

# *Educación, Movilidad Virtual y Sociedad del Conocimiento*

*José Antonio Ortega Carrillo, Juan Antonio Fuentes Esparrell,  
Yolanda Aragón Carretero y María del Carmen Robles Vélchez  
(Coords.)*

editorial  
NATIVOLA



*José Antonio Ortega Carrillo, Juan Antonio Fuentes Esparrell,  
Yolanda Aragón Carretero y María del Carmen Robles Vílchez  
(Coords.)*

# *Educación, Movilidad Virtual y Sociedad del Conocimiento*

© José Antonio Ortega Carrillo, Juan Antonio Fuentes Esparrell,  
Yolanda Aragón Carretero y María del Carmen Robles Vílchez  
(Coords.)

I.S.B.N. 978-84-936271-4-0

Depósito Legal: GR 1717-2009

© Editorial NATÍVOLA S.L. Apartado de  
correos 148 18080 Granada Tlf/fax: 958-  
271367 e-mail:

[información@editorialnativola.es](mailto:información@editorialnativola.es)

[www.editorialnativola.es](http://www.editorialnativola.es)

# ÍNDICE

## *I. EDUCACIÓN Y DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO*

Las TIC como elemento de calidad educativa: La cuestión de los indicadores <b>Isabel Cantón Mayo</b> .....	9
O papel das Universidades na sociedade do conhecimento: O caso da Universidade de Aveiro <b>Isabel P. Martins</b> .....	30
Educación para los Medios en la sociedad del conocimiento <b>Javier Ballesta Pagán</b> .....	42
La calidad y ética en enseñanza virtual <b>José Antonio Ortega Carrillo</b> .....	67
La UNESCO frente a los desafíos éticos y legales de la Tecnología <b>José Ramón González Pérez y Escarlet Kiriloff de Aguilar</b> .....	115
Software libre y solidaridad educativa <b>Antonio Chacón Medina</b> .....	145
Desafíos ético-jurídicos en las redes sociales: triunfo de la socialización, atentados a la intimidad <b>Alfonso Méndiz Noguero</b> .....	159
Escritura Multilingüe y Ciudadanía Digital <b>Rosario Arroyo González</b> .....	175
Enseñanza innovadora para una alfabetización múltiple <b>Silvia Coicaud y Lucrecia Falon</b> .....	192
Competencia Social y Ciudadana. Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación <b>Antonia María Mora Luna y Erika González García</b> .....	210
“El malestar en la cultura”. La Brecha Digital: un estudio de caso <b>Félix Fernández Castaño</b> .....	220
“La Brecha Digital” España, Andalucía, Granada: Estado de la Cuestión <b>Félix Fernández Castaño, Juan Francisco García Martínez y Olga López Guarnido</b> .....	235
Hábitos educativos – tecnológicos que se han de desarrollar en el currículum del alumnado de tres a seis años <b>María Martínez Redondo</b> .....	249
Aplicación de las nuevas tecnologías en educación para la mejora en el ámbito de la salud <b>Nabila Chilah Abdelkader y Rocío Álvarez Uribe</b> .....	259
Enseñanza del lenguaje musical en Educación Infantil (3 a 5 años) <b>Mª del Rosario Castañón Rodríguez</b> .....	264
La formación de ciudadanos ante el desafío de la sociedad del conocimiento: educación cívica basada en competencias <b>María del Carmen Robles Vilchez</b> .....	275
Nuevas Tecnologías y centros de acceso público a Internet. Vías hacia la Sociedad del Conocimiento <b>Beatriz De la Torre López</b> .....	289

Cuestiones éticas sobre la realidad de la Sociedad del Conocimiento <b>Cristina López Sánchez y M<sup>a</sup> Carmen Lozano Gómez</b> .....	299
--	-----

## ***II.PROFESORADO Y ERA DIGITAL***

Competencias para el ejercicio de la ciudadanía digital <b>María Luisa Sevillano García</b> .....	305
Innovaciones en la Formación Inicial y Permanente del profesorado en TIC <b>Antonio Bautista García-Vera</b> .....	329
Grafismo digital y comunicación hipermedia: claves para el ejercicio docente <b>Juan Francisco Romero Barriga y Juan Antonio Fuentes Esparrell</b> .....	342
Quadros de Referência do Uso das TIC na Formação de Professores na Área das Ciências <b>Rui Marques Vieira</b> .....	351
El foro virtual en el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas <b>Susana T. Marchisio, Sonia B. Concari y Silvia M. Giorgi</b> .....	362
Del b-learning al e-learning: la evolución de una experiencia docente en el ámbito de la Psicología de la Religión <b>Antonio Muñoz García y María Luisa Campos Luanco</b> .....	377
La Red de centros TIC de Andalucía <b>Rocío Domínguez Alfonso</b> .....	389
La integración curricular de las TICs en la enseñanza de los estudiantes universitarios <b>Antonia López Martínez</b> .....	398
Internet como herramienta en la praxis pedagógica de los docentes de Educación Superior <b>Douglas David Cartaya Galindez</b> .....	404
Las TIC en la Educación Intercultural: Atención educativa a la Multiculturalidad a través de la Red <b>Mónica Peñaherrera León</b> .....	421
La formación continua del profesorado: integración de las TIC y adquisición de competencias <b>Marina García Carmona y Sergio Gustavo Marfil Claros</b> .....	430
La integración de las TIC en la formación inicial del maestro. Algunas consideraciones <b>Marina García Carmona y Sergio Gustavo Marfil Claros</b> .....	442
Aproximación metodológica a un Proyecto de Innovación Docente en Toxicología mediante el uso de “TICs” <b>Olga López Guarnido, Félix Fernández Castaño, Juan Francisco García Martín, Lourdes Rodrigo-Conde Salazar y Luis Javier Martínez González</b> .....	451

### **III. TELEENSEÑANZA Y MOVILIDAD VIRTUAL**

Oferta Pós-graduada na Universidade de Aveiro: o caso do Mestrado em Multimédia em Educação (unidade curricular de Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação)	
<b>António Moreira</b> .....	461
Simulación de inmersión Educativa apoyada por la calidad de servicio de sistemas de redes MPLS y DIFFSERV para aplicaciones de voz sobre IP	
<b>José Bernardo Peña Arcila, José Antonio Ortega Carrillo y Nardis C. Tovar</b> .....	490
Satisfacción en la Teleformación	
<b>Pilar Jiménez Martínez</b> .....	503
El desarrollo de la Educación Virtual en países en vía de desarrollo	
<b>Ileana Alfonso Cuba, Andrés García Martínez y Amauris Laurencio Leyva</b> .....	521
Uso de Blogs para la educación artística en la formación inicial del profesorado	
<b>Ángeles Saura, Rosario Naranjo y Amador Méndez</b> .....	537
Opinión de los alumnos de Ciencias de la Salud de la utilidad del Tablón de Docencia y la Plataforma SWAD	
<b>Jacqueline Schmidt Rio-Valle, Rafael Montoya Juárez, Carmen Marie Valenza, Eduardo Castro Martín y María Luisa Rodríguez Camero</b> .....	548
Tutorización desde una plataforma MOODLE para prácticas de laboratorio en Genética Humana	
<b>Luis Javier Martínez González, Antonio Gómez Martín, Alicia González Liñán, María Saiz Guinaldo, Lucio Trizzino, Olga López Guarnido y María Jesús Álvarez Cubero</b> ...	559
El Blog como herramienta de aprendizaje y evaluación del estudiante universitario	
<b>Jorge Jiménez Rodríguez</b> .....	568
Uso del Blog como recurso educativo: Una propuesta práctica en la Educación Secundaria Obligatoria	
<b>Raquel Fresneda Rodríguez</b> .....	576
Usando el Blog en clase de Educación Física	
<b>Manuel Villard Aijón</b> .....	584
Diseño de un blog en la docencia universitaria	
<b>Rafael López Camino</b> .....	591
Humanizando la enseñanza virtual: Creación de un sistema formativo-adaptativo a estilos de aprendizaje en la plataforma Moodle	
<b>Sebastián Torres Toro y José Antonio Ortega Carrillo</b> .....	598
Enseñanza a Distancia mediante el uso de software libre en Antropología Molecular	
<b>Alicia González Liñán, Lucio Trizzino, María Saiz Guinaldo, María Jesús Álvarez Cubero, Antonio Gómez Martín, Olga López Guarnido, Lourdes Rodrigo Conde-Salazar y Luis Javier Martínez González</b> .....	606
Las nuevas tecnologías: La utilización de los espacios virtuales educativos	
<b>Tamara Pedrosa Gómez</b> .....	616
Un Proyecto Educativo (Tales for everything) dentro del Programa ETWINNING	
<b>Emilia Mª Jiménez Mesas</b> .....	624

#### ***IV.TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA***

Innovación e investigación educativa. Un modelo integrador de herramientas para la construcción del conocimiento compartido	
<b>Francisco Andrés García Martínez y Ana María Rodríguez Castro</b> .....	631
Diseño de un sistema de gestión y visualización de videos sobre redes IP para el Departamento de Producción Audiovisual de la Universidad Simón Bolívar	
<b>Yasunari del V. Ramírez L. y José Bernardo Peña Arcila</b> .....	645
El cineforum como recurso educativo en la asignatura de Historia	
<b>Álvaro Pérez García</b> .....	659
Las nuevas tecnologías en educación	
<b>Rocío Álvarez Uribe y Nabila Chilah Abdelkader</b> .....	669
¿Qué pueden hacer las TIC por el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo?	
<b>Antonia María Mora Luna, Erika González García y Francisco Ramírez Trapero</b> .....	675
Programa de formación para el desarrollo sostenible del ecosistema del olivar: Un estudio exploratorio	
<b>Juan Francisco García Martín, Félix Fernández Castaño, Olga López Guarnido y Sebastián Sánchez Villasclaras</b> .....	684
Iniciativa para la formación del voluntariado en metodología didáctica de enseñanza del español a inmigrantes a través de la formación abierta. Un enfoque comunicativo en la de la didáctica de las emociones	
<b>María del Pilar Noguera Juárez</b> .....	691
TICS aplicadas a la educación de adultos	
<b>Patricia García Contreras, Beatriz Rodríguez Prieto, Ángela Cristina Romero Llorente, Coral Salmerón Ramírez y Ana Suárez-Bárcena Traverso</b> .....	699
Modelo de TIC en caso aplicado a Cooperativas de Crédito	
<b>Víctor Manuel Martín López, Ignacio Ruiz Guerra y Valentín Molina Moreno</b> .....	702
Análisis de la evolución de las TIC en el ámbito de la Economía Social ante las nuevas estrategias para la formación como método ante momentos de incertidumbre	
<b>Valentín Molina Moreno, Víctor Manuel Martín López y Ignacio Ruiz Guerra</b> .....	718
El Uso de Ambientes de Aprendizaje TICs, frente a Contenidos Marginados y un Alumnado Desmotivado	
<b>Manuel Villard Aijón</b> .....	727
Una propuesta tecnológica para una mejora en los centros educativos	
<b>María Domingo Coscollola</b> .....	733
El cine en la escuela como instrumento para la prevención de los conflictos multiculturales	
<b>Octavio Morales Castro</b> .....	740
El papel de las tecnologías de información y la comunicación	
<b>Beatriz Molina Sánchez y María Noemí Ruiz Ruiz</b> .....	750
TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación): Ventajas e Inconvenientes para la Educación	
<b>Mª Pilar Maezo Moreno</b> .....	755
Repercusión de la violencia de los videojuegos en los jóvenes del S.XXI	
<b>Mª Pilar Maezo Moreno</b> .....	761

Los museos científicos como espacios tecnológico-educativos: El caso de la sala Explora del Parque de las Ciencias de Andalucía (Granada)	
<b>Laura de Cara Jiménez y Ana Martín Romera</b> .....	767
Lectura crítica de videojuegos y análisis de su potencial educativo: El caso de Grand Theft IV	
<b>Alejandro Jiménez Ortega</b> .....	781
Videojuegos, violencia y conductas antisociales	
<b>Alberto Ortega Maldonado</b> .....	798
Discapacidad y Accesibilidad a la Web	
<b>Alba María Hernández Sánchez</b> .....	815
Aprendizaje de la lengua de signos desde la Educación Infantil	
<b>Ana Belén Quesada Conde</b> .....	834
La brecha digital y sus implicaciones educativas	
<b>M<sup>a</sup> Carmen Quero Fernández</b> .....	846
Los periódicos escolares digitales como recurso didáctico en el aula	
<b>Mariam Lamrani Hassan</b> .....	852
Una experiencia del Uso de la Animación Tridimensional de la Enseñanza de la Física dentro del Marco de las TIC	
<b>Francisco M. Gómez Campos, Salvador Rodríguez Bolívar, Abraham Luque Rodríguez y Juan Enrique Carceller</b> .....	859
Una estructura general para diseñar cuestionarios automáticamente incorporando información difusa e incierta	
<b>Juan Francisco Verdegay López y Juan Luis Castro</b> .....	869
La Educación y su fundamento axiológico. Método y técnicas para educar en Valores	
<b>José Álvarez Rodríguez</b> .....	877
Investigação e inovação em TIC aplicadas à educação nas comunidades educativas de Portugal: O papel das Universidades	
<b>António Moreira y Ana Balula Dias</b> .....	907
La inspección y la formación en materia de consumo: Dos herramientas revitalizadoras de las OMICS	
<b>Eva Ángeles Bermúdez López</b> .....	932
Proyecto “Educación para La salud en Secundaria”	
<b>Eva Ángeles Bermúdez López</b> .....	945

# ***I. EDUCACIÓN Y DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO***



# **Las TIC como elemento de calidad educativa: La cuestión de los indicadores**

**Isabel Cantón Mayo**  
Universidad de León  
ESPAÑA

## **1.- TECNOLOGÍAS Y CALIDAD EDUCATIVA**

Las Tecnologías han tenido la fuerza de transformar muchas utopías del pasado en realidades del presente: recuérdense los trabajos para volar, para hablar a distancia o para verse y hablarse con personas lejanas en el espacio. Las invariables escolares de espacio y tiempo, también se han roto en parte, por medio de las tecnologías. Es decir, hemos avanzado notablemente en el ámbito de la cantidad, del progreso y de la variedad de tecnologías usadas en varios campos, también en el educativo, aunque no ha sido éste precisamente el pionero en la introducción de las TIC en su quehacer habitual. Recordemos que aún existe un buen porcentaje de profesores tecnófobos y que los tecnófilos avanzan sólo discretamente.

A medida que la ciencia y la cuantificación tienen un papel más predominante en el campo educativo en el que las tecnologías han jugado un relevante papel, la cantidad se asegura y se aspira a la calidad, a la mejora de la cantidad ya conseguida y consolidada, aspecto que en el campo educativo se basa en la escolarización de la población desde la infancia a la adolescencia o juventud. El Laboratorio de Calidad de Educación, de la UNESCO, viene implementando políticas a partir del planteamiento central de educación para todos, que tienen que ver con la relación de la calidad a partir de componentes que permitan impulsar la educación en términos del logro de resultados efectivos para la sociedad. Es decir, se trata de caminar hacia la calidad desde la equidad.



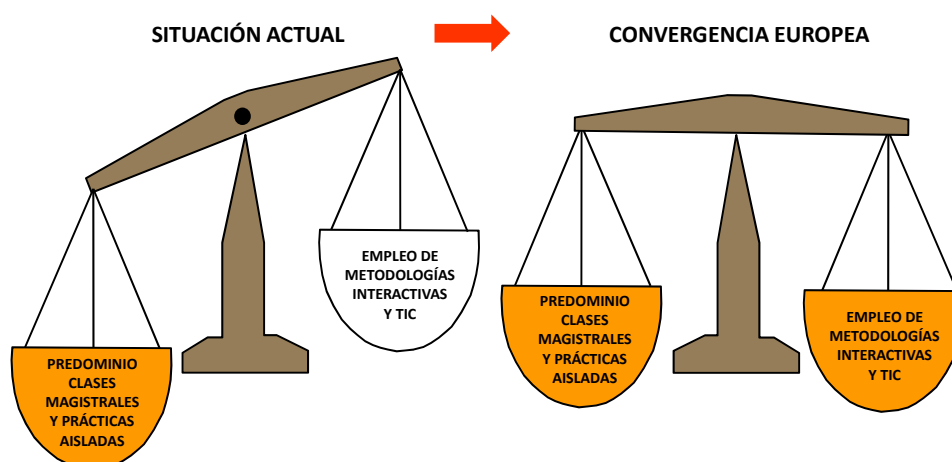
Las diversas definiciones de calidad (Cantón, 2000, 2001, 2002, 2004, 2006, 2008) nos llevan a la obra bien hecha, a la excelencia, al valor añadido, a los procesos y resultados educativos, a la buena educación. La calidad se ha dicho que es como la salud y como el amor: todos saben lo que es, pero cada uno lo define a su manera. Hemos recogido la propuesta de la UNESCO (2005) que presenta una estructura de tipo sistémico con entradas referidas a los alumnos: aptitud, perseverancia, disposición a la escolarización, conocimientos anteriores, dificultades para el aprendizaje; los procesos o facilitadores como: tiempo, métodos, agrupamientos, materiales, recursos, dirección; y los resultados entre los que cita las competencias básicas escolares, las creativas, los valores y las ventajas sociales. Este modelo es más consonante con los informe PISA (2000, 2003, 2006) en los que existe una cierta identificación de calidad con resultados, dejando al lado la importancia de los procesos. En el caso que nos ocupa, creemos que son incluso más importantes los procesos educativos en los que intervienen las TIC que los resultados de las mismas, por su vinculación con las competencias, que se desarrollarán a través de los currícula escolares.

## 2.- MEDIDA DE LA CALIDAD, COMPETENCIAS E INDICADORES

En cuanto a su medida, Morgan y Mitchell (1988) afirman que hay al menos seis distintos enfoques para definir la calidad de la educación: 1) Vinculando la excelencia académica con el logro de resultados económicos o políticos (Heyneman, 1986); 2) centrándose en la racionalidad del proceso educativo y el

control de sus componentes con objeto de impulsar la "productividad" educativa; 3) reconociendo los valores culturales, las limitaciones del contexto, las oportunidades y el mejoramiento del desarrollo educativo (Pescador Osuna, 1983); 4) identificando la habilidad de los maestros para suscitar en los estudiantes altas metas, así como dando importancia al clima y características de la escuela y del sistema de enseñanza (Cohen, 1981; Edmonds, 1982); 5) considerando el currículo como el componente clave de los procesos educativos; o bien, 6) combinando algunos aspectos de los anteriores enfoques mediante el juicio de si las instituciones cumplen objetivos previamente definidos. Estos enfoques no son mutuamente excluyentes (Romay Muñoz, 2005).

### CAMBIOS EN EL SISTEMA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE



La propuesta de cambio en el sistema educativo actual al de la Convergencia Europea pide un reequilibrio entre las clases magistrales y las prácticas aisladas actuales a una compensación metodológica en la que los métodos sean interactivos y mediados con TIC.

Sánchez Lissen (2008) estudia las TIC como indicador de calidad en las Universidades andaluzas y concluye que las TIC son un soporte elemental para mejorar las condiciones de aprendizaje y para procurar un desarrollo integral del estudiante. Ciertas universidades contemplan las Nuevas Tecnologías como un instrumento metodológico, lo que ayudará a vehicular el proceso de formación que se desarrolla en la universidad. Por su parte, Cabero (2002) también indica las consecuencias que tienen para los centros, la implantación de las Nuevas Tecnologías señalando, entre otras, las siguientes: Se propician nuevas

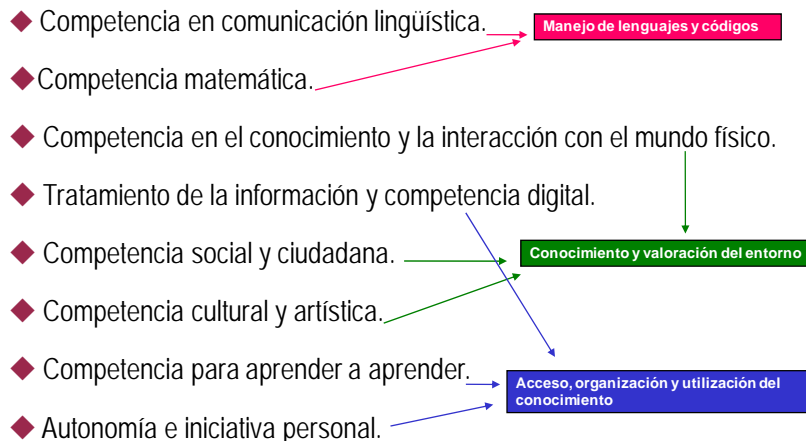
situaciones de enseñanza – aprendizaje, la modificación de contextos organizativos, la presencia de recursos, la enseñanza multicanal multimedia, los nuevos contenidos curriculares, la formación del profesorado o el cambio de rol entre el profesor y alumno. En el mismo tema abunda la Inspección de Sevilla (2008)

## COMPETENCIAS BÁSICAS EUROPA Y ESPAÑA

UNIÓN EUROPEA	LOE
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Comunicación en Lengua Materna</li><li>■ Comunicación en lengua extranjera</li><li>■ Competencia matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología</li><li>■ Competencia digital</li><li>■ Aprender a aprender</li><li>■ Competencias interpersonales y cívicas</li><li>■ Espíritu emprendedor<ul style="list-style-type: none"><li>■ Expresión cultural</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Competencia en comunicación lingüística</li><li><input type="checkbox"/> Competencia matemática</li><li><input type="checkbox"/> Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico</li><li><input type="checkbox"/> Tratamiento de la información y competencia digital</li><li><input type="checkbox"/> Competencia social y ciudadana</li><li><input type="checkbox"/> Competencia cultural y artística</li><li><input type="checkbox"/> Competencia para aprender a aprender</li><li><input type="checkbox"/> Autonomía e iniciativa personal</li></ul>

Otros elementos decisivos para justificar la incidencia de las TIC en la calidad educativa son la Convergencia europea y el sistema de competencias básicas establecido por la Unión para todos los países que la integran (LOE, 2006; EURYDICE, 2001; UNESCO, 2005). En el primer caso se pasa de un modelo de clase magistral centrado en la enseñanza a un modelo de clases prácticas interactivas y centradas en el aprendizaje en el que las TIC juegan un papel esencial. En cuanto al sistema de competencias básicas establecido por la UE (2006) y adaptado al sistema educativo español la cuarta competencia es el tratamiento de la información y la competencia digital.

## Las competencias básicas en la LOE.



Pero para decir que algo mejora o que tiene calidad necesitamos pruebas tangibles de lo que afirmamos, ya que es común el dicho de que en calidad lo que no se documenta no existe. Consecuentemente cuando se trabaja en la mejora y calidad, se buscan cada vez más pruebas tangibles para asegurarse que la calidad existe en la realidad y como es su medida para documentar y mostrar las mejoras conseguidas. En esta línea han aparecido unos cuantos elementos que pretenden mostrar esa calidad y mejora que se persigue: son los indicadores. Se ha dicho que los indicadores son medidas que describen la calidad relacionada con los estándares. Un estándar es el grado de cumplimiento exigible a un criterio de calidad, es decir, define el rango en el que resulta aceptable el nivel de calidad que se alcanza en un determinado proceso. Los estándares de calidad determinan el nivel mínimo y máximo aceptable para un indicador. Si el valor del indicador se encuentra dentro del rango significa que estamos cumpliendo con el criterio de calidad que habíamos definido y que las cosas transcurren conforme a lo previsto. Estamos cumpliendo con nuestro objetivo de calidad y a la inversa. Para ser útiles tanto indicadores como estándares tienen que poseer un determinado nivel de fiabilidad y validez. Es decir que midan correctamente y que midan lo que pretenden medir. Aunque los indicadores y estándares de diversos sectores de actividad pueden tener sus particularidades, la metodología para definir criterios, indicadores y estándares es muy semejante en todos los casos. En realidad hay que combinar unas ciertas nociones metodológicas y un profundo conocimiento del sector en el que nos desenvolvemos para lograr realizar una correcta

definición de criterios, indicadores y estándares (Deming, w. E. (2005) (2004) Juran, J. M. Y Gryna, F. M. (2005) Ishikawa, k. E. (2006).

El problema es que en Educación no tenemos unos estándares fijados, aunque sí nos es posible funcionar con indicadores. La pregunta puede entonces parecer clara: ¿Qué elementos o indicadores nos pueden señalar la incidencia de las TICs en la calidad educativa?

### 3.- ¿QUE INDICADORES DE CALIDAD?

Los indicadores de calidad en la educación, entendida como servicio, son medidas cuantitativas o cualitativas que reflejan la cantidad de calidad que posee dicha actividad, en nuestro caso el uso de las Tecnologías en la Educación. Por tanto, sirve no sólo para evaluar un determinado aspecto de la calidad del servicio educativo, si no para realizar un seguimiento de dicha medida a lo largo del tiempo y poder comparar la calidad educativa bien en un mismo centro en diferentes periodos de tiempo (obtención de datos longitudinal), o entre diferentes centros de un mismo sector en el mismo periodo de tiempo (obtención de datos transversal).

Como decíamos los indicadores nos permiten obtener medidas directas o indirectas. Las primeras dan información concreta del aspecto de calidad que pretendemos medir, como puede ser la observación y el uso temporal de las tecnologías en un centro, en una clase o en una materia concreta. La medida indirecta de un indicador está relacionada con un único aspecto de calidad que se evalúa: por ejemplo, el índice de ocupación del aula de informática en un centro educativo.

Los indicadores de calidad educativa mediada o influenciada por las TIC tienen que tener además carácter **sistémico** (antes, durante y después de producirse la introducción de las mismas de las TIC en un determinado momento del proceso educativo. Han de ser **homogéneos** (la unidad de medida debe ser siempre la misma y referirse al mismo patrón de población educativa) y ser diacrónicas o **continuas** a lo largo del tiempo para poder ser replicados. Los indicadores que posean estas características permiten contrastar por un lado la incidencia de las TIC en la mejora educativa de un centro y, por otro, comparar ese centro o aula con otros, para sacar conclusiones acerca de la incidencia de la introducción, uso o formación en TIC en un contexto educativo determinado (Cantón 2004).

Creemos que un indicador *debe* permitirnos medir de alguna manera lo que describe. Aunque la mayoría de los indicadores no son medidas directas de la calidad, sólo indirectas, es lo único que nos permite aproximarnos a su medida. Es decir que cada indicador debe reflejar lo que las tecnologías o el aspecto que describe el indicador mejora la calidad de la educación. Aquí nos encontramos con

la dificultad de abarcar todo el campo que describimos: la educación. ¿Pero qué aspecto de la educación queremos medir o evaluar mediante indicadores?: la enseñanza, el aprendizaje, la metodología, las actividades, los recursos o la evaluación, la satisfacción como indicador de calidad, etc. Son muchas cosas unidas que forman un todo holístico que configura la calidad educativa. Sin embargo en todos estos aspectos tienen incidencia las TICs y a todos ellos han aportado cambios e innovaciones. En una investigación reciente sobre los procesos de calidad en la enseñanza universitaria (Cantón, Arias y Valle, 2008) se incluían el uso, la actitud y la formación para las TICs, como indicadores básicos en los procesos de calidad.

Los indicadores son difíciles ya que son los patrones de medida que usamos en la evaluación del valor de algo, en nuestro caso del valor de las TIC en la educación. Unas veces la medición mediante indicadores es un proceso directo y sencillo (Por ejemplo: el tiempo que se usan las TIC en una determinada materia), pero otras veces es más complicado (por ejemplo medir la calidad de la utilización de ese tiempo en el que se usan las Tecnologías (¿para ver Youtube, para ver el correo, para buscar información, para contrastarla, etc.?)). A ello se une la complejidad de los instrumentos de medida. No es lo mismo ni ofrece igual fiabilidad usar un cuestionario en el que se le pregunta al usuario, que registrar el tiempo de uso de los ordenadores por medio de la observación. A ello se une el criterio de evaluación de la calidad usado: ¿cuántas horas se considera una buena utilización del ordenador? ¿qué tiene más calidad la búsqueda de la información o su categorización? Por ello destacamos que al evaluar la calidad podemos usar escalas o criterios diferentes, parámetros, objetivos, etc. a partir de los cuales una actividad se considera de calidad o no. La medida de la calidad en las TICs siempre puede ser arbitraria, sobre todo si se basa en indicadores o estándares generales y no se compara con el punto de partida, en el camino recorrido, en el valor añadido. (Por ejemplo la utilización de una hora diaria del ordenador en un caso puede ser un criterio o indicador de calidad y en otro puede ser un indicador de lo contrario, si en el primer caso se partía de la inexistencia de ordenador y en el otro se partía de un uso habitual del mismo de tres horas diarias. Por ello también recurrimos a los indicadores de desempeño entre los múltiples tipos y categorizaciones de los indicadores. Hablaremos someramente de algunos de ellos.

Por su parte, **los criterios** se definen como aquella condición que debe cumplir una determinada actividad educativa, actuación o proceso para ser considerada de calidad, en nuestro caso las condiciones para que la calidad y mejora de la educación se deba a la influencia en ella de las TIC. Es decir qué perseguimos, cuál es el objetivo, qué pretendemos teniendo en cuenta aquellas características que mejor representan (siempre que pueden medirse) lo que deseamos lograr. Normalmente se habla de criterios de calidad en educación vinculados a las TIC en dos líneas: la dimensión directa (conocimiento de las TIC y

uso habitual de las mismas), y los criterios referidos a la transversalidad o integración de las TIC en el currículum escolar.

Los indicadores de calidad se construyen a partir de la experiencia, del conocimiento sobre el uso, la formación, la actitud, o cualquier otro criterio específico vinculado a la incidencia de las TIC en la calidad educativa. Para ello los indicadores tienen que poseer unas características como:

- Ser fáciles de obtener.
- Enunciarse con objetividad y de la forma más sencilla posible.
- Ser relevantes para la toma de decisiones.
- No deben ser difíciles de interpretar.
- Deben abarcar un amplio número de posibilidades.
- Normalmente debe construirse una parrilla que puede ser automatizada (la ayuda de la micro-informática aquí es decisiva).
- Correcta definición de los términos usados en el indicador de forma que todos entiendan y midan lo mismo y de idéntica forma.

Además para que la información que proporciona un indicador sea útil es necesario, además, que cumpla con algunas condiciones como: validez, fiabilidad, facilidad de obtención, etc.

#### **4. TIPOLOGÍAS DE INDICADORES PARA MEDIR LA INCIDENCIA DE LAS TIC EN LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN**

Los sistemas de indicadores no pueden considerarse estáticos o cerrados, ni son válidos para todos los centros educativos y situaciones, por lo que puede haber sistemas de calidad que no consigan medir ni evaluar la incidencia de las TIC en la mejora, ya que necesitan una revisión de los parámetros que la cuantifica y teniendo que adaptar los indicadores al contexto y al punto de partida en la utilización de las TIC. Con todo siempre puede procederse por aproximaciones. La UNESCO también trabaja con indicadores de calidad, aunque son tradicionales, como el rendimiento, pero les incorpora una visión nueva. También habla de factores asociados para definir aquellos indicadores que se supone están exhibiendo una visión fragmentaria.

En función del elemento de la calidad educativa que deseemos evaluar podemos hablar de dos grandes tipologías de indicadores de calidad educativa:

**Los indicadores desempeño o de procesos** son instrumentos que pueden ser empleados como guía para vigilar y evaluar la calidad del uso (investigación, docencia, información, apoyo, etc), la formación o la actitud hacia



las TIC. Van vinculados a los procesos y al cómo se realizan las acciones de integración, uso o mejora de las Tecnologías de la información. Nos informan de cómo se integran las TIC en un centro.

En el mismo nivel tenemos otro grupo de indicadores, llamados indicadores de **resultados o de productos**. Estos no evalúan directamente la calidad de las tecnologías en la educación sino que permiten deducir por inferencia sobre los indicadores de proceso y resultados la calidad de la incidencia de las tecnologías en la educación. Esta inferencia depende de la confianza que suscite en el evaluador y del vínculo de causa efecto que se establezca entre la estructura de las TIC en la educación, los procesos de uso y los resultados. No podemos olvidar que los buenos resultados educativos pueden deberse a otras muchas causas y procesos y no sólo o por ser mediados por las TIC. Nos informan de lo que se consigue mejorar la calidad, el rendimiento o la satisfacción por medio de la utilización de las TIC, independientemente de cómo se haya logrado el incremento.

**Indicadores centinela o de suceso**, son los que miden un hecho indeseable en la aplicación de las TIC a la educación (por ejemplo colgar en Youtube una agresión a un compañero, o cualquier otro elemento no educativo que puede considerarse incluso un delito, de modo que su aparición exige una consideración de la frecuencia y de la gravedad del mismo y cómo puede ser evitado.

**Indicadores de referencia o basados en índices**, cuando por medio de ellos se constata una desviación significativa con respecto a un valor de referencia o una tendencia a lo largo del tiempo que se aparta del umbral o del techo considerado tolerable en un centro comparado con otros centros educativos similares. Por ejemplo la compra de software o de elementos informáticos básicos, las horas que cada grupo de alumnos ha pasado en un trimestre trabajando en un ordenador, o las materias en las que se han usado las TIC en un centro, ya sea en umbral mínimo o máximo comparado con otros centros o investigaciones de referencia para saber la desviación de la norma.

**Indicadores de demanda**, sirven para medir las solicitudes de TIC en un centro o contexto y su valor es informativo para comparar la incidencia de las TIC en uno u otro centro o materia educativa. Son por ejemplo los indicadores referidos a la petición de adquisición de material informático, de horas de petición de uso del aula de informática o de la petición de apertura de la sala de ordenadores fuera de las horas lectivas.

**Indicadores internos**, o inherentes a una determinada materia, por ejemplo los vinculados a Ciencia, Tecnología y Sociedad, o los indicadores

específicos para alumnos que cursan la rama de informática, que tienen por lógica mayor incidencia y de forma diferente a los del resto de las asignaturas.

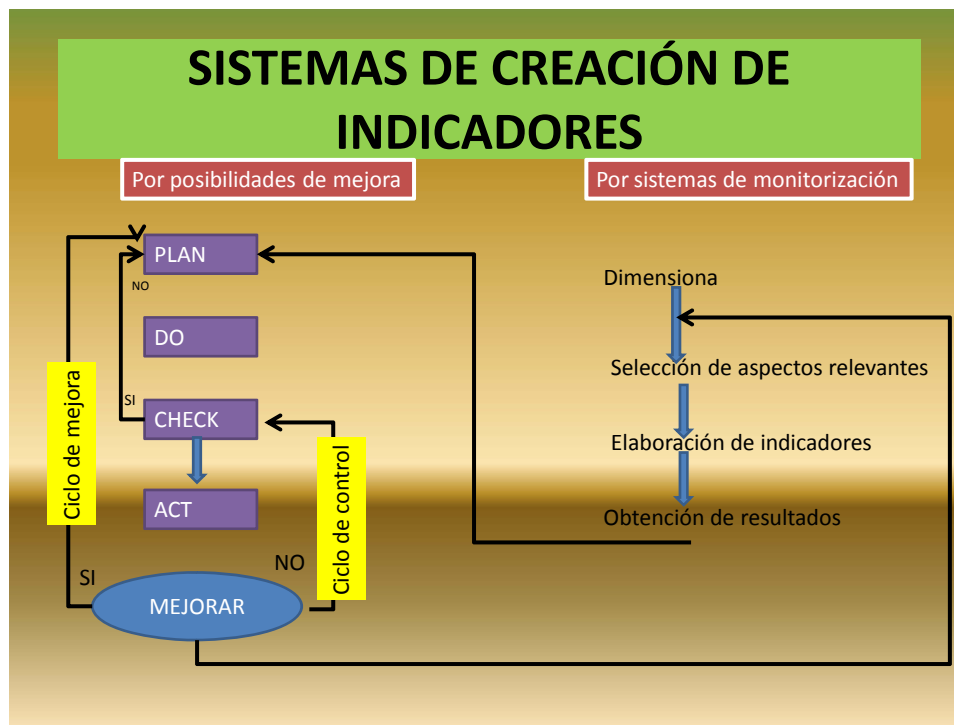
**Indicadores alternativos**, que podrían ser los no contemplados en las categorías anteriores. Evalúan actividades educativas mediadas por las TIC desde un punto de vista sectorial o parcial, por ejemplo el número de alumnos que poseen ordenador conectado a Internet en su domicilio, o las páginas web consultadas por un grupo de alumnos, no vinculadas a ninguna materia académica.

Kaplan (2000) señala la vinculación de los indicadores en dos tipos **indicadores financieros**, que nos darían datos sobre el número y la potencia de las TIC de un centro, **indicadores intelectuales** a su vez subdivididos en **capital intelectual** (recursos estructurales) y **capital humano** (profesores preparados y con actitudes positivas para la utilización de las TIC en la enseñanza).

También podemos categorizar los indicadores vinculados a herramientas típicas de calidad como pueden ser el ciclo de Deming (PDCA) el modelo de Excelencia EFQM, las normas ISO, etc. Los indicadores en todo caso deben ser creados para monitorizar los procedimientos usados en el sistema de calidad. Pueden usarse técnicas como el ciclo de Deming o la rueda del mismo autor, la lógica REDER, etc.

#### **4.1. CÓMO CREAR Y CONTROLAR INDICADORES PARA CONOCER LA INCIDENCIA DE LAS TIC EN EDUCACION**

Los indicadores pueden crearse a partir de elementos de la educación que pueden ser mejorados como: objetivos, contenidos, recursos, actividades, evaluación, etc. o bien a partir de técnicas específicas de mejora de calidad en el proceso educativo como pueden ser: El Ciclo PDCA o rueda de Deming, la técnica DAFO, el diagrama Causa efecto de Ishikawa, etc. y los sistemas de monitorización.



#### 4.2.- EL CICLO PDCA O CICLO DE DEMING Y LOS SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN COMO SOPORTE PARA CREACIÓN DE INDICADORES

El llamado ciclo PDCA o reloj de Deming define un proceso metodológico elemental, aplicable en cualquier campo de actividad, con el fin de asegurar la **mejora continua de los procesos** llevados a cabo, en nuestro caso de mejorar la Educación por medio de las TICS. Un centro educativo o cualquier organización capaz de aplicar sistemáticamente este método de mejora continua a todas las actividades de la misma obtendrá una considerable mejora en sus resultados y de sus procesos educativos en un periodo de tiempo relativamente corto.

El ciclo PDCA consta de 4 fases

- **PLAN (Planificar):** Decidir los objetivos y metas educativos mediados por TIC, estableciendo los métodos adecuados, los responsables y los programas. Hay que planificar minuciosamente lo que se desea mejorar (aspectos, técnicos, personales, económicos y educativos).
- **DO (Hacer):** Realizar o que se ha planificado en la fase anterior, efectuando la oportuna formación de profesores y alumnos para el manejo, la actitud y la utilización de las TIC.

- **CHECK (Comprobar o verificar):** Comparar los resultados obtenidos en la fase de de acción con los previstos en la planificación. Si no se han alcanzado los objetivos propuestos, se debe comenzar de nuevo la fase de planificación.
- **ACT (Actuar):** Se trata de extraer conclusiones basándose en la experiencia adquirida en la fase de verificación, y establecer nuevas propuestas hasta que la mejora se ha implantado y el proceso de mejora con TIC se haya consolidado. Hay que tomar las decisiones correspondientes en lo referente a acciones correctivas, acciones preventivas y a normalización o estandarización de la mejora conseguida.

**Los sistemas de monitorización** son aquellos que *miden y evalúan*, de forma *periódica* aspectos relevantes del servicio prestado mediante el uso de indicadores de calidad de la Educación mediada por TIC. Lo que pretende una infraestructura de monitorización de sistemas informáticos es la prevención de incidencias y conocer el aprovechamiento de los recursos TIC disponibles. Por su importancia todos los centros deberían tener un sistema propio de monitorización. Para ello hay que realizar un análisis detallado del proceso educativo mediado por TIC que se desea monitorizar para, detectar los procesos críticos (tanto en los ordenadores y otras máquinas como en la propia educación en general) para el buen funcionamiento del centro. (Por ejemplo no es lo mismo que dejen de funcionar los ordenadores de la secretaría del centro, que lo hagan los de la sala de informática) y formular actuaciones frente a incidencias en dichos elementos. Por ejemplo, puede ser interesante asegurarse de que una aplicación web del centro esté siempre en marcha o estar sobre aviso de emergencias en el sistema de correo electrónico del profesorado y los alumnos.

El sistema realiza dos funciones de comprobación:

- la de los servicios informáticos en la educación para asegurar su estado online y funcional,
- la recopilación de información de rendimiento de parámetros relevantes como CPU, memoria, utilización de disco, de red, etc.

La primera de estas funciones permite saber de forma prácticamente instantánea cuando está fallando un servicio y realizar tareas predefinidas de recuperación del servicio de forma automática. Esto garantiza un tiempo de disponibilidad y una calidad de servicio máxima.

La segunda de las funciones permite disponer de una evolución histórica del grado de ocupación del sistema.

Para diseñar un sistema de monitorización, deben seguirse los siguientes pasos:

1. **Dimensionar el servicio.** Esta etapa consiste en *relacionar todas las actividades* que se realizan en un determinado centro en asignaturas y en gestión donde se usen las TIC.

2. **Seleccionar de todos los aspectos tratados** en el punto anterior, aquellos que se consideren *más relevantes* de cara a lograr mayor satisfacción en los usuarios. En este punto se debe proceder a la priorización de las actividades relacionadas.

3. **Identificar y elaborar** los indicadores correspondientes al apartado anterior. El indicador de calidad es la medida cuantitativa que se utiliza como guía para controlar y valorar la calidad de aspectos importantes de la práctica.

4. **Iniciar las actividades** sistemáticas de medida con *obtención de resultados*, comparación con los estándares establecidos y si el resultado está por debajo del estándar, actuar para *mejorar*.

Los sistemas de análisis de calidad en la educación mediada por TIC pueden ser abordados desde ambos puntos de vista. Así, la consecución de un sistema de monitorización puede partir directamente del estudio de las actividades realizadas comunmente con Tecnologías, de modo que al detectar lo más relevante y medirlo con los oportunos indicadores, podamos comprobar que lo básico se está haciendo bien; y no sólo eso, si no entrar desde este punto al ciclo PDCA al detectar una posibilidad de mejora en un determinado aspecto de calidad educativa.

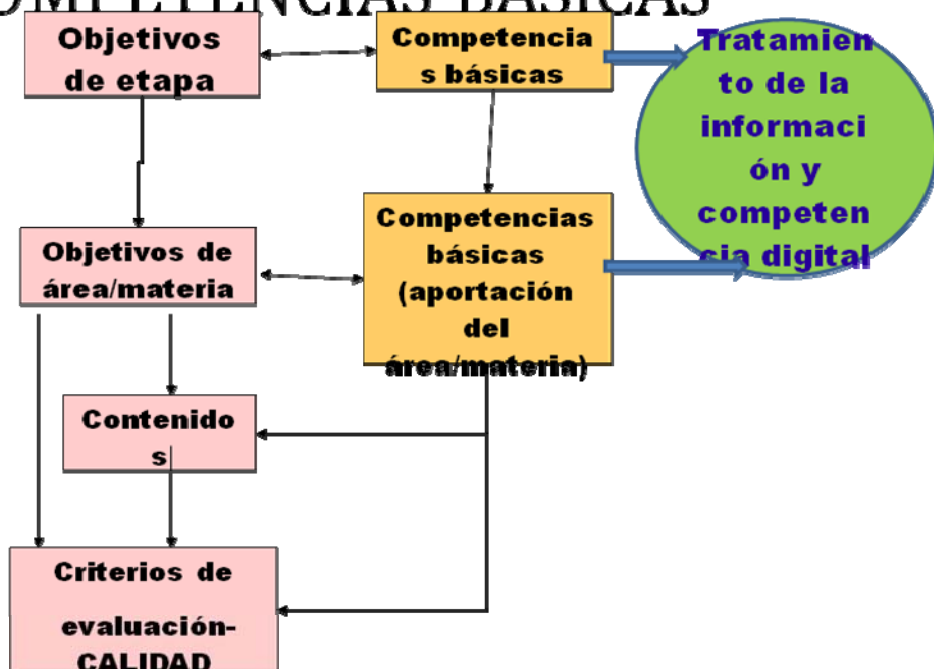
Sin embargo, también es posible entrar a un sistema de monitorización desde el ciclo PDCA. Así, una vez que se hayan seguido todas las fases del ciclo PDCA y comprobando mediante un estudio de reevaluación la mejora del aspecto tratado, se pueden determinar uno o dos indicadores para monitorizar periódicamente dicho aspecto y comprobar que continúa mejorando. La constancia en la monitorización y el seguimiento de los trabajos y actividades con TIC, amén de su tendencia (a incrementarse o a disminuir) nos puede dar la base de intervención planificada para mejorar.

#### **4.3.- INDICADORES BASADOS EN COMPETENCIAS BÁSICAS**

Las competencias entendidas como habilidades complejas para la acción, vienen del mundo empresarial, pero la LOE las ha elevado a metas educativas. Así en Castilla y León se ha definido la necesidad de que todas las materias, campos y etapas (incluida infantil) lleven a cabo la lectura y las TIC. Para la lectura, incluso se marcan tiempos semanales: la cuestión es que concreciones de ese tipo se podían haber hecho en más aspectos. El problema es ahora definir los indicadores de estas dos materias. De la forma actual realmente, los únicos

contenidos que pueden ser evaluados si se hacen o no en todas las materias serán esos dos. Esta competencia se define como el uso de la tecnología multimedia para recuperar, almacenar, crear, presentar e intercambiar información

## RELACIÓN DE LA CALIDAD CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS



La relación entre la calidad como excelencia, como mejora y como obra bien hecha y las competencias básicas se basa en la reformulación de objetivos de la etapa, de lo que se pretende conseguir por medio de cada materia, de sus objetivos y contenidos, y fundamentalmente a través de la evaluación de tipo criterial. Si todas las competencias inciden en la calidad y mejora educativa, la competencia referida al tratamiento de la información y competencia digital lo hace de forma más específica por su transversalidad, por su carácter de instrumental y de habilidades y por su incidencia en la sociedad del conocimiento. Entre los indicadores de calidad de tipo general tenemos los siguientes grandes tópicos:

- Opinión de los usuarios del centro
- Eficacia de la educación que se imparte en el centro
- Comparación con los resultados de otros centros similares
- Permanencia del alumnado en el centro

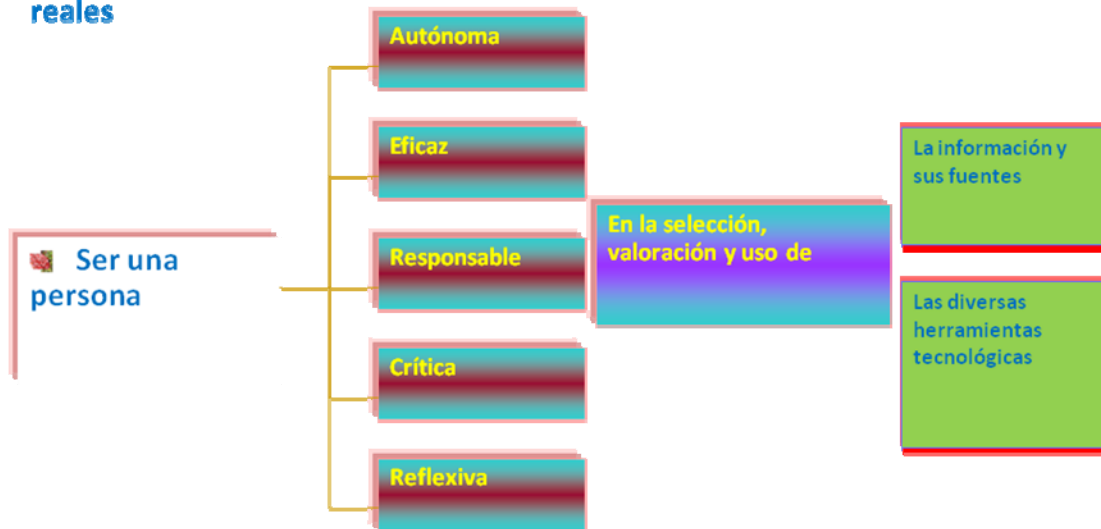
- Solicitudes de ingresos
- Tasa de quejas

Si nos referimos a las competencias los indicadores deben estar basados en los tres grandes bloques en los que la LOE (2006) y la Inspección de Sevilla (2008), los decretos distribuyen las habilidades desarrolladas por la competencia que nos ocupa de Tratamiento de la información y competencia digital:

## TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL

### Como objetivo final de la educación obligatoria

Utilizar normalmente los recursos tecnológicos para resolver problemas reales



Respetar la regulación social acordada sobre el uso de la información y sus fuentes, en los diferentes soportes

1º.- Utilizar normalmente los recursos tecnológicos para resolver problemas reales.

2º.- Ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva, capaz de valorar y seleccionar la información y sus fuentes, así como las diversas herramientas tecnológicas.

3º.- Respetar la regulación social acordada sobre el uso de la información y sus fuentes, en los diferentes soportes.

Como ayuda para la conversión en indicadores de las citadas competencias, recogemos la aportación del Instituto Canario de Evaluación y calidad educativa que ha elaborado una excelente guía de evaluación de la competencia referida al tratamiento de la información y competencia digital. Se

trata de una especificación de indicadores para las competencias básicas. En su informe señalan y secuencian 39 indicadores básicos para esta competencia agrupados en 11 bloques que son los siguientes:

### **1- CONOCIMIENTOS DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS (HARDWARE, REDES, SOFTWARE)**

- Conocer los elementos básicos del ordenador y sus funciones.
- Conectar los periféricos básicos del ordenador (impresora, ratón...) y realizar su mantenimiento (papel y tinta de la impresora...).
- Conocer y realizar el proceso correcto de inicio y apagado de un ordenador.
- Instalar programas (siguiendo las instrucciones de la pantalla o el manual).

### **2- USO BÁSICO DEL SISTEMA OPERATIVO**

- Conocer la terminología básica del sistema operativo: archivo, carpeta, programa...
- Guardar y recuperar la información en el ordenador y en diferentes soportes (disquete, disco duro...).
- Organizar adecuadamente la información mediante archivos y carpetas.
- Realizar actividades básicas de mantenimiento del sistema (antivirus, copias de seguridad, eliminar información innecesaria...)
- Conocer diferentes programas de utilidades: compresión de archivos, visualizadores de documentos...
- Saber utilizar recursos compartidos en una red (impresora, disco...).

### **3- BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE INTERNET**

- Disponer de criterios para evaluar la fiabilidad de la información que se encuentra.
- Saber usar los navegadores: navegar por internet, almacenar, recuperar, clasificar e imprimir información.
- Utilizar los “buscadores” para localizar información específica en internet.
- Tener claro el objetivo de búsqueda y navegar en itinerarios relevantes para el trabajo que se desea realizar (no navegar sin rumbo).

### **4 - COMUNICACIÓN INTERPERSONAL Y TRABAJO COLABORATIVO EN REDES**

- Conocer y respetar las normas de cortesía y corrección en la comunicación por la red.
- Enviar y recibir mensajes de correo electrónico, organizar la libreta de direcciones y saber adjuntar archivos.
- Usar responsablemente las TIC como medio de comunicación interpersonal en grupos (chats, foros...).



## **5- PROCESAMIENTO DE TEXTOS**

- Conocer la terminología básica sobre editores de texto: formato de letra, párrafo, márgenes...
- Utilizar las funciones básicas de un procesador de textos: redactar documentos, almacenarlos e imprimirlos.
- Estructurar internamente los documentos: copiar, cortar y pegar.
- Dar formato a un texto (tipos de letra, márgenes...)
- Insertar imágenes y otros elementos gráficos.
- Utilizar los correctores ortográficos para asegurar la corrección ortográfica.
- Conocer el uso del teclado.

## **6- TRATAMIENTO DE LA IMAGEN**

- Utilizar las funciones básicas de un editor gráfico: hacer dibujos y gráficos sencillos, almacenar e imprimir el trabajo.

## **7- UTILIZACIÓN DE LA HOJA DE CÁLCULO**

- Conocer la terminología básica sobre hojas de cálculo: filas, columnas, celdas, datos y fórmulas...
- Utilizar las funciones básicas de una hoja de cálculo: hacer cálculos sencillos, ajustar el formato, almacenar e imprimir...

## **8- USO DE BASES DE DATOS**

- Saber qué es y para qué sirve una base de datos.
- Consultar bases de datos.
- Introducir nuevos datos a una base de datos a través de un formulario.

## **9- ENTRETENIMIENTO Y APRENDIZAJE CON LAS TIC**

- Controlar el tiempo que se dedica al entretenimiento con las TIC y su poder de adicción.
- Conocer las múltiples fuentes de formación e información que proporciona internet: bibliotecas, cursos, materiales formativos, prensa...
- Utilizar la información de ayuda que proporcionan los manuales y programas.

## **10- TELEGESTIONES**

- Conocer las precauciones que se deben seguir al hacer telegestiones monetarias, dar o recibir información...
- Conocer la existencia de sistemas de protección para las telegestiones: firma electrónica, privacidad, encriptación, lugares seguros...

## **11 - ACTITUDES GENERALES ANTE LAS TIC**

- Desarrollar una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento...
- Estar predispuesto/a al aprendizaje continuo y a la actualización permanente.
- Evitar el acceso a información conflictiva y/o ilegal.

– Actuar con prudencia en las nuevas tecnologías: procedencia de mensajes, archivos críticos... (Instituto Canario de Calidad y Evaluación, 2008)

## 5.-CUESTIONAMIENTO A LOS INDICADORES

La propuesta de indicadores de calidad en educación ha sido duramente cuestionada por autores como Bolívar,(1999) Escudero (1998), Santos Guerra (2002) y otros. Pero curiosamente más por el sustantivo calidad que por la cuestión de los indicadores más vinculados a la evaluación. Sin embargo otros autores como Sarramona (2004) los recomiendan aunque con precauciones para su correcta utilización: en primer lugar señala su incidencia decisiva en temas educativos, como la evaluación, la equidad y la dirección escolar. En segundo momento presenta las posibilidades de formalización y comparación de éstos y más factores para hablar ya de lo que internacionalmente se conoce por indicadores de calidad.

El tema es la vinculación que se ha hecho, a nuestro entender de forma gratuita, de la calidad con las políticas neoliberales. Un ejemplo nos lo proporciona el discurso de Adriana Puiggros (2007): “El neoliberalismo utiliza el sistema de indicadores de calidad muy ajenos a la lógica educacional y reduce el análisis a las articulaciones de la educación con la economía, por ejemplo, considerando indicadores de calidad la cantidad de graduados que consiguen empleo o las tasas de retención-deserción de los establecimientos educativos”.

Con todo, es de resaltar que ningún gobierno ni ninguna institución puede sustraerse a la influencia de los indicadores. Son un fenómeno envolvente al igual que la globalización. Si no podemos evitarlos, al menos es recomendable que podamos influir y determinar su descripción para introducir y dulcificar su modelo hacia la descripción y la interpretación más que a la cuantificación.

En todo caso se considera que han de tenerse en cuenta los siguientes aspectos cuestionables de los indicadores relacionados con las competencias:

- **Que entren en conflicto con los actuales currículos** (es preciso que se incorporen a ellos para no desorientar a centros y profesores).
- **Que se lleguen a considerar como los niveles óptimos** para todo el alumnado de la enseñanza obligatoria (aspectos sobre el que habrá que informar adecuadamente).
- **Que sólo se contemplen para determinados ámbitos curriculares** (generalmente para los que resultan más fáciles de evaluar), cuando,

por naturaleza, abarcan todos los ámbitos (son, por tanto, transversales).

- **Que se desvirtúe su naturaleza**, convirtiéndolas en simples contenidos curriculares (como hemos visto, van más allá de los simples contenidos).
- **Que confundamos dichas competencias con simples comportamientos observables** (por la insistencia de las distintas pruebas de evaluación tanto nacionales como internacionales) (Inspección de Sevilla, 2008).

## 6.- CONCLUSIONES

Con todo lo que hemos señalado aquí, hemos de tener en cuenta que lo importante no es tener indicadores sino que estos cumplan la función de informarnos si vamos conforme a lo que considerábamos era lo apropiado (criterio de calidad).

Los indicadores no pueden ser, por tanto, un fin en sí mismos y, desde luego, no pueden resultar tan costosos de recoger que en la práctica sean más altos los costes (en tiempo, personal o dinero) derivados de los indicadores que los costes de la propia educación mediada por TIC.

En realidad los indicadores son útiles siempre y cuando se vigilen a lo largo del tiempo para comprobar y analizar su evolución. A este proceso se le denomina monitorización. Por ejemplo en el modelo EFQM se sugiere analizar la evolución de los indicadores clave durante un período de cinco años.

Además creemos que la calidad en un programa, en una materia o en una institución educativa exige la convergencia de muchos elementos, pero ninguno de ellos en forma aislada, ni la suma de todos ellos garantiza resultados de calidad. Diez Hochleitner y Delval afirman que todos los indicadores usados para medir calidad influyen en ella, pero no son determinantes de ella (Alvarez Tostado, 1991: 27). En el mismo sentido, creemos que hemos de avanzar en la determinación de indicadores, pero con la vista puesta en los elementos netamente educativos: equidad, solidaridad y amplitud de miras.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ TOSTADO, C. (1991): *Platiquemos de la Calidad de la Educación*, México, Universidad de Sinaloa.
- BARRO, S. (Dir.) (2004): *Las TIC en el Sistema Universitario Español*. Informe

- BOLÍVAR, A. (1999). La educación no es un mercado. Crítica de la "Gestión de Calidad Total". *Aula de innovación educativa*, 83-84, pp. 77-82.
- BRICALL, J.M. (2000): *Informe Universidad 2000*. Madrid: CRUE
- CABERO, J. (2002): "Las TICs: nuevos retos y escenarios para la formación y la comunicación", en BERNAL, A. *Persona, Currículo y Postmodernidad*, 115-140. Barcelona: PPU.
- CABERO, J. (Dir.) (2002): *Las TICs en la universidad*. Alcalá de Guadaíra, Sevilla: Mad.
- CABERO, J. (Ed.) (2000): *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.
- CHITORAN, D. (1998): *International Cooperation in Higher Education*. Paris: Ed. Chesco.
- COHEN, M. (1981):, "Effective Schools: What the research says", en *Today's Education*, 70, 466-496.
- conceptual, and practical issues», *Administrative Science Quarterly*, 40, pp. 309-342.
- DAVIES, J.L.(1997): *Comparative Analysis of 20 Institutional Case Studies*. Palermo: European Regional Conference.
- EDMONDS, R. (1982), "Program for school improvement: An Overview", en *Educational Leadership*, 40, 4-11.
- en: <http://www.crue.org/pdf/Informe%20las%20TIC%20en%20el%20SUE.pdf>
- ESCUADERO, J.M. (1998): «Calidad de la educación: Entre la seducción y la sospecha», en *Actas del V Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas*, pp. 201-216.
- EURYDICE. (2001): *Basic Indicators on the incorporation of ICT into European Education Systems*. Bruselas: European Commission.
- HACKMAN, J.R. y WAGEMAN, R. (1995): «Total Quality Management: Empirical,
- HEYNEMAN & SIEV WHITE (1986): *The Quality of Education in Developing Countries*, Washington, World Bank.
- Inspección de Sevilla (2008) <http://www.redes-cepalcala.org/inspector/ADIDE/DOCUMENTOS/COMPETENCIAS.htm>  
(Consulta el 12 de Marzo de 2009)
- Instituto Canario de Evaluación y Calidad (2008) <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/icec/scripts/default.asp>
- LÓPEZ RUPÉREZ, F. (1994): *La gestión de calidad en educación*. Madrid. La Muralla.
- M.E.C. (1997): *Modelo Europeo de Gestión de Calidad*. Madrid. Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Cultura.
- MARCHESI, A. y MARTÍN, E. (1998): *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Madrid. Alianza Ed.
- MARTÍNEZ USARRALDE, M.J. (2003): *Educación Comparada. Nuevos retos, renovados desafíos*. Madrid: La Muralla.
- Modelo ciudadanía: <http://www.ocsp.arrakis.es/documentos/MC-OCSP2004.pdf>

- PUIGGROS, A. (2007): "Educación neoliberal y alternativas" en <http://www.scribd.com/doc/11711249/Critica-a-la-Educacion-Neoliberal-Adriana-Puiggros> (Consulta el 3 de Marzo de 2009).
- DEMING, W. E. (2005): *Calidad, productividad y competitividad*, Madrid: Díaz de Santos.
- JURAN, J. M. y GRYNA, F. M. (2004): *Manual de control de calidad*, Madrid: McGraw-Hill.
- ISHIKAWA, (2006): *Introducción al control de calidad*, Madrid: Díaz de Santos.
- ROMAY MUÑOZ, M. L (2005): *Alternativas metodológicas para evaluar la calidad de programas en educación superior*. Publicaciones de la Universidad Iberoamericana.
- MORGAN, D.R., (1976): "Assessing Quality among Graduate Institution of Higher Education in U.S.", en *Social Sciencies Quaterly*, 1976, No. 57, 671-679.
- SÁNCHEZ LISSEN, E. (2008): Las TIC: un indicador de calidad en los nuevos estatutos de las universidades andaluzas. En <http://www.google.es/search?hl=es&q=indicadores+calidad+NNTT> consulta el 10 de Marzo de 2009.
- SARRAMONA, J. (2004): *Factores e Indicadores de Calidad en la Educación*. Barcelona: Octaedro.
- UNESCO (2005): [http://www.unesco.org/education/gmr\\_download/chapter4.pdf](http://www.unesco.org/education/gmr_download/chapter4.pdf), consulta el 1 de Marzo de 2009.

# O papel das Universidades na sociedade do conhecimento: O caso da Universidade de Aveiro

**Isabel P. Martins**

Centro de Investigação Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores  
Universidade de Aveiro – Portugal

## Introdução

Aproximamo-nos do final da primeira década do século XXI, século iniciado com grandes expectativas, criadas por múltiplas reflexões conduzidas em *fora* internacionais alargados, uns de cariz mais académico outros de âmbito social. Identificaram-se novos problemas que as sociedades contemporâneas desenvolvidas e democráticas não poderão aceitar que se perpetuem, definiram-se parcerias para propor formas de os resolver, celebraram-se declarações e acordos e definiram-se metas temporais para a sua resolução. A educação e formação estiveram sempre na primeira linha dos propósitos e das vias capazes de contribuir para a melhoria da situação.

A Declaração do Milénio das Nações Unidas aprovada na Cimeira do Milénio, realizada em Nova Iorque em Setembro de 2000, na qual participaram 147 Chefes de Estado e de Governo de 191 países, foi a maior reunião, até à data, de dirigentes mundiais. As opiniões convergiram sobre os problemas principais e a premência da acção concertada de todos para a sua resolução. Definiram-se quais as metas a alcançar na redução da pobreza extrema, no acesso a bens essenciais, no direito à saúde e educação para todos, na abolição de medidas discriminatórias, bem como a obrigação do contributo de todos para a protecção do bem comum, a qualidade do Planeta. Foi assumido por todos que as relações internacionais no século XXI dever-se-ão pautar por princípios de liberdade, igualdade, solidariedade, tolerância, respeito pela natureza e responsabilidade comum. Sem entendimento sobre estes princípios não será possível consertar estratégias e linhas de acção para alcançar os objectivos definidos como “Objectivos do Milénio”, distribuídos por sete grandes áreas: (i) Paz, segurança e desarmamento; (ii) O desenvolvimento e a erradicação da pobreza; (iii) Protecção do nosso ambiente comum; (iv) Direitos humanos, democracia e boa governação; (v) Protecção dos grupos vulneráveis; (vi) Responder às necessidades especiais de África; (vii) Reforçar as Nações Unidas.

## **A internacionalização do Espaço Europeu de Educação Superior**

A primeira década do novo século foi também palco de grandes compromissos ao nível da educação superior. A assinatura da Declaração de Bolonha, em 1999, consignou a criação do Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES) organizado em ciclos de formação superior comparáveis e facilmente inteligíveis em toda a Europa. Para isso as qualificações deverão ser descritas em termos de competências adquiridas, do perfil e da correspondente carga de trabalho desenvolvido pelo estudante para a obtenção do diploma. Considera-se que desta forma estarão criadas condições que favoreçam a mobilidade de recursos humanos qualificados, condição que, provavelmente, lhes proporcionará melhor preparação para uma intervenção eficaz no processo de desenvolvimento económico-social.

A Declaração de Bolonha colocou grandes desafios às instituições no modo como deveriam encarar a função ensino: a organização da oferta formativa segundo três ciclos de estudos direccionados para objectivos centrais comuns; o ensino centrado no aluno; e a institucionalização de um sistema europeu de transferência de créditos (ECTS). A criação de ambientes propícios à aprendizagem de uma população heterogénea foi um enorme desafio. Surgem aqui as TIC como recurso para facilitar esse propósito.

O processo de Bolonha constitui hoje uma das marcas europeias com maior êxito e tem atraído a atenção de muitos outros países não europeus. O êxito do processo poderá resultar da articulação conjunta de três aspectos: a filosofia subjacente, a metodologia coerente e a ferramenta transparente que é o sistema ECTS.

## **O ensino superior e a Declaração de Lisboa**

Da quarta Convenção das Instituições de Ensino Superior da European University Association (EUA), realizada em Março de 2005, em Lisboa, resultou um importante documento de referência conhecido como “*A Declaração de Lisboa*”, o qual foi depois formalmente adoptado pelo Council da EUA, em Abril de 2007. A importância principal da *Declaração de Lisboa* resulta de esse documento conter as bases da mensagem que a EUA levou à reunião dos Ministros da Ciência e Ensino Superior, em Maio de 2007, em Londres, com o objectivo de discutir a agenda política da intervenção da área de Ensino Superior num mundo globalizado. Foi bem claro o princípio de as Universidades europeias assumirem um papel de liderança na “sociedade do conhecimento”, para o que seria necessário que todos os governos criassem instrumentos que dotassem as Universidades de autonomia legal para implementarem reformas e reforçarem lideranças. Paralelamente deveriam ser concedidos meios financeiros que

permitissem melhorar a capacidade das Universidades poderem intervir nos domínios cultural, social e de inovação tecnológica.

A *Declaração de Lisboa* reforça o reconhecimento da diversidade das Universidades europeias orientadas para um propósito comum. A carta de princípios aprovada destaca como temas e perspectivas para a Universidade hoje, os seguintes: a mobilidade de estudantes, a internacionalização, o financiamento e o impacte do mercado de trabalho nas ofertas formativas.

### **Universidades como instituições sólidas para a sociedade do conhecimento**

As Universidades nasceram na Europa há mais de oito séculos. Nelas se criou conhecimento e se prepararam e preparam os jovens que mais tarde vieram e virão a assumir posições de liderança na política, na economia, na ciência, nas artes e nas humanidades. Contribuir para uma sociedade civilizada e tolerante foi apanágio do espírito universitário. Hoje espera-se também que as Universidades, através de conhecimento gerado, consigam ajudar a enfrentar e a resolver os problemas, e simultaneamente desafios, alguns de dimensão planetária. É hoje claro para muitos decisores a importância da investigação fundamental e aplicada para transformar o conhecimento em inovação tecnológica e social. Problemas como as alterações climáticas, a crise da energia, consequências do aumento da longevidade humana, a evolução rápida da tecnologia, a interdependência sócio-económica à escala mundial e as crescentes desigualdades económicas entre países europeus e não europeus e entre estratos sociais do mesmo país, necessitam para a sua resolução de novo conhecimento, grande parte dele gerado em contexto de investigação.

As sociedades modernas dependem da aplicação do conhecimento, de competências de alto nível, de espírito empreendedor e da exploração adequada dos sistemas de comunicação e das tecnologias da informação.

Ora, um dos pontos fortes das Universidades europeias é, precisamente, a capacidade de desenvolverem estas competências através de uma educação disciplinada baseada em investigação fundamental. As Universidades sabem e querem contribuir para que sejam alcançados os objectivos de inovação estabelecidos na Agenda de Lisboa, em particular, através do seu compromisso com a construção de um Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) e da Área Europeia de Investigação (AEI).



## **Sistema universitário diversificado para uma sociedade integradora**

A expansão do ensino superior foi verdadeiramente notável nas últimas décadas. Globalmente, em 2004, havia 132 milhões de estudantes em formação superior, quando em 1991 eram cerca de metade, 68 milhões (OECD, 2008). No ano 2002/03, na EU25 havia 17 milhões de estudantes no ensino superior. No período em referência o crescimento anual médio foi de 5,1%. Mas não se trata apenas de um aumento do número em si mesmo espantoso. Acontece que o recrutamento de estudantes passou a fazer-se em outros sectores da sociedade, levando à Universidade mais alunos provenientes de estratos sócio-económicos e culturais mais desfavorecidos, o que alterou profundamente o padrão do Ensino Superior passando de um sistema elitista para um sistema massificado. Esta alteração implicou o aparecimento de Universidades (públicas e privadas) com diferentes perfis e fortalezas. De um modo geral, as Universidades aumentaram muito a sua oferta formativa cujos diplomados competem no mercado com os provenientes de outras instituições.

A heterogeneidade da população universitária foi enorme. Para além dos aspectos já referidos, aumentaram as etnias presentes, o tipo de formação académica anterior e o género. As mulheres estão hoje como estudantes nas universidades em número superior ao dos homens, em termos globais.

Nos países da OCDE aumentou apreciavelmente nas últimas duas décadas a população adulta activa (25-64 anos) com formação superior. Por exemplo, em 2006, 15 países da OCDE apresentavam 35% de licenciados na população activa. Mas é no grupo dos trabalhadores mais jovens (25-34 anos) que se registou o aumento de diplomas de Ensino Superior. De 25%, em média, em 1997 passou-se para 33%, em 2006. No entanto, no Canada, Japão e Coreia esse valor foi superior a 50%, também em 2006.

Outro indicador de mudanças no Ensino Superior é a origem dos estudantes que a ele acedem. Na mudança de geração verificou-se que a percentagem de estudantes provenientes de classes menos favorecidas academicamente duplicou. Em média, nos países da OCDE com dados comparáveis, ingressaram em 2008 mais 8% dos que o fizeram em 2000 e mais do que 18% do que em 1995.

Conscientes do seu papel social, as Universidades europeias aceitam a sua quota de responsabilidade pública na promoção de equidade social e de uma sociedade integradora. Com efeito, ampliar a base sócio-económica de recrutamento dos estudantes que detenham potencial para a frequência do ensino superior é uma tarefa que requer colaboração estreita entre Universidades, governo e outras instâncias do sistema educativo, de modo a aumentar, de forma sustentada, os apoios financeiros a estratos sociais mais carenciados.

## A internacionalização do Ensino Superior

Até à década de oitenta do século XX a formação superior foi predominantemente equacionada numa lógica de obtenção de um primeiro diploma de estudos superiores (bacharelato ou licenciatura) indispensável para aceder a algumas profissões. A orientação dominante em muitos países era de uma formação académica orientada *por e para* profissões determinadas. Com a globalização económica e social o acesso ao mercado de emprego passou a ser de livre circulação e as qualificações académicas, enquanto garantia de competências, constituem a mais-valia que permitirá a cada diplomado disputar o acesso a uma profissão ou criar o seu próprio emprego.

O Ensino Superior não se alheou desta nova orientação e tem vindo, de forma crescente, a assumir que a formação dos estudantes num ambiente internacional será uma via para melhorar a competitividade das instituições. A par dos programas de mobilidade de estudantes e professores (Erasmus, Sócrates,...) as Universidades europeias começaram a incluir em vários cursos colaborações de professores de outras instituições nacionais e/ou estrangeiras. A ideia foi sempre a de enriquecer a formação dos estudantes ao introduzirem a participação de outros especialistas. No entanto, nada se alterava no grau conferido.

Um novo passo foi dado com a criação de graus em parcerias interinstitucionais. As Universidades europeias podem organizar-se em consórcios para criar cursos de gestão conjunta, nos quais está prevista a mobilidade de estudantes e professores. O princípio subjacente a estas parcerias é a possibilidade de criação de planos de estudo mais ricos do que aqueles que cada Universidade poderia oferecer de *per si*. O tipo de diplomas a atribuir pode seguir uma de duas vias. Grau duplo (ou múltiplo) conferido pelas instituições onde o aluno passou, nalguns casos necessitando de um número mínimo de créditos feitos. Grau conjunto conferido por todas as instituições do consórcio, ainda que o aluno não tenha frequentado alguma(s) delas.

Este tipo de programas partilhados em consórcios tem merecido uma atenção muito especial por parte da União Europeia, através de financiamento próprios, como o *Erasmus Mundus* (EM), que visa atrair para a Europa estudantes não europeus com perfil académico de qualidade, isto é, tornar a Europa um destino escolhido por estudantes, professores e investigadores. O Programa EM funcionou em 2005-2009 dirigido a cursos de Mestrado. Em 2008-09 funcionam 103 cursos de *Mestrado Erasmus Mundus*. Portugal participa em 26. Novo Programa EM está já aprovado para 2009-2013, alargado agora a cursos de 1º e 3º Ciclo, licenciatura e doutoramento, envolvendo também Universidades não europeias.

O conceito actual de internacionalização implica várias dimensões: mobilidade para além fronteira, reconhecimento de formações académicas adquiridas anteriormente, reforma curricular com introdução de unidades curriculares ou módulos leccionados por professores estrangeiros, leccionação numa língua diferente, usualmente o inglês, classes de estudantes de várias nacionalidades, graus conjuntos e duplos, deslocalização da instituição com abertura de novos *campi* em outros países, publicitação da instituição e dos cursos associados como uma “marca”, onde se destacam os websites e as feiras promocionais. Para alguns observadores a agenda da *European Higher Education Area (EHEA)*, com a adopção de orientações comuns para os sistemas de garantia da qualidade e de acreditação, é também um indicador de internacionalização.

O “Doutoramento Europeu” recentemente aprovado pela Confederação dos Conselhos de Reitores Europeus é um título associado ao grau de Doutor que pode ser conferido pelas Universidades Europeias desde que sejam verificados os pressupostos de Júri internacional, parte do trabalho tenha sido realizado em Universidade estrangeira, a tese e a sua defesa tenha parte em outra língua que não a nacional.

A EUA afirma o propósito de continuar actividades que visem estabelecer associações e cooperações duradouras de forma a permitir alcançar um elevado nível de internacionalização passível de se concretizar através de programas de mobilidade de estudantes, parcerias técnico-científicas de professores e investigadores em redes interinstitucionais incluindo indústrias.

## **A Formação Doutoral e a Sociedade do Conhecimento**

Na nova organização do Ensino Superior segundo o modelo de Bolonha a formação pós-graduada, isto é, aquela que se segue ao primeiro ciclo de formação, passou a assumir uma importância crescente por induzir uma mais-valia com impacte sócio-económico.

A discussão em torno da formação doutoral é hoje equacionada para além do contexto académico. Referem-se doutoramentos em parceria universidade-empresa, discutem-se modelos e práticas de preparação de um doutoramento, questionam-se as finalidades de tal formação e defende-se mesmo que o produto esperado da educação doutoral não deve ser a Tese, mas o(a) novo(a) Doutor(a). Esta é a perspectiva que amplamente vem sendo defendida em vários *fora* da *EUA*. Para dar visibilidade a tal orientação o *Council for Doctoral Education*, tem vindo a desenvolver amplo debate sobre questões relativas à supervisão de

projectos de doutoramento, formação de supervisores e avaliação da qualidade da supervisão.

Já em Fevereiro de 2005, no Seminário da EUA “Doctoral Programmes for the European Knowledge Society”, realizado em Salzburg, os participantes aprovaram um conjunto de princípios que ficaram como referência para as iniciativas posteriores da EUA no domínio da formação doutoral. Pela sua importância retomam-se aqui os dez princípios de Salzburg, tal como ficaram conhecidos.

- 1) A componente principal da formação doutoral é a produção de conhecimento através de investigação original.
- 2) Estratégias e políticas institucionais deverão ser articuladas de forma a os programas doutorais serem objectivos centrais das universidades.
- 3) A importância da diversidade de programas doutorais, incluindo programas conjuntos de qualidade.
- 4) Doutorandos como investigadores em início de carreira e considerados, por isso, como trabalhadores científicos.
- 5) O papel fundamental da supervisão e da avaliação, as quais devem ser objecto de transferência em contrato partilhado por doutorando, supervisor e instituição.
- 6) Alcançar a massa crítica em programas doutorais, tendo em conta diferentes soluções para diferentes contextos.
- 7) Duração de um doutoramento: 3-4 anos, a tempo inteiro, como regra.
- 8) A promoção de estruturas inovadoras que permitam alcançar uma preparação interdisciplinar e a mobilização de competências distintas.
- 9) Aumentar a mobilidade de preferência em programas integrados interinstitucionais.
- 10) Assegurar financiamento adequado que permita a formação com qualidade dos estudantes.

O conhecimento científico criado por um doutoramento é, em si mesmo, uma mais-valia que deverá ser investido na resolução de problemas do domínio científico respectivo. É o caso da área científica da Educação, a qual nunca poderá dispensar a formação doutoral como via para melhorar a capacidade dos interventores poderem responder aos problemas educacionais que se (re)configuram em períodos de tempo cada vez mais curtos. Esta preocupação tem sido acompanhada com especial atenção em alguns países. Por exemplo, nos EUA o total dos diplomas na área da educação tem uma expressão apreciável: cerca de 10% das licenciaturas (*bachelor*), 25% dos mestrados e 15% dos doutoramentos.

## **A reforma e a modernização das Universidades**

Reconhecendo-se que as Universidades são um dos mais importantes recursos estratégicos da Europa, numa economia e numa sociedade baseada no conhecimento, importa promover dinâmicas para a investigação em áreas de fronteira do conhecimento, conceber novas formas de administração, gestão e organização e definir programas de formação com visão prospectiva.

A importância da investigação vai muito além do novo conhecimento alcançado. Com efeito, e na perspectiva que hoje importa desenvolver, a qualidade da educação de nível superior está fortemente dependente da sua relação com a investigação. A resposta aos mercados de trabalho que todos desejam que as Universidades sejam capazes de dar depende, em boa medida, das competências dos seus diplomados. Ora, é largamente reconhecido que as competências para um mercado em constante evolução exigem que a formação decorra em ambiente de investigação.

O desenvolvimento de estratégias institucionais para o fomento da investigação apoiadas pelo recente *Conselho de Investigação Europeu (ERC)*, poderá conduzir a planos estratégicos de investigação melhor consolidados e com estratégias de gestão apropriadas. De entre estas estratégias salienta-se a importância de aproveitar ao máximo as oportunidades de financiamento oferecidas pelos organismos nacionais e europeus.

Também a organização dos serviços que cada Universidade desenvolve, tanto a nível interno como na relação com entidades externas, deve ser conduzido recorrendo a meios e ferramentas que tornem a Universidade mais eficiente nas suas finalidades e o sistema de procedimentos mais transparente e seguro. É aqui que as TIC têm um papel primordial e vieram permitir tornar cada instituição mais próxima do seu público e mais eficaz nos seus propósitos.

## **A organização Universidade de Aveiro face aos novos desafios**

As novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) e a massificação da Internet provocaram mudanças profundas nos paradigmas de muitas das actividades e processos conduzidos pelas instituições de ensino superior. Nesse âmbito a Universidade de Aveiro foi uma das instituições pioneiras em Portugal na utilização das TIC e da Internet, como veículo para os seus processos de ensino e aprendizagem.

A Universidade de Aveiro concebeu, desenvolve e aplica um *Sistema de Informação Único*, o qual é constituído por vários subsistemas individuais –

Plataformas - integrados. O Sistema ocupa-se da Gestão Financeira, da Gestão Académica e da Gestão de Recursos Humanos.

O sistema de gestão financeira foi iniciado em 1997, controla toda a estrutura financeira da UA e responde a todos os Serviços, centrais e departamentais. Está previsto quem tem acesso a ele, a que tipo de dados pode aceder e em que momento pode fazê-lo. Contempla também um sistema de compras electrónicas – **Aquisição de Bens e Serviços** por via electrónica, **e-ABS**.

No presente documento daremos maior atenção à **Gestão Académica**. Trata-se de um sistema constituído por dois subsistemas, (i) o administrativo utilizado por todos os estudantes, professores e secretarias – **PACO – Portal Académico On-line**; (ii) o processo de ensino e aprendizagem através da **Plataforma de e-Learning da UA**, destinada a apoiar actividades de ensino presencial e de ensino a distância. Esta Plataforma é usada por 100% dos docentes, na combinação das suas duas facetas, ensino presencial e à distância.

Informação sobre todos os cursos da UA, todos os níveis, encontra-se em **ACESSO** (<http://www.ua.pt/guiaonline/>)

## **1. PACO** (<http://paco.ua.pt>)

Trata-se de um sistema que permite o acesso a todos os serviços facultados pela Universidade: candidatura a cursos (apresentação e análise da candidatura, seriação dos candidatos, notificação da seriação aos candidatos). Os estudantes podem ter acesso a dados pessoais, histórico de notas, disciplinas a que estão inscritos, estado da propina, plano curricular, calendário de exames, horário, consulta da informação do dossier pedagógico de cada disciplina (sumários, programa e objectivos, faltas), avisos e requerimentos. Podem realizar operações como pré-inscrição em turmas, em provas de avaliação, fazer requerimentos, pedir informações e apresentar sugestões / reclamações.

## **2. UNIDADE OPERACIONAL PARA O E-LEARNING (UOe-L)** (<http://wsl2.cemed.ua.pt/uoel/estatica/geral/index.asp>)

Em Setembro de 1998 a UA lançou um Programa de Ensino a Distância suportado na Internet (Programa de e-Learning). Desde essa data outras iniciativas na área vieram complementar a oferta inicial e transformar a UA numa instituição de referência no panorama nacional:

**Plataforma de e-Learning da UA - Blackboard (<http://elearning.ua.pt/>).**

Trata-se de uma plataforma informática / ferramenta de trabalho onde se encontra tudo o que diz respeito às disciplinas: interacção professores-estudantes, atribuição e entrega de trabalhos, troca de documentos.

### **3. PRODUÇÃO CIENTÍFICA**

**Arquivo Bibliográfico para a produção Científica - ABC (<http://abc.ua.pt/>)**

Trata-se de um sistema de publicação e armazenamento de documentos científicos, o qual permite disponibilizar electronicamente periódicos científicos e académicos, bem como a criação de um banco de teses e dissertações.


### **4. BIBLIOTECA DIGITAL DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO**

**(<http://www.doc.ua.pt/>)**

**SinBAD - Catálogo bibliográfico das bibliotecas da UA (<http://sinbad.ua.pt>)**

O SinBAD é um sistema integrado que permite o acesso à Biblioteca Digital da Universidade de Aveiro. O visitante encontrará aqui documentos de natureza diversa, como as teses de doutoramento e mestrado apresentadas e aprovadas na Universidade de Aveiro, uma vasta colecção de cartazes, os registos vídeo do programa 3810-UA, bem como documentos áudio. Baseado nas tecnologias Web, este sistema está integrado com todos os sistemas já existentes na UA, nomeadamente o sistema bibliográfico, constituindo, desta forma, o portal de entrada da Biblioteca Digital da UA.

**Revistas Científicas (<http://www.doc.ua.pt/PagelImage.aspx?id=8485>)**

**Portal de pesquisa integrada b-on  (<http://www.b-on.pt/>)** - Plataforma web de acesso aos conteúdos digitais (artigos científicos) de mais de 18.000 revistas científicas internacionais, no âmbito do consórcio nacional Biblioteca do Conhecimento On-line. O acesso está restrito ao *campus* e escolas da UA.

**Revistas científicas: portais e bases de dados de texto integral (<http://www.doc.ua.pt/PagelImage.aspx?id=8138>)** - Listagem de portais de revistas científicas e bases de dados com acesso ao texto integral das publicações; abrange plataformas de acesso restrito ao *campus* UA e na internet.

**Catálogo bibliográfico das bibliotecas da UA (<http://naleph.doc.ua.pt/F?func=find-b-0&RN=747376097>)** - Pesquisa das revistas científicas subscritas pela UA.

**Lista de assinaturas da UA (<http://portal.doc.ua.pt/bibonline/listarevistas.asp>)**

-

Lista das revistas científicas subscritas pela UA; acesso aos títulos por assunto e por Departamento da UA.

**Google Scholar (<http://scholar.google.pt/>)** - Motor de busca de informação científica. A sua utilização é feita em conjugação com as ferramentas acima referidas.

**Acesso às bases de dados (<http://www.doc.ua.pt/PagelImage.aspx?id=8090>)**

Em termos de **Estruturas** organizadas existem na UA para suporte de todos os Serviços, três centros:

- **CICUA** - **C**entro de **I**nformática e **C**omunicações da **U**niversidade de **A**veiro: é responsável pela gestão da rede de comunicações, dos sistemas e serviços centrais e fornece a toda a comunidade académica suporte na configuração e utilização dos serviços (<http://www.ua.pt/cic/>)

- **GAGI** – **G**abinete de **G**estão de **I**nformação: é a sede competente para recolher, tratar e disponibilizar toda a informação pertinente à gestão da Universidade, global e integralmente considerada, dotada de uma perspectiva pro-activa e interessada, mobilizando funções em três áreas, a Informática, a Análise de Sistemas e a Análise de Dados (<http://www.ua.pt/gagi/PageText.aspx?id=3981>)

- **CEMED** – **C**entro **M**ultimédia e **E**nsino à **D**istância: é uma unidade de carácter multidisciplinar vocacionada para disponibilizar serviços às unidades orgânicas, grupos de trabalho, docentes e estudantes da Universidade de Aveiro. As principais áreas de actuação do CEMED são a do Multimédia, do Audiovisual e do Ensino a Distância. Também é disponibilizado à comunidade académica um serviço de impressão em grandes formatos (<http://www.ua.pt/ceded/>)

### **Em jeito de conclusão**

O primeiro *Relatório Mundial da UNESCO*, de 2005, coloca a par das áreas de Educação, Ciência e Cultura a área da Comunicação, como igualmente relevante e detendo uma crescente complexidade. Com efeito, as mudanças sociais introduzidas com o aparecimento das novas tecnologias, considerada a terceira Revolução Industrial, vieram colocar novas dinâmicas na formação dos indivíduos, na investigação científica e tecnológica e até nos modos de expressão artística e cultural.

É hoje corrente e até consensual a referência a sociedades do conhecimento. No entanto, não é claro que exista convergência de sentido no significado de tal conhecimento e, portanto, nos conteúdos abrangidos, mas parece ser aceite que tais sociedades terão um conhecimento partilhado. Ora, é



na ponderação dos aspectos promissores e dos inquietantes do uso racional das tecnologias da informação e comunicação, em particular na partilha de informação, que terá de se prospectivar as intervenções futuras.

As Universidades europeias confrontam-se hoje com enormes desafios, aliás como sempre sucedeu no passado, nada de novo, portanto. Mas os problemas são novos o que exige respostas ainda não conhecidas. A criação de uma sociedade do conhecimento está altamente dependente dos sistemas de educação e formação (qualidade e eficácia, facilidade do acesso de todos e abertura ao resto do Mundo) e, portanto, do modo como as Universidades encararem o seu papel.

### Referências bibliográficas

Alesina, A., Giavazzi, F. (2006). *O Futuro da Europa – Reforma ou Declínio*. Lisboa: Edições 70 (Tradução)

Bindé, J. (Coord.) (2005). *Vers les sociétés du savoir – Rapport Mondial de l'UNESCO*. Paris : Unesco (Tradução de Sandra Campos, 2007, Instituto Piaget)  
Bologna Seminar on “Doctoral Programmes for the European Knowledge Society”, Salzburg (2005)

[http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Salzburg\\_Conclusions.1108990538850.pdf](http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Salzburg_Conclusions.1108990538850.pdf)

[http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Salzburg\\_Report\\_final.1129817011146.pdf](http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Salzburg_Report_final.1129817011146.pdf)

Conselho da Europa [http://eur-](http://eur-lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2002/c_142/c_14220020614pt00010022.pdf)

[lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2002/c\\_142/c\\_14220020614pt00010022.pdf](http://eur-lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2002/c_142/c_14220020614pt00010022.pdf)

European Commission Education and Training 2010 Agenda,

[http://eur-](http://eur-lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2002/c_142/c_14220020614pt00010022.pdf)

[lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2002/c\\_142/c\\_14220020614pt00010022.pdf](http://eur-lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2002/c_142/c_14220020614pt00010022.pdf)

EUA (2007). *Lisbon Declaration. Europe's Universities beyond 2010: Diversity with a common purpose*. EUA, Brussels, Belgium.

[http://www.eua.be/fileadmin/user\\_upload/files/Publications/Lisbon\\_declaration.pdf](http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Publications/Lisbon_declaration.pdf)

Kelo, M. (editor) (2006). *The Future of the University – Translating Lisbon into Practice*. Bonn: Lemmens Verlag (ACA Papers on International Cooperation in Education)

Kelo, M. (editor) (2008). *Beyond 2010 – Priorities and challenges for higher education in the next decade*. Bonn: Lemmens Verlag (ACA Papers on International Cooperation in Education)

OECD (2008). *Tertiary Education for the Knowledge Society*

[http://oecd-conference-teks.iscte.pt/downloads/OECD\\_overview.pdf](http://oecd-conference-teks.iscte.pt/downloads/OECD_overview.pdf)

Relatório do Conselho (Educação) para o Conselho Europeu “Os objectivos futuros concretos dos sistemas de educação e formação” (2001)

[http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/rep\\_fut\\_obj\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/rep_fut_obj_pt.pdf)

# Educar para los Medios en la sociedad del conocimiento

**Javier Ballesta Pagán**

Universidad de Murcia

ESPAÑA

Abordar el papel que tienen los medios masivos de comunicación (mass-media) en la sociedad del conocimiento nos lleva a clarificar su configuración y analizar su implicación en la comprensión de la realidad. En primer lugar, refiriéndonos a su significado, se habla de *media* (el/los media) singular, como si fuera uno<sup>1</sup>. Dudamos si *media* es o son tecnologías o códigos culturales; si la televisión, por ejemplo es un sistema electrónico para introducir imágenes en el hogar, o la suma del conjunto de películas, informativos o concursos que recibimos; al mismo tiempo que si *media* abarca el video clip, el rock alternativo o Internet. En esta confusión, sin duda percibimos un marco unitario donde algo se siente como uniforme. Más allá de la diversidad de textos, los *media* comparten una misma textura, aunque sea difícil de definir: una textura real e irreal. Señala Ignacio Ramonet (1998: 10): *“la articulación del televisor, el ordenador y el teléfono, ha creado una nueva máquina de comunicar, interactiva y basada en las posibilidades del tratamiento digital de la información. ...el multimedia e Internet significan una ruptura y podrían transformar todo el campo de la comunicación, no sólo en los aspectos tecnológicos, sino también en la esfera económica, tal como espera el presidente norteamericano, William Clinton, que lanzó el ambicioso proyecto de las autopistas de la información para reafirmar el papel de los Estados Unidos como líder de las industrias del futuro”*. Las reflexiones de este autor, en su espléndido libro, *La tiranía de la comunicación* plantearon, hace algunos años, algunas premisas que se han hecho realidad, como el auge de los grupos poderosos, económicos en la comunicación fruto de gigantescas fusiones entre empresas de telefonía, publicidad, televisión, informática, cable, cine...

- **El escenario mediático**

Este mercado perfecto de la información y de la comunicación está integrado gracias a las nuevas tecnologías que no respetan fronteras, ni tiempo real y que actúan sin interrupción. En este gran esquema industrial puede constatar que la información se considera, antes que nada, como una mercancía y que éste carácter predomina ampliamente respecto a la misión que tradicionalmente se les ha otorgado a los *media*: aclarar y enriquecer el debate

---

<sup>1</sup> Son muchos los autores que defienden el anglicismo *media*, incorporado ya a diversas lenguas como denominación abreviada de “medios de comunicación de masas” (*mass-media*), ante la ausencia de una expresión adecuada en español que incluya, en una sola palabra, prensa, radio, televisión, cine...

democrático. Y es que la irrupción de la revolución de Internet y de la era digital atrajo al sector de la información, con la perspectiva de ganancia fácil, a una plétora de industriales de los sectores más variados integrando de manera vertical y horizontal los sectores de la información, la cultura y la diversión, separados anteriormente, con el desarrollo de conglomerados donde el conocimiento y los contenidos se transforman en una nueva mercancía. Estos multi-medios influyen en todos los aspectos de la vida cultural, social y política. Sin embargo, su lógica misma ha generado que los medios de masas hayan dejado de funcionar como contrapoder. Los medios de comunicación de masas (radio, periódicos, televisión, Internet), se realinean en función de una vocación mundial, y ya no más de carácter nacional. Este proceso de concentración de los medios se traduce como el control de una gran variedad de medios en diferentes países y continentes. Por ello, no actúan como contrapoder al interior de los países; aunque en los países del Norte la libertad de palabra esté garantizada, el derecho a estar bien informado es cuestionado por la concentración de los medios.

Del mismo modo, estos macrogrupos no diferencian las tres formas tradicionales de comunicación (escrita, verbal o con imágenes), fomentando tanto Internet como las telecomunicaciones en general como un nuevo y poderoso medio que abarca las actividades culturales, de diversión y deportivas, de comunicación y de información. En esta medida cada vez es más difícil distinguir a los diferentes sectores industriales de la información, de los de la cultura de masas, y de la diversión.

- **La información es digital**

Ahora es la Red la que fuente de información y transformación con mayor impacto en la realidad, de ahí que hoy la persona se haya de preparar más conscientemente para poder elegir los mensajes informativos y no ser receptora tecnológica y pasiva de todo aquello que no quiere, desea, ni necesita (De Pablos Coello,2001). Lo más revolucionario de Internet es el acceso de manera instantánea a millones de informaciones desde cualquier lugar. Antes el diario era el medio que nos traía la información generada en el día anterior a su publicación, ahora el acceso a las noticias actuales ya no están en los periódicos. La tecnología ha cambiado profundamente la realidad en la que vivimos, el acceso a la información, los modos de pensar y las nuevas formas, con lenguajes propios, como los *sms* y la mensajería instantánea, además del nuevo discurso formal, el hipertexto, que está modelando otra nueva forma de pensar y de aprender entre los ciudadanos. Una de las consecuencias que el lenguaje del hipertexto tiene es la selección de la información por sí misma.

Los avances de los nuevos medios están dando origen al desarrollo de nuevas técnicas narrativas que proponen a la audiencia una cobertura informativa más contextualizada y navegable. Este relato interactivo abarca un abanico más amplio de comunicación, por ejemplo, texto, imágenes, vídeo y gráficos, incluida

la escritura no lineal o hipermedia (los enlaces) y brinda posibilidades para una extraordinaria personalización y una mayor participación en la audiencia. Además, las noticias se vuelven mucho más fluidas que antes; en el viejo mundo de los medios de comunicación analógicos, lo normal era que una información la publicara un periódico por la mañana temprano, o la diera el telediario de la noche, luego a lo mejor se actualizaba al día siguiente. Ahora, la información vive en un estado de flujo permanente, con constantes actualizaciones. Cuando entras en un sitio *web*, muchas veces lo primero que compruebas es cuándo fue la última actualización y si no es reciente te vas a otro (Pavlik, 2005).

Internet sirve ahora, para que los periodistas también cambien su enfoque al redactar la información. Las nuevas herramientas sirven para elaborar, de una forma diferente, los contenidos, empleando cualquier modalidad o funcionalidad comunicativa que necesiten y sea adecuada para esa noticia en concreto.

El relato periodístico en un entorno electrónico en línea sostiene que está surgiendo una nueva forma de noticias, llamada periodismo contextualizado, que tiene cinco dimensiones o aspectos básicos: la amplitud de las modalidades comunicativas, el hipermedia, una participación cada vez mayor de la audiencia, unos contenidos dinámicos y la personalización.

- a) Los contenidos informativos son mucho más fluidos (dinámicos) en la red, lo cual permite una mejor representación de los hechos y procesos de la vida real. La gente quiere información- y la obtiene- en tiempo real. A través de Internet se resuelve el problema de la velocidad, actualidad, inmediatez. Esto, supone una espada de doble filo sobre los periodistas, que ahora no sólo deben suministrar información continuamente actualizada a los acontecimientos informativos de apertura. El problema es el tiempo para el análisis, la reflexión previa antes de hacer pública la información.
- b) La medida individual supone una nueva configuración de los contenidos. La naturaleza de personalizar el periodismo digital ofrece potenciar una visión mucho más contextualizada, multidimensional y con mucho más carácter que las noticias que se narran en los universos de los medios impresos y de la televisión analógica. Algunas investigaciones indican que las audiencias jóvenes dan valor a la diversidad de puntos de vista informativos que Internet ha puesto. La personalización, tal como hoy se manifiesta en Internet, es más una cuestión de obtener informaciones a la medida de una situación vital determinada que filtrar noticias importantes.

Las investigaciones del último medio siglo indican que la mayoría de los lectores utilizan los medios de comunicación, ya sean nuevos o viejos, para conectar con la sociedad de una manera más general. Sigue siendo una función primordial de los medios digitales la posibilidad de ofrecer una conexión con las noticias de la comunidad, al igual que cada vez más se amplían las posibilidades

de integrar los intereses personales, aficiones, ocio, tiempo libre, deportes, finanzas, viajes, ecología, salud... Una tendencia de ofrecer una vasta información, amplia, general, común a muchos. Al mismo tiempo, el público ya no es pasivo, ha cobrado protagonismo y busca fuentes que le aporten algo nuevo, de una manera más personal y original. Hay que recordar que la posibilidad de Internet, como canal comunicativo, brinda acceso a información que de otra manera resultaría frecuentemente censurada por los gobiernos y demás detentadores del control de los medios de comunicación.

En su conjunto, estos avances en nuevos medios están transformando la propia naturaleza del contenido y del relato informativo. Lo que está empezando a surgir es un nuevo tipo de relato que va más allá de la meta romántica, pero inalcanzable de la objetividad pura en el periodismo. Se trata de un nuevo estilo que le ofrecerá a la audiencia una compleja combinación de perspectivas sobre los hechos noticiosos, brindando una interrelación de la que carece cualquier punto de vista único. El periodismo tradicional estaba basado, en la creencia de que hay una realidad que contar, narrar con exactitud y que el público necesita conocer con exactitud. Ahora, al ofrecer diferentes perspectivas de los que puede o no haber sucedido, el periodismo le puede facilitar al público la comprensión de un hecho o de un proceso, revelándole el máximo posible de hechos verificables, a partir de los cuales cada uno de nosotros extraerá sus propias conclusiones sobre lo que pasó o dejó de pasar.

- **¿Información? ¡Venga ya!**

Escribe Todd Gitlin ( 2005) en su libro *Enfermos de información: de cómo el torrente mediático está saturando nuestras vidas* , y defiende que la importancia de los medios se encubre, en parte, con el predominio de la sociedad de la información, frase tan contundente como imprecisa, o de aquella más ampulosa referida a la *era de la información*. Estos términos son propaganda instantánea de un modo de vida, de progreso. Si la información “digital” se ha transformado en una mercancía más que circula de acuerdo a las leyes del mercado de la oferta y la demanda, según esta lógica, los medios no están vendiéndoles información a los ciudadanos, están vendiendo los ciudadanos a los publicistas. En esta medida, los contenidos resultan en distorsión de la realidad, fortaleciendo los estereotipos y reduciendo claramente la diversidad de los contenidos distribuidos. Sin duda alguna, los medios tienen efectos en la conducta y en las ideas, no tanto por la intensidad de una exposición aislada a los mismos, cuanto por la reiteración de la experiencia que se repite una y otra vez. Colectivamente, el principal efecto de la saturación mediática es que vivimos en sociedades que dedican incontables horas a ver la televisión, escuchar música, jugar virtualmente, chatear en la Red, etc. Esta saturación es cada vez más global y no distingue culturas, razas ni etnias. Miramos, escuchamos y sentimos con las tecnologías. Convivimos con los

medios, estamos con ellos. Qué lejos estamos de aquella idea de que los medios son en sí mensajes, afirmaciones sobre el mundo. La formulación de McLuhan no significa casi nada, en el sentido de que él no precisó con exactitud la palabra mensaje. Sabemos que los medios no sólo transmiten información. Una imagen o una banda sonora no es sólo un conjunto de signos abstractos que describen, designan o representan realidades que se encuentran en otro lugar. No sólo designan, sino que son. Más se aproximó McLuhan a la verdad cuando asignó a uno de sus últimos libros aquello de el *medio es el masaje*. La experiencia no es un mensaje, aunque se nutre de mensajes. Asimismo, los medios son oportunidades de nuevas experiencias.

Los medios actuales son vías de acceso a una nueva vida identificada con la racionalidad, los avances tecnológicos y la búsqueda de la riqueza, pero también *diversión, confort, comodidad, espectáculo*. Dice Gitlin(2005) que les concedemos muchísima importancia a nuestros sentimientos, a la rapidez con que cambian; los medios de comunicación son vehículos de dicho cambio. A través de los medios procuramos consentirnos determinadas sensaciones, estímulos y el principal objeto de interés no es la información, sino la satisfacción, la sensación de las sensaciones, a la que concedemos todo el tiempo que podemos. Este enfoque, en definitiva, lúdico marcaría la tendencia hacia la diversión y la mezcla de imágenes y sonidos penetran en los hogares. La plenitud icónica es la condición contemporánea, que pasa desapercibida en el sentido de que nos desarrollamos en esa cultura, donde nos creamos la expectativa de las imágenes y los sonidos como elementos que están a nuestra disposición y de que, tras las historias que constituyen, vendrán otras que competirán por captar nuestra atención y se esforzarán por cobrar sentidos, por convertirse en cierto modo en historias nuestras.

En este moderno tinglado comunicacional, Ramonet (1998) argumenta dos ejemplos donde muestra cómo la sobre información no significa siempre buena información: el asunto Diana y el affaire Clinton-Lewinsky. En el primer caso, fue la tempestad informativa más fenomenal en la reciente historia de los media. Se llegó a hablar de *globalización emocional*. Lo que se produjo fue un cortocircuito mediático y a escala planetaria. En el segundo ejemplo, la victoria de una crisis de locura comunicacional incontrolada convierten las relaciones entre un presidente de Estados Unidos y una ex becaria de la Casa Blanca, en asunto mediático planetario. El asunto ha significado para Internet o que el asesinato de Kennedy fue para la televisión: el acontecimiento fundador de un nuevo media de información. El contenido de las conversaciones telefónicas entre el presidente y la becaria se publicó en la Red, mientras la revista *Newsweek* dudaba sobre su publicación hasta que no verificara la información. La iniciativa de Internet volvió loca a la prensa escrita intentando ahondar en los recovecos, pero eran otros tiempos, no aquellos del *Watergate* donde los diarios pudieron llevarse la medalla.

Ahora, otro medio mucho más rápido y menos escrupuloso, quizás, lograba la victoria.

Como consecuencia de estos procesos surge la idea del *espectáculo* que defienden los media desde el mimetismo que se establecen entre ellos y fomentando la hiperemoción. La influencia de la televisión en todos los medios ha hecho que se generalice la idea extendida de que basta ver para comprender. En este sentido, la información, no importa de qué información se trate, siempre es simplificable, reductible, convertible en espectáculo de masas. Bajo la influencia de la televisión, informar ya no es la respuesta a las 6 W de Laswell. Informar ahora es enseñar, sobre la marcha, mostrar, ver, asistir al acontecimiento. Llevado este planteamiento hasta sus últimas consecuencias de cara al telespectador, fomenta un culto excesivo por el acontecimiento, por el impacto, por la imagen sin argumentos... “ *Y así se establece, poco a poco, la engañosa ilusión de que ver es comprender y que cualquier acontecimiento, por abstracto que sea, debe tener forzosamente una parte visible, mostrable, televisable*” (Ramonet, 1998:22).

Al mismo tiempo hay otro concepto que también ha cambiado, el de la actualidad. ¿Qué acontecimientos son hoy actualidad? y ¿en función de qué criterios hay que hacer la elección? Aquí también la televisión marca la tendencia, provoca, en función del tiempo real, del directo. La información televisada, estructurada como una ficción, no está hecha para informar sino para distraer, la sucesión rápida de noticias breves y fragmentadas produce un doble efecto negativo de sobre información y desinformación en el telespectador que no logra entender su contenido. Al mismo tiempo, querer informarse sin esfuerzo es una ilusión. En este nuevo orden de los *media* las palabras, o los textos no valen lo que valen las imágenes. De hecho la prensa escrita, por ejemplo, tiene que aceptar la imposición de tener que dirigirse a ciudadanos que son telespectadores. Basta ver las primeras páginas de los diarios, la maqueta de la portada concebida cada vez más como una pantalla, la reducción del tamaño de artículos, el aumento de fotografías, gráficos, colores, la prioridad dada al sensacionalismo, fascinados por la forma olvidan el fondo.

Para Eco, no hay diferencias entre la ignorancia y el exceso de información, de ahí que lo importante será saber, aprender a transferir, seleccionar... en el Informe de la UNESCO, *Hacia las sociedades del conocimiento (2005)* se reconoce que todavía nos queda un largo camino que recorrer para acceder a auténticas sociedades del conocimiento, no sólo por los problemas tecnológicos, de interferencias o de canales, sino por la información sólo seguirá siendo una masa de datos indiferenciados hasta que todos los habitantes del mundo no gocen de una igualdad de oportunidades en el ámbito de la educación para tratar la información disponible con discernimiento y espíritu crítico, analizarla, seleccionar sus distintos elementos e incorporar los que estimen más interesantes a una base de conocimientos. El mismo Informe (pgs: 19 y 20) reconoce que el exceso de

información no es forzosamente una fuente de mayor conocimiento, por ello en las sociedades del conocimiento *todos tendremos que aprender a desenvolvernos con soltura en medio de la avalancha aplastante e informaciones, y también a desarrollar el espíritu crítico y las capacidades cognitivas suficientes para diferenciar la información útil de la que no lo es.*

Esta saturación informativa que observamos en los medios de comunicación hace que también hoy se discuta el concepto de veracidad de la información que va en consonancia con el grado de redundancia informativa y cómo los medios se complementan en relación a determinados asuntos. Si la televisión, a partir de una noticia o imagen de agencia, emite una información y si la prensa escrita y la radio la retoman, ya se ha dado lo suficiente para acreditarla como verdadera. Información y comunicación tienden a confundirse.

Sin embargo, ante estos nuevos escenarios urge reflexionar sobre aspectos, quizás equívocamente desplazados, como son las teorías de regulación de los medios, la supremacía de lo privado sobre lo público, el desajuste entre lo ofertado y nuestra capacidad de consumo mediático, y la naturaleza y veracidad de las transformaciones en los diferentes sectores productivos con el uso de las nuevas tecnologías (Mingolarra, 2001).

En este mundo postmoderno, los medios de información de masas y las nuevas tecnologías tienen una presencia incontestable en la sociedad actual. Esa ubicuidad hace que el influjo de los medios y las tecnologías avanzadas en la socialización de los ciudadanos sea de especial relevancia. Siguiendo el análisis de Pérez Gómez (1998), las tendencias más importantes que encontramos en el influjo de los medios en la socialización de los ciudadanos y ciudadanas quedan resumidas en: el mito de la objetividad y la manipulación; y la génesis y difusión de los estereotipos como herramientas de conocimiento. En este momento no voy a desarrollar estos aspectos, en las referencias hay autores que lo abordan.

En este sentido una formación en nuevas tecnologías y medios debería jugar un papel importante por el hecho de clarificar el papel de estos medios en la proyección individual y social que tienen y que nos llevaría a realizar no sólo un chequeo, análisis descriptivo de qué dicen o presente, sino, además, plantearnos qué podemos hacer, para desde nuestro poder tomar conciencia del valor que tiene la información sobre los hechos que ocurren y sobre las acciones que se desarrollan en el mundo y que son presentadas por estos medios.

En la actualidad ya resulta incuestionable el papel que desempeñan los Medios de comunicación sobre la construcción de conocimientos y estereotipos en niños y jóvenes. Sabemos, por experiencia directa y por diferentes estudios realizados, que son muchas las horas de recepción ante la televisión, por ejemplo, ante el ordenador y la videoconsola donde la interacción y referentes de los



contenidos que aparecen en esos programas hoy son muy diferentes a los de hace años que se encontraban en las personas cercanas, familia, amigos teniendo que asumir que antes existían referentes mucho más directos y que, sin menospreciar la influencia que tienen y que deben ejercer sin duda estos modelos anteriormente reseñados, también se constata el gran poder de la televisión, por encima de otros medios tecnológicos, sobre todo en niños y adolescentes mediante el análisis de sus preferencias audiovisuales (Beltrán, 1999; Ballesta, 1998; Garitaonandía y otros, 1998).

Quizá convendría plantearnos inicialmente porqué esta gran influencia de los medios de comunicación y su papel fundamental en la socialización de los ciudadanos. En este sentido tendremos que reconocer que el impulso de la denominada tecnología de la información y de la comunicación está haciendo que la sociedad de nuestros días disponga de una gran variedad de fuentes de información, a través de una gran diversidad de soportes que ofrecen la posibilidad de consumir un determinado número de propuestas, ideas, sugerencias, mensajes y decisiones que están siendo transmitidas por los denominados medios de comunicación de masas. Estos medios masivos tienen una amplia presencia en las tareas formativas, así publicidad, medios masivos de comunicación y sistema educativo son términos interrelacionados en la dinámica comunicacional. De esta manera nuestra cultura se construye desde la televisión, los ordenadores y las telecomunicaciones, por consiguiente una nueva visión del aprendizaje está emergiendo debido al uso de estos materiales generados desde las tecnologías y que nos llegan de diferente manera, por lo que los escolares de ahora están creciendo con la expectativa de que ellos mismos pueden tener el control del contenido de los medios que tienen a su alcance. Esta idea plantea el papel y la democratización de los medios, el papel que puede adoptar el usuario al estar ante lo que ocurra y su capacidad para fabricar sus productos, informaciones y convertirse en autor, agente activo y construir desde ahí el aprendizaje. Esta manera de estar ante los medios y con los medios, de analizar sus productos y compartir la información hará que el aprendizaje se entienda como empresa compartida, un proyecto a desarrollar con la participación de profesores, alumnos, familia, puesto que todos somos usuarios de estos medios. Y del mismo modo hoy, más que nunca se hace necesario entrar en el mundo de la comunicación mediática, desde una postura crítica, que nos cuestiona la función que ejercen los nuevos medios de comunicación y cómo tenemos que valorar sus productos, en la medida que también en la actualidad se observa la dificultad que experimenta un número importante de individuos para criticar los mensajes que se transmiten en los medios de comunicación.

Esta visión tan amplia sobre el papel de los medios de información y comunicación, posibilita plantear un conjunto de cuestiones, todas ellas, con la relación entre estos dos sistemas sociales: el educativo o escolar y el de los medios de comunicación que tiene una poderosa influencia en las construcciones

del mundo de los receptores. En este momento, pensamos que hay que profundizar en el conocimiento, uso y valoración que tienen los alumnos, sujetos receptores del proceso comunicativo, porque constatamos que la influencia de estos medios se acrecienta a medida que aumenta su capacidad de difusión y posibilidades de acceso por parte de los consumidores (Ballesta y Guardiola, 2002; Ballesta y otros, 2003).

En la *cultura de la televisión, los ordenadores y las telecomunicaciones* dijimos que una nueva visión del aprendizaje está emergiendo (Grey, 1999; Leask y Pachler, 1999) debido al uso de estos materiales generados desde las tecnologías y que nos llegan de diferente manera. En aquellos centros y aulas donde los profesores utilizan los ordenadores, los periódicos, Internet, los programas de la televisión están favoreciendo a que los alumnos comprendan y relacionen el mundo comunicativo de fuera del colegio, con el de dentro y además, valorar la visión y el talento de los jóvenes que tratan estas tecnologías como algo suyo, parte de su visión de las cosas y no como una maravilla o una esclavitud, según el adulto. Hay que reconocer que en el momento en el que nos encontramos los adultos no estamos acostumbrados a mirar el mundo audiovisual como algo potencial o como parte del presente y del futuro que ven nuestros hijos. A veces, ellos lo ven como algo más habitual, más suyo. Los escolares de ahora están creciendo con la expectativa de que ellos mismos pueden tener el control del contenido de los medios que tienen a su alcance. Esta idea plantea el papel la democratización de los medios, el papel que puede adoptar el usuario al estar ante lo que ocurra y de igual forma puede también fabricar sus productos, informaciones y convertirse en autor, agente activo y construir desde ahí el aprendizaje. Esta manera de estar ante los medios y con los medios, de analizar sus productos y compartir la información hará que el aprendizaje se entienda como empresa compartida, un proyecto a desarrollar con la participación de profesores y alumnos, usuarios de estos medios.

De igual modo que hablamos de naturalidad y de intercambio de información, conviene que tengamos en cuenta que se tradicionalmente se ha observado una preocupación por la influencia de las experiencias mediadas por máquinas como los juegos por ordenador, las películas y los dibujos animados violentos en la televisión. Especulamos sobre su efecto en la moralidad y la supuesta pérdida de interacción física y humana. Los juegos de ordenador y el entrenamiento virtual han sido extensamente criticados por su violencia (Tuchscherer, 1990), violencia que ,en muchos casos no es representativa de la violencia actual. Sobre esta cuestión en la década de los ochenta se hicieron trabajos sobre el análisis de la televisión (Gerbner, 1982) concluyendo de su investigación que las noticias de la televisión tienden a ofrecer diez veces más violencia que las personas que lo vieron. Esta idea, unida a aquella que en los primeros 18 años de la vida, la juventud media para más tiempo viendo la TV que haciendo cualquier otra actividad, además de dormir, nos lleva a pensar que habrá

que asumir un papel educativo sobre las experiencias mediadas por este medio. La TV sirve como canguro electrónico, educador y entretenimiento durante la vida del niño. ¿Existen efectos acumulados del enganche pasivo con la TV como una forma de experiencia?

La preocupación por esta temática, se traslada directamente al ámbito educativo. Así, Postman (1995) indicó que hemos transformado la información en una forma de basura, tenemos grandes cantidades de información sin modelos que le hagan tener sentido. Este autor dice que necesitamos consultar a nuestros filósofos, dramaturgos y poetas para restaurar y volver a crear las metáforas e historias que dan sentido a nuestra historia, nuestro presente y nuestro futuro. El fuerte crecimiento de la realidad virtual reclama una necesaria potenciación de la experiencia vivida. Hace unos años R.Louv, como señalan Swartz y Hatcher (1996), entrevistó a unos niños en Estados Unidos sobre su relación con la naturaleza, descubrió que aunque la juventud de hoy tiende a tener un mayor conocimiento sobre los problemas ecológicos globales tienden también a tener muy poco contacto directo con la Naturaleza. Han cambiado una experiencia con la Naturaleza virtual por un contacto físico actual con la Naturaleza. Las entrevistas de Louv con gente joven y sus padres indicaron que los niños escuchaban frecuentemente más al ritmo de las máquinas que a los ritmos de la Naturaleza. Y es que la imagen está reemplazando a la palabra como unidad básica del discurso. La apariencia está llegando a ser más importante que el mercado de las ideas. Las noticias de la noche han convertido a la información en entretenimiento y la exposición seria, secuencial, racional y compleja queda relegada. Nuestros significados están contextualizados dentro de nuestros etnocentrismos sociales (Rorty, 1991) y reemplazamos nuestro significados derivados de nuestras interacciones cara a cara, por significados virtuales derivados sintéticamente, ¿no nos hemos divorciado de nuestra propia herencia y de un sentido de comunidad, de nuestros propios significados? Quizás necesitemos enzarzarnos en un debate serio, complejo, secuencial y racional hasta donde sea posible para darle sentido a la tecnología y sus circunstancias.

- **Formar a los ciudadanos en la actualidad**

A la hora de analizar el papel de los medios de comunicación como difusores de determinados temas de interés está por determinar hasta qué punto esos medios de comunicación son exclusivamente instrumentos de información sobre la llamada actualidad puntual, y hasta qué punto están, también, al servicio de los lectores y de sus intereses ofreciéndoles temas de una actualidad considerada más permanente. Sin embargo, la paradoja está en que los grandes periódicos o las grandes cadenas de radio o televisión tengan, precisamente, una extraordinaria vocación de servicio público. Más bien están totalmente abocados a una carrera de competencia, tratando de conseguir el mayor número de abonados, compradores, consumidores que gastan su dinero en los productos que ofrecen, ofreciéndoles unos contenidos muy espectaculares y de éxito seguro, muy

publicitarios. Ante este hecho, como señala Masterman (1993), los medios tienen una importancia ideológica tan enorme que se hace necesaria una educación audiovisual con urgencia en las escuelas porque quienes controlan y trabajan en los medios no sólo tienen poder para fijar prioridades, ofrecer explicaciones y construir sus propias versiones de los acontecimientos, sino, que además tienen la capacidad, mucho más importante, de proyectar estos acontecimientos como naturales y auténticos, sencillamente como una parte de la manera de ser de las cosas. Es el poder de mitificar, de amplificar, de convertir una situación en un gran acontecimiento o a una persona de a pie en todo un héroe. El hecho de rellenar un dato o simplemente omitir se convierte en una manera de trascender y optar por una ideología, tomar partido, destacar o subrayar una opción determinada. Vayamos a un ejemplo que escribe el citado autor, conocedor de la realidad inglesa, referido al conflicto de las islas Malvinas y que lo trata para ilustrar lo que comentábamos anteriormente. Debido a la brevedad de tiempo en que se desarrolló esta guerra- señala este autor- que la situación bélica no permitía que se creara una hostilidad ideológica larga, por ejemplo, como la de la “guerra fría”. Por el contrario, en cuestión de unas semanas, era necesario convencer a muchas personas decentes y juiciosas de que valía la pena dar sus vidas por el futuro de unas pequeñas islas cuya existencia habían ignorado felizmente hasta hacía sólo unas semanas. El sentimiento de apoyo, implicación de la población en la acción tomada estuvo condicionada por la manera de presentación de los medios de comunicación. En un primer momento existía un gran rechazo, pero fue necesaria una batería de técnicas de manipulación de la información, sin excluir la mentira, la omisión y la información errónea para convencer al público de la rectitud de la causa del gobierno.

Esta experiencia, como otras muchas que aparecen en los medios, nos llaman la atención y nos justifican *la necesidad de un aprendizaje en y para los medios de comunicación*. La educación debería contribuir a formar a los ciudadanos en la actualidad y en la construcción del conocimiento social, cultural y político (Gonnet, 1995). La tarea del ciudadano no consiste en delegar su poder, sino en ejercerlo y en desarrollarlo. La educación audiovisual es un instrumento que profesores y alumnos poseen para empezar a desafiar la gran desigualdad de conocimiento y poder que existe entre los que fabrican la información.

Por lo tanto, el significado de una educación en materia de comunicación posibilitaría un tiempo para usar las informaciones de medios y comprender qué está pasando en la actualidad. Esta presencia de los medios y su habitual manera de estar, condiciona, sin duda al usuario y lo acostumbra a un consumo habitual e integrado. Pero, y siguiendo las reflexiones de Masterman, no es sólo el tiempo que dedicamos a los medios lo que los hace significativos; los medios son importantes moldeadores de nuestras percepciones e ideas, son lo que llama este autor, *Empresas de Concienciación* que no sólo proporcionan información acerca del mundo sino maneras de verlo y entenderlo. El cometido de los *media* consiste

en proporcionar y construir selectivamente el conocimiento de la sociedad. Por ello, para comprender el sentido, la finalidad y los intereses de los medios es esencial captar la relación entre éstos y la publicidad.

Por eso, hoy es más urgente que nunca preguntarse por la relación entre los discursos que propugnan los Medios masivos de comunicación, las Nuevas Tecnologías, y la Educación. La pregunta que nos hacemos podría formularse de la siguiente manera: *¿Qué capacidad tiene la Escuela para desvelar los intereses que inspiran el discurso dominante de los Medios masivos y de las Nuevas Tecnologías de la Información?* La Escuela y los Medios, a través de sus discursos, conforman ciudadanía, subjetividad, pero desde postulados morales totalmente distintos. Las formas de pensar que subyacen y promueven los diferentes medios de información y comunicación ni son neutrales ni se dan en el vacío, basta con analizar sus productos, programas, diseños. La escuela en la Sociedad de la Información debe promover, por un lado, una postura reflexiva ante las significaciones que recibimos de los medios de comunicación y, de otro, generar espacios para pensar los medios y recrear sus productos.

La relación o vinculación entre los medios de comunicación y la educación es una cuestión de entendimiento y de búsqueda de un modo de hacer, de una práctica, que va más allá de una razón ocasional o paradójica. Docentes y estudiantes necesitan puntos de referencia, prácticos, reflexionados y articulados en torno a los procesos de construcción que se desarrollan en torno al conocimiento. En la actualidad se observa la dificultad que experimenta un número importante de individuos para entender los mensajes que se transmiten en los medios de comunicación. La descontextualización y fragmentación del conocimiento en los medios es una realidad. Unido a esto hay que destacar, con todas las consecuencias que pueda tener las dificultades de las personas con niveles considerables de escolarización, incluso universitaria, para interpretar y dar sentido a la información que les llega por los más diversos canales, está haciendo aparecer *un nuevo tipo de analfabetismo*. Por ejemplo, entender la información transmitida en un *telediario* requiere contar con unos mínimos conocimientos previos sobre los aspectos más diversos. Desde historia y geografía, hasta política nacional y extranjera, moda, literatura, biología e ingeniería. Pero sobre todo requiere *un saber que no está ubicado en ninguna disciplina específica, como tal, aunque exige una capacidad de valorar, interpretar, discernir y matizar lo visto y lo escuchado, para tener un criterio de credibilidad sobre las fuentes que nos informan y los hechos comentados*.

De ahí que cada vez sea mucho más difícil distinguir entre información, opinión y seleccionar lo fundamental de lo transmitido, desenmascarar razones ocultas o simplemente considerar que aquello que vemos tiene que ser remediado, solucionado y necesita de una actuación. Cada vez más hay una distancia, generada por los *mass-media*, entre lo que pasa y cómo se cuenta,

entre la realidad y la ficción, imperando la seducción mediática y el lenguaje que confunde y adormece al usuario del mismo. El gran engaño consiste en suponer que quien va a utilizar los medios ya tiene formación suficiente para hacerlo, lo que no suele ser cierto en la mayoría de los casos. Se necesitaría tener un conocimiento previo o un requerimiento adquirido por el análisis desde la experiencia personal, cultural y grupal capaz de servir de referente a lo que nos llega desde los medios.

Ante este discurso masmediático nos preguntamos ¿qué función ejerce o puede ejercer la Escuela?

En primer lugar, la escuela debe replantear sus funciones ante el nuevo contexto social, que entre otros rasgos, se caracteriza por el predominio cada vez más acentuado de la cultura audiovisual. Por ello *más que transmitir información, la función educativa de la escuela contemporánea debe orientarse a provocar la organización racional de la información fragmentaria recibida*. Ésta tendría que ser una de las funciones clave de la escuela en este final de siglo: ayudar, capacitar al alumnado, es decir, a los ciudadanos más jóvenes a tomar conciencia del papel de los medios en la propia vida social; a que conozcan los mecanismos técnicos y de simbología a través de los cuales los medios provocan la seducción del espectador; a promover criterios de valor que permitan a los alumnos a discriminar y seleccionar aquellos productos de mayor calidad cultural; sacar a la luz los intereses económicos, políticos e ideológicos que están detrás de toda empresa y producto mediático.

En definitiva, el papel de las instituciones educativas sería ayudar a formar ciudadanos más cultos, responsables y críticos ya que el conocimiento (en este caso sobre el potencial y los mecanismos de seducción y concienciación de los *mass-media* y las nuevas tecnologías de la comunicación) es una condición necesaria para el ejercicio consciente de la libertad individual y para el desarrollo pleno de la democracia. En este sentido la educación debería contribuir a formar a los ciudadanos en la actualidad y en la construcción del conocimiento social, cultural y político (Gonnet, 1995).

Todo lo expuesto anteriormente puede llevarnos a pensar que hoy el problema de la educación escolar no es sólo el acceso a la información como tal, usar novedosas tecnologías, o buscar sentido a una formación como reproducción de lo que se utiliza en la sociedad. La solución no parece estar en dejarnos llevar por la introducción de cualquier nuevo soporte de información en el abultado y compartimentalizado curriculum escolar, sino en transformar el sentido de la actuación docente que es, sin duda, un desafío a la Escuela como institución formadora, a la que le rivalizan su espacio que tendrán que delimitar, reconceptualizar y defender ante otros grupos, organismos y empresas.

A la Escuela se le presenta hoy, una vez más, un desafío fundamental ante esta problemática, donde tiene que desarrollar un marco de interpretación y potenciar herramientas de pensamiento que permitan al alumno contrastar y situar la información y el conocimiento acumulado, reconocer los códigos y lenguajes de los distintos saberes y aprender a utilizarlos para expresar sus argumentos y realizar juicios éticos como componente de una formación en la actualidad (Gonnet, 1997).

La Escuela tiene la obligación de ayudar a que sea el alumno el que acceda a la educación mediatizada (Swartz, Hatcher, 1996), facilitando tiempos y espacios donde sea tratada y recreada la información mediática. La propuesta consistirá en posibilitar que el alumnado y el propio docente sean capaces de darle sentido, de convertirla en herramienta crítica para entender e intervenir en el mundo que le rodea. El trabajo en torno a la información consistirá en construir con los alumnos esquemas para percibir, expresar y reaccionar ante los hechos que nos proporcionan los medios de comunicación. Hablamos, en este sentido, de una recepción crítica de los mensajes que nos lleve a organizar, estructurar e integrar lo que leemos y proyectar la actividad en un proceso formativo. *Más que enseñar a través de los nuevos medios, o sobre los contenidos y ejemplos de los Medios de Comunicación de Masas, sería utilizarlos en función de sus contenidos y teniéndolos en cuenta para explicar qué está ocurriendo y cómo podemos construir el conocimiento.*

Esta implicación educativa del uso de medios tiene que ir plasmada de una propuesta curricular asumida por los centros educativos y definida, desde la autonomía propia que les debe caracterizar al concretar el currículum que desarrollan, donde se integren los contenidos y objetivos de formación clarificando propuestas reales de trabajo. En este sentido, el conjunto de actuaciones que se desarrollen tienen que potenciar el plano de la acción (implicación) y, además, en la realización de las actividades se fomentará la integración de varios códigos a la vez. De igual modo, una vez más tenemos que comprender la función del profesor como mediador, ya que su participación es relevante en la creación de la autonomía personal para construir los aprendizajes que realizan los alumnos. Así, entendemos que el docente tiene que intervenir sobre todo orientando y guiando en ese trabajo personal y progresivo de los alumnos, conectando con el nivel de intereses y de experiencias.

Esta visión tan ampliada sobre el papel de los medios de información y comunicación, posibilita plantear un conjunto de cuestiones, todas ellas, con la relación entre estos dos sistemas sociales: el educativo o escolar y el de los medios de comunicación que tiene una poderosa influencia en las construcciones del mundo de los individuos. Influencia que se acrecienta a medida que aumenta su capacidad de difusión y posibilidades de acceso por parte de los usuarios desde la esfera individual, familiar, educativa formal y no formal.

- **Un lugar para pensar los medios**

La función de la Escuela es fundamental y en la medida que incida menos en transmitir información y facilite que los alumnos aprendan cómo buscar, de forma activa y selectivamente, para a través de los hechos, noticias, paradojas y ambigüedades que se dan en la actualidad llegue a conocer el grado de importancia que tienen y la valoración que se les da. La escuela tiene la obligación de ayudar a que sea el alumno el que acceda a la educación mediatizada facilitando tiempos y espacios donde sea tratada y recreada la información mediática. El trabajo en torno a la información consistirá en dotar a los alumnos de esquemas para percibir, expresar y reaccionar ante los hechos que nos proporcionan los medios de comunicación. Hablamos, en este sentido, de una recepción crítica de los mensajes que nos lleve a organizar, estructurar e integrar lo que leemos y proyectar la actividad en un proceso formativo. Más que enseñar a través de los nuevos medios, o sobre los contenidos y ejemplos de los Medios de Comunicación de Masas, sería hacerlo en función de sus contenidos y teniéndolos en cuenta para explicar cómo nos cuentan la actualidad.

La propuesta de trabajo en la comunicación pasa por generar contextos de actividad en que son tratados los recursos y los usos en contextos de actividad. Los materiales y medios de enseñanza necesitan ser tratados en espacios para abrir caminos múltiples y posibilidades de articulación con la actuación social de los alumnos. De ahí que la escuela en la Sociedad del conocimiento deba promover, por un lado, una postura reflexiva ante las significaciones que recibimos de los medios de comunicación y, por el otro, generar espacios para pensar los medios y recrear sus productos. En la práctica docente operan en simultaneidad múltiples opciones y modos de abordar los mensajes y las maneras de desarrollar una recepción crítica ante los hechos, donde están inmersos maestros y alumnos, desde una perspectiva de usuario y es urgente reaprender para poder enseñar, reflexionar la crítica para no quedar alienados en un uso sin sentido en los medios de comunicación.

Se hace necesario clarificar la actuación docente (desde dónde y hacia dónde, porqué y para qué). Con el mismo sentido parece evidente que cualquier actuación, modo de llevar a cabo una práctica o manera de plantear una revisión de lo que se hace tenga que ver con el modelo curricular que cada centro asuma a la hora de comprender, interpretar y fundamentar su enseñanza. Por lo tanto, el tema de la relación o vinculación entre los medios de comunicación y la educación es una cuestión de entendimiento y de búsqueda de un modo de hacer, de una práctica, que va más allá de una razón ocasional o paradójica. Docentes y estudiantes necesitan puntos de referencia, prácticos, reflexionados y articulados en torno a los procesos de construcción que se desarrollan en torno al conocimiento.



- **Construcción metodológica y Medios**

El tratamiento de los medios de comunicación hay que abordarlo desde la preocupación por los materiales, medios, recursos, tecnologías-de enseñanza- que son tratados en relación con las prácticas docentes y que se inscriben desde una opción ética de no desentendimiento con un proyecto de escuela que se perfile al contexto socio-cultural de modo transformador, reflexionando sistemáticamente sobre sus determinantes macro-estructurales a la vez que proyectando desde allí un trabajo en profundidad sobre lo que específicamente le da sentido como institución.

Por lo tanto, trabajar en relación a la educación para el uso de medios de comunicación en la enseñanza va a implicar abordar el significado que le damos al uso de los medios en la práctica docente y cómo abordamos un trabajo en base a un planteamiento integral del valor educativo de la formación para la comunicación entre personas, grupos, en la sociedad y en los diferentes contextos. Hablar de una formación para los medios de comunicación, tal como hoy están configurados, pasa por abordar el planteamiento de qué estamos abordando en las aulas, qué estamos analizando y cómo nos planteamos integrar lo que ocurre en la sociedad y en el mundo para que sea comprendido, analizado y puesto a debate entre todos.

Los contextos de actividad en que son incluidos los recursos y los usos que de ellos se producen habrán de definir una configuración particular, en la que circularán pensamientos puestos en imágenes para ser vistas y oídas, puestos en palabras, preguntas y respuestas, explicaciones, formas de discurso educacional, mediaciones simbólicas. Maestros y profesores asumen como espacio de mediación las maneras en que habrán de ser presentados los conocimientos, que se plasman en la construcción metodológica, lugar de encuentro de conocimientos, currículum, métodos y sujetos. (Edelstein y Coria, 1995; San Martín, 1994). Materiales y medios de enseñanza, pensados desde la perspectiva de su potencialidad para abrir caminos múltiples y ricos en sus posibilidades de articulaciones con la vida social de los sujetos del aprender podrán aspirar a conseguir, aunque difícilmente garantizar, efectos de sentido en los sujetos que tengan valor en las aulas a la vez que trasciendan sus muros en su encuentro con las simbolizaciones múltiples con las que se encuentran por anticipado en la plano de la vida cotidiana, como pequeños y grandes sujetos de cultura. Habrá que lograr desarrollar una educación cogestivamente potente y a la vez social y moralmente relevante, cargada de verdad y a la vez de realismo e interés, si no llevamos el aprendizaje de ambos mundos (escolar y extraescolar) natural y científico- simultánea e integradamente.

La implicación educativa del uso de medios tiene que ir unida en el diseño de actividades en clase. El conjunto de propuestas que se desarrollen tienen que potenciar el plano de la acción (implicación) y las actividades programadas para trabajar los contenidos deberán involucrar varios códigos a la vez. De igual modo la función del profesor como mediador es muy importante, ya que tiene que participar activamente en la construcción de los aprendizajes que realizan los alumnos. El educador tiene que intervenir sobre todo orientando y guiando la construcción de aprendizajes significativos, conectando con el nivel de intereses y con la experiencia del alumno. Es necesario, por último, asegurar la relación de las actividades de enseñanza con la vida real.

A continuación presentamos algunas de las posibles actividades para formar en la comunicación masiva, desde varios niveles: De familiarización con los Medios de comunicación como fuente de información, Sobre qué y cómo se representa la información y sobre el diseño de materiales para la formación en la Comunicación

### **Propuesta de actividades para la formación**

*a) De familiarización con los Medios de comunicación como fuente de información.*

1. Identificar el medio de comunicación: ideología, trayectoria y centros de interés que manifiesta sus informaciones.
2. Buscar y seleccionar informaciones provenientes de diferentes medios de comunicación: Análisis del contenido transmitido.
3. Comparar las portadas de diferentes periódicos, del mismo día, de tirada nacional y hacer un análisis de qué dice, cómo lo dice, qué omite, cómo se posiciona. Analizar la combinación de texto escrito e imagen (fotografía, gráficos, infografía, etc.).
4. Enumerar, buscar y seleccionar los posibles temas que son noticia en los medios de comunicación durante una semana, estableciendo comparaciones, seguimiento y evaluación.
5. Buscar informaciones en titulares informativos y hacer un análisis del contenido que transmite.
6. Analizar el tratamiento de la imagen y sus funciones en diarios, anuncios publicitarios, spots televisivos.
7. Identificar y analizar cómo un hecho puede diferir de un medio a otro, su tratamiento: (entrevista, reportaje, noticia breve, debate, salida en titular, resumida en el informativo de máxima audiencia, etc.).

*b) Sobre qué y cómo se representa la información*

1. Analizar qué elementos constituyen la base conceptual de la información: ¿Qué dice y Cómo lo dice?
2. Comprobar en diferentes medios si el contenido de una información tiene una base documental y si la cita, o por el contrario la ignora.
3. Seleccionar temas publicados en los medios que están relacionados con la educación y establecer un análisis de contenido.
4. Valorar el tratamiento que un medio hace en relación a determinados conocimientos, saberes, temas (salud, educación, economía, etc). Justificar este tipo de contenido y relacionarlo con otras cuestiones: línea del grupo editorial, pertenencia a grupos empresariales, otros.
5. Clasificar la información en los medios y establecer relaciones para configurar sus características como medio de comunicación (si están documentados, reproducen ideologías, son oportunistas, sensacionalistas, etc.).
6. Analizar cómo los medios de comunicación favorecen determinados contenidos, destacan o ignoran a determinadas personas, grupos, etnias, discriminan o favorecen planteamientos integradores y sociales, sirven a intereses económicos determinados y a opciones políticas concretas.

c) *Sobre diseño de materiales para la formación en la Comunicación*

1. Diseñar materiales mediáticos diversos: radiofónicos, audiovisuales, impresos, informáticos, etc.
2. Planificar productos mediáticos: spots, videoclips, anuncios publicitarios.
3. Preparar presentaciones sobre temas preestablecidos relacionados con los medios de comunicación.
4. Diseñar propuestas para explorar y diagnosticar las experiencias previas, los intereses y creencias de alumnos hacia los medios de comunicación.
5. Desarrollar tareas y actividades de análisis de los medios en relación al tema o problema seleccionado.
6. Diseñar Unidades didácticas para diferentes niveles educativos en esta temática.

Aunque los medios de comunicación se utilicen en los contextos educativos, en concreto su uso es excesivamente transmisor y pensamos que queda mucho por recorrer y muchas cuestiones que exigen respuestas y clarificaciones previas que van a influir en el modelo de diseño, desarrollo e innovación que se adopte. En definitiva, una vez más se pone en evidencia, la carencia de una formación específica en este ámbito. El verdadero sentido de una formación crítica en el uso de los medios de comunicación implicaría la amplitud en la que los profesores y alumnos sean críticos en su propio uso, más allá del contexto de aplicación en el aula, lo que garantizaría un saber construido para integrarlo en la ciudadanía.

No obstante, no hay que olvidar que informarse sigue siendo una actividad productiva para el ciudadano que le exige una formación y a la que deberá dedicarle tiempo y esfuerzo. La exigencia de los consumidores sobre la propia información que nos proporcionan los *media* deberá incrementarse si queremos modificar determinadas tendencias. Esta, a mi modo de ver, debe ser la paciente apuesta por mejorar el entorno mediático, desde donde construimos el conocimiento.

### **Educar para el consumo de Medios**

Para educar en los medios hay que conocer y valorar cómo es el acceso y las preferencias del alumnado, en relación a los contenidos que extrae de los productos mediáticos. Este conocimiento y valoración que tienen los alumnos, como receptores del proceso comunicativo, de los medios que reciben y utilizan nos darán las claves desde donde podremos orientar e iniciar un proceso metodológico para formar críticamente a los ciudadanos. En este sentido, sabemos que para los jóvenes el uso de los *media* tiene dos finalidades básicas, una lúdica y otra de relación con sus amigos e iguales. Sin embargo, el carácter informativo o formativo que los *media* tienen es para ellos menos importante. La barrera entre medios electrónicos e impresos se incrementa, por las posibilidades que generan los ordenadores en relación al ocio y el entretenimiento. Sabemos por investigaciones realizadas sobre los medios y los jóvenes (Ballesta y otros, 2003; Ballesta y Lozano, 2007) algunas ideas que conviene resumir sobre su uso y su consumo:

- En primer lugar, el uso de los medios entre los jóvenes se hace cada vez más individualizado, dentro del hogar, e incluso en la habitación personal o de modo privado en el caso de la televisión.
- La finalidad de los contenidos de los *media* está dirigido especialmente al ocio y a las relaciones interpersonales que tiene su máximo exponente en el móvil y en el uso del “chat” desde Internet.
- La música ocupa un lugar central en el consumo de contenidos mediáticos entre los jóvenes, como se desprende de la utilización de walkman, videoclips y descarga de ficheros mp3.
- El uso de Internet aumenta a medida que el alumno avanza en sus estudios de la ESO. Hay un mayor uso y acceso en los últimos cursos de la ESO respecto a sus niveles inferiores.
- El “Capital cultural” es fundamental en la utilización de la Red, al comparar los resultados del uso y frecuencia de este medio con relación al nivel de estudios de la familia.
- El lugar de acceso a Internet está centrado en el hogar familiar y no en locales públicos, centros escolares o culturales.

- Tal y como es considerado en el contexto doméstico, Internet es ante todo un instrumento de diversión (sólo el 10% de los jóvenes de este estudio piensan que Internet será ante todo un instrumento escolar).
- Televisión: Los fenómenos de segmentación que se producen a escala social, se están produciendo también en los medios de comunicación social, especialmente en la televisión que es el más difundido. El consumo de televisión aparece cada vez más segmentado por la irrupción de los canales de pago, aunque coexiste con programas de gran éxito de audiencia que aparecen puntualmente (Gran hermano, Operación Triunfo, etc.). En este sentido constatamos un descenso en el consumo de la televisión más «generalista» a favor de los canales de pago, dicha tendencia se acentúa entre los jóvenes con relación a sus padres. Por lo general, su consumo en los alumnos de la ESO se hace sin la presencia y el control de los adultos. Uno de cada dos hogares, el 50, 2% tiene contratado algún tipo de televisión a la carta o de pago.
- Estamos ante una televisión mucho más diversificada en su oferta, pero también ante una televisión que se consume cada vez de una forma más individual a la vez que resta protagonismo al dialogo dentro de los hogares.
- El control de la familia, respecto al tiempo que dedican sus hijos a la televisión, parece ser más bien escaso, y sólo un 7,30% de los alumnos manifiestan que sus padres regulan de alguna forma el horario en el que les permite ver la televisión.
- Los jóvenes se inclinan preferentemente por los programas de cine, musicales, teleseries, de humor y deportivos. En lugares intermedios aparecen los programas de concursos, dibujos animados, documentales y *reality-show*. Los programas en último lugar de referencia son: las noticias, los magazines y los programas de debate.
- Las chicas se inclinan más en sus preferencias hacia programas musicales, teleseries, magazines o concursos y los chicos lo hacen hacia programas de deporte, documentales o reality-shows.
- Radio: La importancia que la música ocupa en la radio viene a confirmar de nuevo el uso lúdico y de entretenimiento que los media tienen en la juventud. Las chicas escuchan en mayor medida la radio y prefieren frente a los chicos los programas de música, por el contrario los chicos escuchan los programas deportivos.
- Libros: La lectura es una actividad a la que se mantiene a niveles bajos, en dura competencia con el resto de los medios y tecnologías. Sólo el 47.3% de los estudiantes de Educación Secundaria, se podía considerar lector al haber leído un libro, por placer, en los dos últimos meses.
- El porcentaje de lectores va disminuyendo con la edad. Los hábitos lectores no se van consolidando, o bien sufren una crisis hacia el final de la adolescencia. Por sexo, como ocurre en el resto de España, las mujeres leen más frecuentemente que los varones, por lo tanto las diferencias por género resultan significativas.

- Respecto a la utilización de los servicios de la biblioteca, predominan los tradicionales: préstamo de libros y uso como sala de estudio, también hay alumnos (10%) que utilizan la biblioteca para obtener discos, videos, así como para acceder a Internet.
- Diarios: La prensa tiene una presencia baja en los hogares de los jóvenes, si consideramos la compra diaria. Es algo más frecuente en los fines de semana. El 27% de los hogares no leen prensa de ningún tipo, el 31,2% lo hace de forma ocasional. Sólo el 15,6% lo hace todos los días y el 25,9% lo hace solamente en fines de semana. En síntesis casi el 60% de los hogares no tiene contacto habitual con la prensa diaria de información general. La prensa nacional tiene escasa presencia dentro del general bajo consumo que se hace de este medio, siendo la regional la que ocupa el lugar preponderante junto con la deportiva.
- Revistas: El consumo de revistas responde más a las relacionadas con el ocio y el tiempo libre que con las temáticas especializadas. El tipo de revista que más se compran en casa del joven son las del corazón, las juveniles y aquellas especializadas en ocio, tiempo libre e informática.

Ante estos datos, a nivel de propuestas sería necesario que los esfuerzos que se realizan desde la Administración educativa, para desarrollar la difusión y acceso a la información a través de mejores dotaciones tecnológicas insistan, además, en corregir las desigualdades manifiestas que se observan en los hogares. En este sentido es imprescindible reforzar todas aquellas medidas que ayuden a aumentar los niveles educativos que alcanza el ciudadano medio al finalizar su trayectoria en el sistema educativo, pues es este factor y no la capacidad de compra o la disposición de medios tecnológicos lo que garantiza un mayor acceso y uso de la información. Para ello es importante que los centros educativos y culturales cuenten con la dotación necesaria para el acceso a la Red y lo ofrezcan la libre disposición del usuario en el tiempo libre y de ocio.

De igual forma, es importante hacer campañas divulgativas entre la familia acerca de la importancia que tienen los medios de comunicación en la formación de sus hijos, y en especial la televisión. Para ello habrá que formar en modelos de consumo, desde el hogar, para que se tome conciencia de los riesgos que tiene un consumo individualizado y fuera del “control” de los adultos de los contenidos propuestos en la TV y ofertar alternativas de uso y consumo colectivo por todos los miembros del hogar.

En relación con la lectura, habría que potenciar el papel de las bibliotecas como herramienta y recurso facilitado de información de calidad. De igual forma, desde este centro se deben desarrollar estrategias para el acceso a las nuevas tecnologías de la información, convirtiéndose en un elemento democratizador y compensatorio de las desigualdades sociales, apoyando de este modo a la formación continua del ciudadano. Asimismo, es importante la dotación en los

centros educativos de bibliotecas escolares como centros de recursos multimedia y puntos de acceso educativo a la Red, pues en nuestra investigación se constata el escaso nivel de lectura de prensa en los hogares de los jóvenes lo que nos lleva a plantear la necesidad de desarrollar programas específicos sobre lectura de prensa en los centros educativos. De este modo vemos, con urgencia, que hay que potenciar la lectura de prensa escrita y digital entre los jóvenes y facilitar su familiarización con este medio dentro y fuera del aula. Como podemos comprobar, en el caso del alumnado inmigrante el índice de lectura de periódicos es bajo y está en proporción a lo establecido por el Estudio General de Medios que desde hace años (AIMC) analiza el bajo porcentaje de lectores de prensa que se sitúa entre un (36.8%), en relación con otros medios como son la televisión, Internet y el cine.

Por consiguiente, habrá que plantearse no sólo utilizar y enseñar a interpretar la prensa en el aula de los centros educativos, sino fomentar el hábito de la lectura de prensa en el hogar, a lo cual puede favorecer el trabajo de divulgación por parte de otros medios como la propia televisión, así como la educación en el consumo, la formación a través de escuelas de padres en la institución educativa y otras asociaciones.

De nuestra investigación se deriva que habría que aprovechar desde el punto de vista pedagógico el hecho de que existen unos determinados medios de comunicación y de información que resultan de interés para todos los alumnos independientemente de otras variables. Estos medios (Internet, Televisión, móvil...), motivan a todos los jóvenes de 12-16 años, llegando a utilizarlos con frecuencia y a favorecer la comunicación interpersonal. Además, en muchos casos, resultan medios fundamentales para el acceso a la información, al conocimiento, aunque al mismo tiempo mediatizan al alumnado e influyen en sus preferencias e intereses. Por todo ello, habría que deducir la necesidad de potenciar en los centros educativos y en las familias una educación para el buen uso de los mismos, haciendo que el usuario sepa sacar provecho de los media, buscando fines propiamente formativos y pedagógicos, ya que ayudaría al aprendizaje en general, en la medida que son medios de por sí motivadores. Al tiempo que, además, compensaría las desigualdades familiares y sociales con las que ciertos alumnos ya acceden a los centros de Educación Secundaria por su condición de inmigrantes, por presentar discapacidades, o por pertenecer a niveles socialmente desfavorecidos. Esto, facilitaría mayor igualdad de oportunidades a todos, y, posiblemente ayudaría a reducir también, parte del porcentaje de fracaso escolar que hoy día, parece resultar demasiado alarmante en esta etapa educativa.

## Referencias bibliográficas

- Ambrosi, A, Peugeot, V y Pimienta, D. (2005): *Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*. París, **C & F Éditions**.
- Ballesta, J (1991): *La incorporación de la prensa a la escuela*. Madrid , Seco-Olea,.
- Ballesta, J (1994): “Los profesores y los medios de comunicación”. En *Cómo enseñar y aprender la actualidad. Congreso Nacional Prensa y Educación*. Grupo Pedagógico Andaluz Prensa y Educación. Sevilla. 40-48.
- Ballesta, J. (coord). (1995): *Enseñar con los medios de comunicación*. Barcelona. : PPU.
- Ballesta,J. (1997): *Medios de comunicación y nuevas tecnologías*. Murcia. DM.
- Ballesta, J (2000b): Educar para comprender la comunicación masiva. *Comunicación y Pedagogía*. 93-97.
- Ballesta y otros (2003) : El consumo de medios en los jóvenes de Secundaria. Madrid, editorial CCS.
- Ballesta, J (2000): Educar para comprender la comunicación masiva. *Comunicación y Pedagogía*. 93-97.
- Ballesta, J. (2003): La prensa en Internet: valoración educativa. *Comunicación y Pedagogía*. pp. 16-21.
- Ballesta, J. (2006): *la integración de las TIC en los centros educativos*. *Comunicación y pedagogía*, nº 209, pp. 40-46.
- Ballesta, J. y Guardiola, P. (2001): El profesorado ante las nuevas tecnologías y los medios de comunicación. *Enseñanza*, vol. 19, pp. 211-238.
- Ballesta, J Guardiola, P. (2002): *Escuela, familia y medios de comunicación*. Madrid. CCS
- Ballesta, J.; Gómez, J.; Lozano, J. (2003): Los jóvenes y los medios de comunicación. En Ballesta y otros: *El consumo de medios en los jóvenes de secundaria*. Madrid, CCS.
- Ballesta, J; Sancho, J. M<sup>a</sup> y Area, M. (1998): *Los Medios de comunicación en el curriculum*. Murcia: KR.
- Ballesta , J (2007) : El efecto mediático en la sociedad del conocimiento. *Comunicación y Pedagogía*, 218, pp 72-78.
- Ballesta, J y Lozano (2007) : Los medios de comunicación ¿nos igualan o nos diferencian ? *Enseñanza*, 25,pp.45-67.
- Ballesta, J, Bautista, A y Lozano, J. (2008): Una mirada formativa a la brecha digital. *Comunicación y Pedagogía*. 227. pp. 17-21
- Ballesta, J. (Dir); 1998: *La práctica educativa con los medios de comunicación en los centros educativos de la Región de Murcia. Proyecto de investigación del CIDE*.
- Ballesta, J (coord.)(2000a): *Los medios de comunicación en la sociedad actual*. Murcia. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Ballesta, J, (coord.)(2002): *Medios de comunicación para una sociedad global*. Murcia. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.



- Bazalgette, C ; Bevort, E y Savino, J. (1992) : *L´education aux médias dans le monde*. París: Clemi.
- Beltrán, J (1999): Impacto de la comunicación audiovisual en la modificación conductual y cognitiva de niños de la Comunidad de Madrid.
- De Pablos Coello, J,M. (2001): *La Red es nuestra*. Barcelona, Paidós.
- De Pablos, J y Jiménez, J. (1998) : *Nuevas Tecnologías : Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona : Cedecs.
- Edelstein,G y Coria, A.(1995): *Imágenes e imaginación. Iniciación a la Docencia*. Kapelusz. Buenos Aires.
- Garitaonandia y otros (1998): *Las relaciones de los niños y jóvenes con las nuevas y viejas tecnologías de la información*. Proyecto de investigación europeo. Bilbao. UPV.
- Gerbner,G (1982): Life according to TV. *Newsweek*. 136-140.
- Gitlin, T. (2005): Enfermos de información. De cómo el torrente mediático está saturando nuestras vidas. Barcelona, Paidós.
- Golay, J.P. (1985): *L´Education aux médias"*. *Documentos de pedagogía de medios de comunicación social*.nº 1. Valparaiso: A.S.P.V.
- Gonnet, J. (1995): *De l´actualité à l´école*. París: Armand Colin.
- Gonnet, J. (1997) : *L´Education et Médias*. París : Presses Universitaires de France.
- Grey, D. (1999): *The Internet in School*. London: Cassell
- Leask, M y Pachler, N. (1999): *Learning to teach using ICT in the Secondary School*. London: Routledge
- Masterman, L. (1988): *The development of Media Education in Europe in the 1980s: Education and Culture*. Council for Cultural Cooperation. Strasbourg.
- Masterman, L. (1992) : Media education : What should be taught from fragmentation to coherence. *English Quarterly*. 25, (2-3), 5-7.
- Masterman, L. (1993): *La enseñanza de los medios de comunicación*. Madrid:
- Mingolarra, J. (2001): Preguntas a media luz. La comunicación como problema. En Ballesta, J(Coord.): *Los medios de comunicación en la sociedad actual*. Murcia, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Pavlik, J. (2005): *El periodismo y los nuevos medios*. Barcelona, Paidós.
- Pérez Gómez, A. (1992) : Las funciones sociales de la escuela : de la reproducción a la reconstrucción crítica del conocimiento y la experiencia. En Gimeno, J y Pérez, A. : *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid : Morata.
- Pérez Gómez, A. (1998): *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid. Morata.
- Postman, N (1995): Currents. *Utne Reader*, 70, 35.
- Rorty, R(1991): Objectivity, relativism, and truth. Cambridge. Cambridge University Press.
- Rowe, G.(1994): Education in the Emerging Media Democracy. *Educational Technology*.(34).7, 55-58.

- San Martín, A. (1995) : *La Escuela de las tecnologías*. Valencia : Universidad de Valencia.
- San Martín, A. (1997): La tecnopedagogía en la sociedad de la información. En San Martín, (edit.): *Del texto a la imagen. Paradojas en la educación de la mirada*. Valencia: Nau Llibres.
- San Martín, A. (1998) : El compromiso moral y político de la educación en la sociedad de la información. En De Pablos, J y Jiménez, J: *Nuevas Tecnologías, Comunicación Audiovisual y Educación*. Barceona : Cedec, 103-123.
- Sánchez, J. L. (1997) : *Crítica de la seducción mediática*. Madrid : Tecnos.
- Schludermann, W. (1987) : Media Education : a pedagogical challenge to the teacher. *Journal of Educational Television*. 13 (1), 21-28.
- Shepherd, R. (1992) : Elementary Media Education : The perfect Qrrriculum. *English Quarterly*. 25, (2-3), 35-38.
- Simatos, A y Spencer, K. (1992) : *Children and Media : Learning from Television*. Liverpool : Manutius Press.
- Swartz,T Hatcher,T(1996): Virtual Experience: The Impact of Mediated Communication in a Democratic Society. *Educational Technology*, nov-decemb.,40-44.
- Ramonet, I. (1998): *La tiranía de la comunicación*. Madrid, Editorial Debate.
- Tuchscherer,P.(1990): TV interactive toys: The new high tech threat to children. Mt.Rainer, MD: Gryphon House.
- UNESCO (2005): *Hacia las sociedades del conocimiento*. Informe mundial.  
<http://www.unesco.org/publications>

# La calidad y ética en enseñanza virtual

**Dr. José Antonio Ortega Carrillo**

Profesor Titular de la Universidad de Granada y  
Director del Grupo de Investigación “Tecnología Educativa e Investigación Social” (TEIS)  
- ESPAÑA

## 1. Generaciones y tendencias de la Educación a Distancia mediada por tecnologías

La primera referencia histórica de la enseñanza a distancia aparece el veinte de marzo de 1728, en la que en la Gaceta de Boston se inserta un anuncio de un profesor de taquigrafía, Caleb Philips, ofreciendo la posibilidad de realizar un curso a distancia mediante lecciones remitidas semanalmente y con las mismas características que las impartidas presencialmente en Boston. Un anuncio similar aparece cien años después en Suecia en 1833 con la referencia explícita al término “enseñar por correspondencia”. En este mismo sentido lo utilizó Isaac Pitman en Inglaterra en 1840.

Es en la segunda mitad del siglo XIX cuando aparecen en Europa experiencias de enseñanza a distancia por correspondencia:

- En Londres, en 1858, organizaban e impartían en la Universidad, cursos por correspondencia para estudiantes externos, a los que al finalizar le otorgaban títulos.
- En Francia, en 1891, se creó el Centro “École chez Soi”.
- En Berlín, en 1894, el “Rutinsches Fernlehrinstitut” programaba y organizaba cursos por correspondencia para que determinados estudiantes pudieran obtener el título Abitur, titulación previa al ingreso en la Universidad.
- En Suecia, en 1898, empieza a funcionar el “HermodsKorrespondensinstitut”.

También en América del Norte y durante el mismo periodo surgen estudios por correspondencia: En Pensilvania “las escuelas internacionales por correspondencia” de Scrauton, en Ithaca (estado de Nueva York) se inicia la “universidad por correspondencia”; en Boston se crea la “Sociedad para el fomento de los estudios en casa” fundada por Eliot Ticknor en 1873, con el objetivo de ayudar a las mujeres que deseaban realizar y seguir estudios desde su casa. Con el mismo criterio aparecen en Baltimore las “Escuelas de Calvert” dirigidas a estudios en casa para niños orientados por sus padres.

Igualmente, a finales de este siglo, en el año 1891, aparece la primera referencia de enseñanza universitaria por correspondencia: W. Rainey Harper, rector de la Universidad de Chicago, organiza un departamento universitario de enseñanza por correspondencia, (Monreal, 1985, 104 y 105).

En España, la primera referencia a este tipo de enseñanza a distancia la encontramos en 1903 en la “Escuela Libre de Ingenieros”, creada en Valencia por Julio Cervera Baviera, (Mallas, 1979, 387).

En 1911, en Australia, para paliar los problemas en el seguimiento del estudio por la distancia, se inicia la experiencia de estudios a distancia en la Universidad de Queensland. Posteriormente, en 1914 se implantan en Alemania sistemas de Enseñanza a Distancia y por correspondencia. Situaciones similares se constatan en 1920 en la URSS.

A partir de estos años y como consecuencia del auge que van adquiriendo los “estudios a distancia” empiezan a surgir encuentros, reuniones, conferencias, en los que los grandes defensores de esta modalidad de estudios comparten ilusiones y esperanzas. Estos primeros intercambios serán de enorme valor para el posterior desarrollo de esta novedosa forma de enseñanza. Así en 1915 en la Primera Conferencia Nacional de Extensión de los EE. UU. , en la Universidad de Wiscosin, el profesor W. H. Ligthy, expuso una ponencia sobre la enseñanza por correspondencia titulada “Correspondence Study Teaching”, (Monreal, 1985, 106).

Pero será siglo y medio más tarde cuando comiencen a desarrollarse las iniciativas académicas que elevarían al rango de universitarios los estudios de Educación a Distancia. En 1969 nace en el Reino Unido la Open University, institución universitaria europea pionera en esta modalidad de enseñanza.

Tres años después, en 1972 se crea en España la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). El objeto central de esta creación fue fomentar el progreso cultural y el desarrollo social español, desde la perspectiva del principio de la igualdad de oportunidades, optando por un modelo de enseñanza a distancia. Entre las funciones asignadas a la UNED destaca la de *“facilitar preferentemente el acceso a la enseñanza universitaria y la continuidad de sus estudios a todas las personas que, estando capacitadas para seguir estudios superiores, no pueden frecuentar las aulas universitarias por razones laborales, económicas, de residencia o cualquier otra de similar consideración”* (<http://www.uned.es>).

En el año 1973 Suecia, país con larga tradición en Educación a Distancia, crea la Educación Universitaria a Distancia, que pronto se implanta con carácter experimental en varias universidades con un modelo descentralizado e integrado,

muy similar al australiano. En ese mismo año aparece la *Free University* del Irán que adoptó el modelo de la Open University británica.

En el año 1974 se fundaron importantes universidades a distancia en diversos continentes: en Alemania Federal la *Fernuniversität*, en Israel la *Everyman's University* (Universidad de todos) y en Pakistán la *Allama Iqbal University*, a la que se denomina al principio la Universidad Abierta del Pueblo.

En 1975 la universidad canadiense de Athabasca se transforma de universidad presencial en universidad a distancia. En España, por Decreto del Ministerio de Educación y Ciencia, se crea el Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia que se responsabilizaría desde entonces de la enseñanza por correspondencia del Bachillerato y el Curso de Orientación Universitaria.

En 1977 se crea en Costa Rica la *Universidad Estatal a Distancia* y en Venezuela la *Universidad Nacional Abierta*. Cuatro años más tarde se creaba en Australia el *Instituto para la Educación a Distancia* que coordinaba los programas de ocho universidades. En Sri Lanka se fundaba la *Sri Lanka Open University*. En Holanda se regulaba la creación de la *Open University*, que iniciaría sus actividades en 1984. Así mismo en Japón se creaba la *Universidad del Aire*, que también iniciaría sus cursos en 1984.

Continuando con la enumeración de los desarrollos de la educación a distancia, en 1982 se crea UNISUR en Colombia. En la India aparece la *Open University Andhra Pradesh* y *Fjernundervisning* en Noruega, la *Universidad por correspondencia* de Corea del Sur, la *Anadolu University* en Turquía, la *Jysr Aabent Universitet* en Dinamarca y el *National Distance Education Centre* en Irlanda.

En 1984 se estableció el *Consorzio per l'Università á Distanza* y se crea la *National Technological University* de Estados Unidos, la *Universidad de Terbuka* en Indonesia, la *Open Univerteit* (OUNL) en Holanda, la *Swedish Association for Distance Education* (SADE) en Suecia.

En 1985 nace la *Universidad Abierta Nacional Indira-Ghandi* (IGNOU) en la India. En 1986 la *Norwegian Association for Distance Education* (NADE) en Noruega. En 1987 se crea *Sstudecentzun Open Hoger Onderwijs* (STOHO) en Bélgica y la *Fédération Interuniversitaire de l'Enseignement a Distance* (FIED) en Francia. Finalmente, en 1988 se crea la *Universidade Aberta en Portugal*, (Monreal, 1995, 109).

Volviendo al campo español, en 1995 se puso en marcha en la Comunidad Autónoma de Cataluña la Universidad Oberta de Catalunya (UOC), basada en la enseñanza abierta y flexible que responde a la demanda de estudios universitarios no presenciales por parte de la sociedad catalana. Esta Universidad,

cuyos estudios en pocos años se extendieron por todo el estado (<http://www.uoc.es>), fundamenta su sistema educativo en el concepto de campus virtual, basado en la utilización de ordenadores y de redes telemáticas de comunicación. El campus virtual permite superar las “barreras del tiempo y el espacio”, con lo cual facilita el contacto individualizado e interactivo entre todos los miembros de la comunidad universitaria: estudiantes, profesores y personal de gestión.

La evolución tecnológico-didáctica y organizativa de la enseñanza a distancia ha venido determinada en gran modo, por las tecnologías que facilitaban la interacción comunicativa alumnado-profesorado-alumnado, disponibles en cada época.

Por ello, Niper (1989) y Perkins (2003) hacen referencia a la existencia de tres generaciones en la educación a distancia, caracterizadas por la tecnología disponible:

1. Primera generación. Vinculada al desarrollo de la imprenta y el correo postal: educación por correspondencia.
2. Segunda generación. Paralela al desarrollo de la telefonía, la radio y la televisión.
3. Tercera generación. Caracterizada por la progresiva incorporación de la tecnología multimedia, el Internet y el correo electrónico.

Por su parte, García Aretio (2001, 49 y ss.) plantea la existencia de cinco etapas o generaciones de la educación a distancia, combinando la perspectiva tecnológica y psicopedagógica:

- La enseñanza por *correspondencia*, caracterizada por la aplicación de un currículum cerrado que favorecía el estudio personal y la realización de actividades en las que el alumnado aplicaba lo aprendido (modelo psicopedagógico conductual), (Ortega Carrillo, 2002b).
- La enseñanza *multimedia* (década de 1960), caracterizada por el uso de la radio, la televisión, los audiocasetes, videocasetes, teléfono, etc., como recursos tecnológicos para apoyar el desarrollo de los contenidos textuales (continuación de la inspiración en el modelo psicológico de conductual).
- La enseñanza *telemática* (década de 1980) en la que se fue generalizando de manera progresiva el uso de la enseñanza asistida por ordenador y posteriormente de sistemas multimedia (hipertexto, hipermedia, radio, televisión y videoconferencia). Al final de esta etapa profesor y alumno comienzan a comunicarse entre sí tanto de forma síncrona (en tiempo real), como asíncrona (en diferido), a

través del ordenador conectado a redes telemáticas. En esta etapa comienzan a convivir las estrategias psicopedagógicas de corte conductual con las de naturaleza constructivista y cognitivista (Ortega Carrillo, 2002b).

- La enseñanza vía *Internet*, da origen al modelo de aprendizaje flexible mediante el uso del multimedia interactivo y la comunicación mediada por ordenador conectado a Internet.
- La quinta y actual generación denominada de *aprendizaje flexible inteligente*, basada en la incorporación de sistemas de respuesta inteligente y bases de datos automatizadas, así como por el uso de la telefonía móvil (...)

Matizando las propuestas de Niper y García Aretio, y siguiendo este mismo criterio clasificatorio, en otro lugar (Ortega, 2001), hemos señalado la existencia de ocho generaciones de esta modalidad educativa que se muestran en el gráfico adjunto:

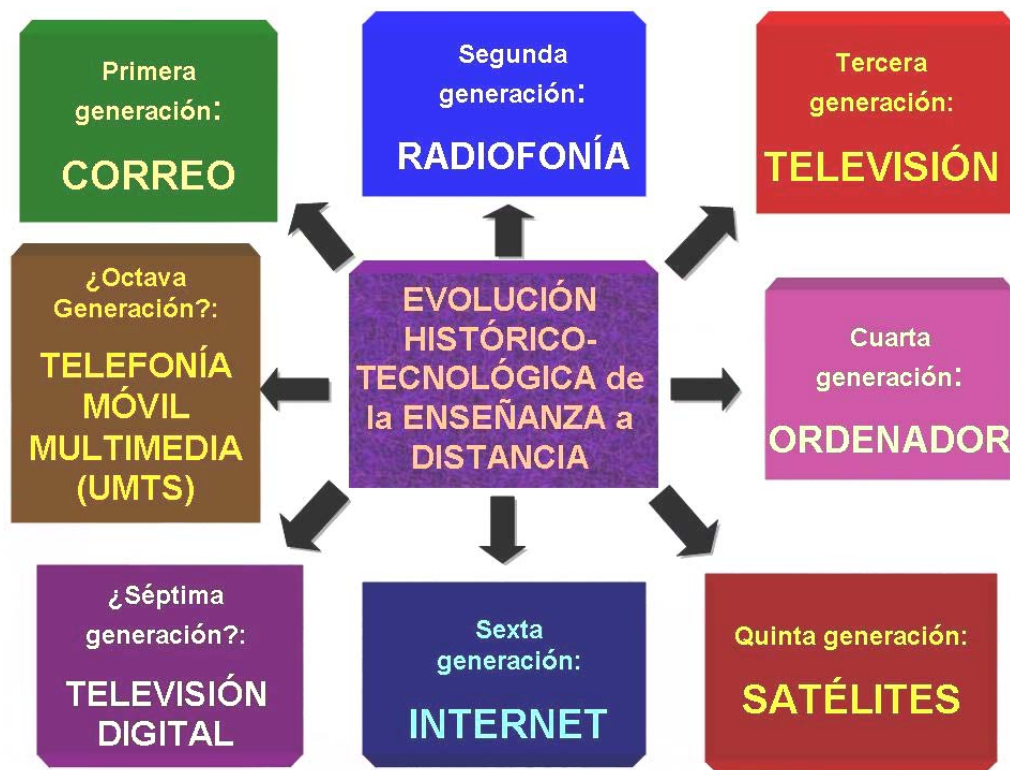


Fig.1. Generaciones tecnológicas de la educación a distancia (Ortega, 2001).

Desde nuestra perspectiva, la sexta generación en la que actualmente nos encontramos desde el desarrollo de la denominada Internet 2, va a permitir

evolucionar hacia nuevas generaciones presididas por la intensificación del uso del hipermedia distribuido mediante sistemas de televisión digital por Internet, el uso de la telefonía móvil multimedia y de sistemas de modelado y simulación inteligentes, basados en el uso de la holografía y la realidad virtual.

Siguiendo un criterio de naturaleza psicopedagógica, Taylor (2001) propone la existencia de diversos modelos que marcan sendas generaciones en la educación a distancia, caracterizados por los medios de instrucción predominantes:

1. Modelo por *correspondencia*, basado en materiales impresos.
2. Modelo *multimedia*, basado en materiales impresos y tecnologías de audio y video.
3. Modelo de *tele-aprendizaje*, basado en aplicaciones de la tecnología en telecomunicaciones que permitía la comunicación sincrónica.
4. Modelo de *aprendizaje flexible*, basado en la entrega de materiales vía Internet.
5. Modelo de *aprendizaje flexible inteligente* (es una derivación de la cuarta generación) que se implementa y desarrolla a través de sistemas de producción automatizada de cursos, sistemas automatizados de asesoría pedagógica. Puede pensarse como la modalidad educativa de la era digital.

Tras analizar la situación actual, Dondi (2008) se ha atrevido a definir las tendencias evolutivas de la enseñanza virtual para los próximos años. Para ello propone un viaje, caricaturizando desde el eLearning del 2000 hacia un “*innovador eLearning*” del 2010<sup>2</sup>, a través de la comparación de realidades que mutan sobre la base de las propuestas realizadas por el equipo HELIOS:

<b>e-Learning 2000...</b>	<b>i-eLearning 2010...</b>
Distribuye conocimientos consolidados.	Genera nuevos conocimientos.
Aún es e-Enseñanza.	El alumno se apropia del proceso y le da sentido.
Puede aislar al alumno.	Crea Comunidades de aprendizaje.
Se eroga por un proveedor/institución individual.	Es el resultado y el instrumento para apoyar un partenariado de aprendizaje.
Ignora el contexto del alumno y sus conocimientos previos.	Se construye a partir del contexto del alumno y sus conocimientos previos.
Reduce la creatividad del alumno por la lógica transmisiva.	Estimula la creatividad del alumno realizando la dimensión espontánea y

<sup>2</sup> Consorcio HELIOS “Evolving eLearning: the Helios yearly report 2005/2006”. Menon Network 2006. <http://www.education-observatories.net/helios>



	divertida de aprender.
Construye el papel de docentes y tutores.	Enriquece el papel de docentes y tutores.
Enfoca la atención en tecnología y contenidos.	Se centra en la calidad, los procesos y el contexto de aprendizaje.
Sustituye las sesiones de aula.	Está arraigado en los procesos administrativos y sociales de transformación.
Privilegia a aquellos que ya aprenden.	Alcanza y motiva esos que no aprendían.

Como se podrá observar, en la realidad del 2010, Dondi ha añadido al término eLearning la letra "i". Pero no es una única "i", pretendiendo agrupar todas las características anteriormente descritas y que hacen de este nuevo eLearning el instrumento central de un enfoque de Lifelong Learning para todos, ya que lo describen (tanto en español como en inglés) como un aprendizaje:

- *innovador*
- *inteligente*
- *integrador*
- *inter-personal*
- *imaginativo*
- *inclusivo*
- *internacional*
- y una última "y" (fonética, en este caso) del Yo, como representación de la apropiación del aprendizaje por parte del individuo.

Este análisis generacional y prospectivo ayudará a comprender las señas de identidad de la enseñanza a distancia de última generación denominada genéricamente como enseñanza virtual y que se abordarán en las próximas páginas.

## **2. Hacia una caracterización didáctica y organizativa de los ecosistemas de enseñanza virtual**

Actualmente concebimos la organización de las comunidades de enseñanza virtual desde un modelo ciber-ecológico en el que conviven modelos psicopedagógicos cognoscitivos y conductuales. Se trata de organizaciones reticulares ideadas como ciber-ecosistemas (surgidos desde la experiencia subjetiva común) en los que la comunicación educativa se realiza mediante el intercambio telemático de palabras, imágenes y sonidos digitalizados. En este contexto compartimos los planteamientos de Goodyear (2000, 9) quien define el *aprendizaje en red* como "aquel en el que las tecnologías de la información y de la comunicación son usadas para promover enlaces: enlaces entre estudiantes; entre estudiantes y tutores; y entre la comunidad educativa y los recursos de aprendizaje" (Ortega, 2002a).

Estos ecosistemas se componen de *ciber-biotopos* formativos (agrupamientos de alumnos para aprender en la virtualidad) de naturaleza y estructura reticular, ya que los espacios físicos de convivencia los conforman el conjunto de ordenadores que, conectados a la red Internet, permiten la intercomunicación sincrónica y asincrónica alumno-profesor, alumno-alumno, profesor-profesor y entidad-sociedad. En ellos interactúan compartiendo conocimientos, emociones y valores *ciber-biocenosis* planetarias (grupos de ciber-alumnos y de ciber-profesores) pertenecientes a diferentes culturas y geografías, motivados por intereses comunes a aprender tele-trabajando en proyectos de formación a distancia (Ortega, 2002a).

Una premisa que han de compartir los integrantes de estas ciber-biocenosis es el dominio de una lengua oral y escrita común. Igualmente parece aconsejable que alumnos y profesores compartan los significados de un conjunto códigos de comunicación icónicos (pictogramas y símbolos) esenciales para el manejo eficaz de las herramientas de comunicación (correo electrónico, tele-transferencia de ficheros, conversación por teclados, elaboración e intercambio de mensajes hipermedia, audio y videoconferencia, etc.).

Tal concepción hunde sus raíces en la idea de que las organizaciones dedicadas a la ciber-formación se conforman cual realidades sistémicas formadas por ciertos subsistemas humanos que conviven en la realidad, (cuando se trate de experiencias semipresenciales/bimodales) y otros que lo hacen exclusivamente en el ciberespacio de forma virtual.

En este contexto teórico de referencia ya hace unos años elaboramos un análisis de las posibilidades y ventajas de la tele-formación virtual que sintetizamos en el cuadro adjunto (Ortega, 1998, 121-130) y que complementan la caracterización de estos ciber-ecosistemas de formación:

<p>Apuesta por la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Centralización/descentralización administrativa de la información:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de macrocomunidades inter-educativas (disminución de costes, suma y coordinación de esfuerzos, internacionalización de relaciones, enriquecimiento intercultural, etc.).</li> <li>- Especialización funcional mediante la creación de microestructuras inter-educativas.</li> </ul> </li> <li>• <b>Acceso inmediato y a bajo coste a bancos nacionales e internacionales de información digitalizada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bibliotecas electrónicas.</li> <li>- Webs temáticas especializadas.</li> <li>- Webs institucionales...</li> </ul> </li> <li>• <b>Organización abierta y flexible de los procesos</b></li> </ul>
-----------------------	---

<p><b>flexibilidad y versatilidad organizativa</b></p>	<p><b>formativos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horarios adaptables.</li> <li>- Ritmos autónomos y pactados.</li> <li>- Intercompañerismo virtual.</li> <li>- Calendarios versátiles de evaluación.</li> <li>- Tutoría telemática y teleorientación.</li> <li>- Intercomunidades de profesores, padres y alumnos.</li> <li>- Foros virtuales de discusión.</li> <li>- Intercomunicación multimedia (videoconferencias monopunto y multipunto).</li> <li>- Formación continua de los sectores de la comunidad escolar.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesibilidad a la formación a alumnos de otros países, regiones y comarcas (mundialización de la formación).</li> </ul>
<p><b>Enriquecimiento tecnológico-didáctico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza virtual personalizada (adaptada a intereses y necesidades).</li> <li>• Enseñanza virtual inter-cooperativa.</li> <li>• Publicabilidad inmediata de materiales electrónicos didácticos, artículos de opinión, críticas...</li> <li>• Refuerzo pedagógico en línea.</li> <li>• Intercambio electrónico en tiempo real de trabajos y materiales de consulta.</li> <li>• Acceso a programas informático-didácticos de libre distribución.</li> <li>• Intercambio virtual de herramientas electrónicas de autor (programas, aplicaciones, etc.).</li> <li>• Localización e intercambio en la red de recursos para el trabajo (acceso inmediato).</li> <li>• Posibilidad de crear bancos de imágenes, textos y gráficos de fácil modificabilidad mediante "herramientas autor".</li> <li>• Alfabetización telemática: mejora de la competitividad sociolaboral.</li> <li>• Posibilidad de teletrabajar en red.</li> <li>• Mayor facilidad de acceso a información valiosa para la integración laboral, el desarrollo profesional y la formación continua (permanente).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoelaboración de materiales didácticos y de monografías artesanales.</li> <li>• Autodifusión e interdifusión.</li> <li>• Autorrevisión, mejora y reedición instantánea.</li> <li>• Envío masivo en tiempo real de información.</li> <li>• Posibilidad de capturar innumerables recursos</li> </ul>

<p><b>Desarrollo de la creatividad curricular artesanal</b></p>	<p><b>gráficos, icónicos y videográficos y de crearlos artesanalmente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Posibilidad de acceder instantáneamente a información actual y/o actualizada (organismos, instituciones, publicaciones electrónicas, diarios, emisoras de radio de otros continentes, etc.).</b></li> <li>• <b>Interrelación virtual con los creadores de conocimiento.</b></li> </ul>
---	---

Concordante con esta caracterización, Marcelo (2002, 26 y 27), recoge el análisis que sobre la enseñanza virtual realiza Khan (1997) quien asigna a este sistema de enseñanza las notas distintivas que sintetizamos a continuación:

- Conformer un sistema abierto, flexible y dinámico.
- Ser interactiva.
- Poseer naturaleza multimedia.
- Proporcionar posibilidades de búsqueda de información on-line.
- Enseñanza sin fronteras y sin limitaciones de tiempo y dispositivos.
- Publicación electrónica y distribución.
- Comunicación intercultural.
- Incorporación de multiplicidad de expertos.
- Autocontrol de aprendizajes.
- No discriminación en el acceso a la formación.
- Coste razonable.
- Facilidad para el desarrollo y mantenimiento de cursos.
- Autonomía en el diseño y gestión de iniciativas.
- Seguridad de acceso a los contenidos y salvaguarda de la propiedad intelectual.
- Aprendizaje colaborativo a distancia.

No podemos concluir esta caracterización sin advertir que la cristalización de muchas de estas posibilidades y ventajas se ve ensombrecida por un conjunto

de limitaciones y barreras que dificultan y obstaculizan el normal desarrollo de los programas de teleformación a través de redes. En el cuadro adjunto recogemos las deficiencias y obstáculos más frecuentes detectados a finales de la década de los años noventa desde nuestra experiencia investigadora, muchas de las cuales tienen plena vigencia (Ortega, 1998, 130-140):

*a) Dificultades derivadas del funcionamiento de los canales de comunicación digital:*

- Lentitud en la transmisión de la información, especialmente observable en la recepción de documentos multimedia comprimidos o en tiempo real.
- Interrupción inesperada de la comunicación.
- Coste elevado de las tarifas planas.
- Efecto “retardo” en la comunicación audiovisual en tiempo real.
- Frecuentes averías en los servidores de información.
- Interrupciones en el suministro eléctrico.

*b) Dificultades derivadas de la calidad tecnológico-educativa de la información:*

- Obsesión por la generación de contenido literario.
- Descuido en la calidad estética del diseño gráfico y multimedia.
- Excesiva presencia del texto lineal.
- Escasa creatividad y descuido semántico en los textos visuales y muy especialmente en las fotografías.
- Incorrecto planteamiento de los esquemas y gráficos.
- Existencia de ruido comunicativo (deficiente interacción figura-fondo, vocabulario inadecuado, textos visuales borrosos, multimedias desenfocados o con problemas de recepción acústica, etc.).

*c) Derivadas del diseño metodológico y organizativo de la acción formativa:*

- Obsesión por la transmisión de contenido.
- Descuido de objetivos relacionados con la formación social y ética de los ciudadanos.
- Tendencia al uso de metodologías de naturaleza conductista.
- Obsesión por la eficiencia en la adquisición de conocimientos.
- Tendencia a la evaluación de resultados olvidándose en muchos casos el análisis de los procesos de construcción del conocimiento.
- Excesiva tendencia hacia el uso de los sistemas de seguimiento, evaluación y tutorización automática.
- Descuido en el diseño de estrategias instructivas basadas en el diseño de actividades de intercomunicación “muchos a muchos” destinadas al fomento de la creación de conocimiento compartido.

- Desmotivación progresiva y ocasional abandono del proceso de aprendizaje en aquellos casos en los que los diseños metodológicos y organizativos no favorecen el establecimiento de relaciones interpersonales (convivenciales y on-line) de alumnos y profesores y de alumnos entre sí (Ortega, 1998, 130-140).

Estas limitaciones y dificultades han sido estudiadas posteriormente por Horton (2000) en su obra titulada *Designing Web-Bases Training* (citado por Marcelo, 2002, 30) quien asegura que:

- La planificación y desarrollo de un curso de teleformación requiere más trabajo que un curso presencial.
- Se requiere más esfuerzo por parte del profesor, ya que no se dirige al alumno promedio, sino que va a recibir dudas diferentes de diferentes alumnos, a las que deberá dar respuesta adecuada.
- La conversión de un curso presencial en un curso mediante teleformación requiere más tiempo del esperado.
- Se requiere un mayor esfuerzo por parte de los alumnos, estimando que puede llegar a ser un 40% más que las clases normales.
- Se requiere un buen diseño instruccional y una buena producción.
- Los alumnos temen perder el contacto humano al no verse físicamente con los profesores.
- Muchos dicen que aprender a distancia es impersonal.
- La teleformación cambia la forma habitual de trabajar en un curso.
- Exige de los alumnos autodisciplina y regulación del tiempo.
- El abandono, al igual que en otras modalidades de educación a distancia, puede ser alto.
- Etc.

### **3. Repensando el papel de la formación en la sociedad del conocimiento: Investigaciones sobre eficiencia y calidad de la enseñanza virtual**

La sociedad del conocimiento desarrolla e introduce cuatro nuevas tendencias o reglas del juego que cambian radicalmente la forma de organización de la sociedad en general y de los centros educativos en particular. Aparece, en primer lugar, el *valor añadido* vía conocimiento, que establece que la forma mejor de añadir valor a la educación, entendida como servicio que prestan las organizaciones educativas es mediante la sistematización de la inteligencia y el saber de los profesores usuarios y colaboradores, expresados de muy distintas formas, como funcionalidad, adecuación al uso y capacidad de respuesta a las exigencias del entorno, entre otras (Cantón, 2008).

La segunda tendencia nos la proporciona la revolución de las *nuevas tecnologías*, que analiza como éstas pueden contribuir al desarrollo y a la calidad de las instituciones educativas como organizaciones, o como las nuevas tecnologías si se ignoran por éstas pueden potenciar el crecimiento de redes de educación informal que hagan competencia a la educación formal y determinen hasta la desaparición de los centros educativos actuales en una deriva de lo que se ha llamado organizaciones suicidas.

La tercera tendencia la constituye el *flujo de información* en las instituciones educativas como elemento básico ya que se constituye como un reto o un problema dependiendo de la capacidad que tales instituciones tengan para dar respuesta a los elementos transversales por lo que la información oportuna, confiable y completa, tanto interna como externa, tanto vertical como horizontal, de los usuarios internos y externos y del contexto se está convirtiendo en el recurso más importante para la organización educativa y sus procesos educativos.

Finalmente, Cantón señala la cuarta tendencia que la constituye la *capacidad de respuesta* en un proceso adaptativo o mejor proactivo, a las exigencias del entorno, tanto en la utilización de recursos como en la diferenciación y a la rapidez de respuesta a la nueva sociedad (...)

En este contexto, la citada investigadora plantea que la *calidad* es una exigencia y una aspiración, para puntualizar que en la mayoría de los modelos de calidad la gestión por procesos se constituye como una eficaz herramienta que soporta las acciones de calidad desde una perspectiva sistemática y científica. Los procesos se caracterizan por ser pasos intermedios en la ejecución de un programa. Un proceso es, en definitiva, un programa en ejecución. Un proceso simple tiene una ruta de ejecución, o un mapa que guía en su consecución. La diferencia entre un programa y un proceso es una actividad de cierto tipo que contiene un programa, entradas salidas y estados intermedios.

El paso de la sociedad del conocimiento a la calidad es un compromiso y una exigencia (Cantón, 2004). Nadie ha discutido la capacidad de aprendizaje de las personas. Pero también las instituciones educativas pueden aprender en tanto que organización. Se pasa del conocimiento individual al conocimiento organizativo. Para ello debe haber un compromiso de la visión y misión con la organización que aprende, cuyo perfil es doble: por un lado organizacional y por otro personal desarrollando determinadas capacidades de aprendizaje. En la dimensión organizacional, la sociedad del conocimiento ha transformado las organizaciones y las ha configurado con un perfil en el que sobresalen seis aspectos definidos: liderazgo, cultura, estructura, estrategia, gestión de personas y sistemas de información (Cantón, 2008).

Preocupado por conocer el estado de análisis de la calidad de la enseñanza virtual, Marcelo (2008) ha realizado una interesante revisión de las investigaciones más relevantes. Este autor, subraya como Mehanna (2004: 279)

sostiene que “a pesar del creciente interés en el uso de e-learning para mejorar el aprendizaje de los alumnos, resulta sorprendente que haya tan escasa investigación que justifique este objetivo”.

En dicho trabajo, Marcelo hace referencia a Coomey y Stephenson quienes tras analizar 100 informes de investigación publicados entre 1991 y 2001, encontraron que existían pocas o ninguna evidencia de la eficacia del e-learning comparado con métodos más tradicionales. En este sentido, subraya Marcelo que Kalantzis y Cope (2004: 173) llegaron a la conclusión de que “la principal preocupación expresadas por muchos críticos de las tecnologías en la educación es la falta de evidencias empíricas en relación con la mejora en los aprendizajes” . De la misma opinión son Kahiigi et. al (2008) quienes plantean que el e-learning es un concepto derivado del uso de las tecnologías de información y comunicación que ha pretendido revisar y transformar los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje en la última década. Sin embargo, según estos autores, los investigadores argumentan que el desarrollo del e-learning no ha sido contrastado y que aún se encuentra en su infancia.

No obstante Rubio (2003), piensa que hasta el momento se puede hablar de dos grandes tendencias en relación a las prácticas para evaluar la calidad de las instituciones y de los proyectos que utilizan el *e-learning* como actividad formativa con entidad propia. El objetivo se centra sobre todo en buscar criterios e indicadores específicos que den respuesta a las preguntas que se plantea la evaluación de la calidad de la formación en entornos específicos, con medios específicos y dirigida a personas con un perfil diferente al del alumnado tradicional (en el caso de las universidades).

- *Enfoque parcial.* Centrado principalmente en alguno de los siguientes aspectos:
  - ◆ La actividad formativa.
  - ◆ Los materiales de formación.
  - ◆ Las plataformas tecnológicas.
  - ◆ La relación coste/beneficio.
  
- *Enfoque global.* Se distinguen dos tendencias:
  - ❖ Los sistemas de evaluación centrados en modelos y/o normas de calidad estándar y calidad total.
  - ❖ Sistemas basados en la práctica del *benchmarking*.

En una reciente revisión de literatura sobre las investigaciones desarrolladas entre 2001 y 2005 en torno a la cognición en e-learning, Meilun, Jui y Chin-Chung (2008) llegan a identificar 444 investigaciones que agrupan en siete



grandes ámbitos o categorías de investigación. Marcelo (2008) las sintetiza del siguiente modo:

1. *Motivación*: investigación que abordan la motivación de los alumnos, creencias y actitudes hacia e-learning, relaciones entre la motivación de los alumnos, el uso de las tecnologías y los resultados de aprendizaje.
2. *Procesamiento de información*: incluye investigaciones que se han centrado en el análisis de diferencias individuales entre los alumnos, los procesos de búsqueda de información, gestión de información, pensamiento crítico, toma de decisiones y resolución de problemas.
3. *Enfoques de aprendizaje*: estas investigaciones se han ocupado de analizar los diferentes tipos de enfoques de aprendizaje utilizados en e-learning. Se ha estudiado la forma en que los enfoques mejoran los resultados de aprendizaje de los alumnos. Los principales enfoques didácticos estudiados han sido: aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo, aprendizaje situado y aprendizaje por resolución de problemas.
4. *Ambientes de aprendizaje*: esta categoría de investigaciones destaca las experiencias de los alumnos en diferentes tipos de ambientes de aprendizaje interactivos.
5. *Conocimientos previos*: en estas investigaciones se ha estudiado la influencia de los conocimientos previos de los alumnos (conocimiento de las tecnologías y experiencias con tecnologías) en sus procesos y resultados de aprendizaje.
6. *Metacognición*: en esta categoría se incluyen investigaciones en las que se analizan temas como: planificación, visualización, percepción (y toma de consciencia) y autoevaluación.
7. *Características cognitivas*: investigaciones centradas en el análisis de las características psicológicas de los participantes (estilos cognitivos, modelos mentales) en acciones de formación mediante e-learning.

También Beetham (2005) plantea que la investigación sobre e-learning tiene dos temas de interés fundamentales: El diseño del aprendizaje y comprender cómo aprenden los alumnos. Según esta autora, las preguntas que debería abordar la investigación deberían de ser las siguientes:

- ¿Cómo se planifica, diseña y organizan las actividades de aprendizaje y qué destrezas se llevan a cabo en e-learning?
- ¿Cuáles son las limitaciones (tiempo, oportunidades de colaboración, reflexión y discusión, limitaciones de currículum, acceso a contenidos)?
- De qué forma se puede apoyar mejor a las personas que diseñan y desarrollan e-learning.
- En qué forma cambia el rol del docente como resultado de utilizar tecnologías y enfoques de e-learning?

- Identificar criterios de práctica eficaz en el uso de tecnologías emergentes como móviles, juegos.
- Identificar y explorar usos innovadores de ambientes de aprendizajes virtuales, especialmente para aprendizaje activo y colaborativo.
- Identificar cómo diferentes tecnologías pueden apoyar diferentes tipos de actividades de aprendizaje.
- Identificar de qué forma las tecnologías pueden apoyar diferentes contextos sociales, actividades colaborativas e interacciones sociales para el aprendizaje.
- ¿De qué forma la tecnología está cambiando la experiencia de aprendizaje?  
¿Qué cambios de roles están incluidos?
- ¿Qué aspectos de la experiencia y ambiente de aprendizaje podrían personalizarse/individualizarse para un mejor beneficio de los alumnos?
- ¿Cuáles son las barreras para el acceso y participación en el aprendizaje y de qué forma las tecnologías pueden abordarlas?
- ¿De qué forma las tecnologías de e-learning pueden ayudar a los alumnos a colaborar, mentorizar y aprender de manera informal unos de otros?
- ¿El uso de tecnologías colaborativas promueve la motivación, participación, etc.?

Los datos aportados por estas investigaciones nos servirán para perfilar una perspectiva integral de la calidad de la enseñanza virtual.

#### **4. Una visión innovadora de la calidad de la enseñanza virtual**

Desde el proyecto SEEQUEL<sup>3</sup> se ha tratado de reconducir el debate sobre la calidad del eLearning, intentando observar cuales son los aspectos en los que, los diferentes sectores, prestan su atención a la hora de afrontar las cuestiones de calidad del eLearning, intentando conseguir una visión de conjunto y la comprensión de los factores que terminan los diversos enfoques, favoreciendo de esta manera el diálogo entre las diferentes “culturas de la calidad” que conviven en el eLearning. Claudio Dondi (2008) explica que para definir un dialogo sobre la calidad del eLearning, se tienen en cuenta los siguientes tres elementos:

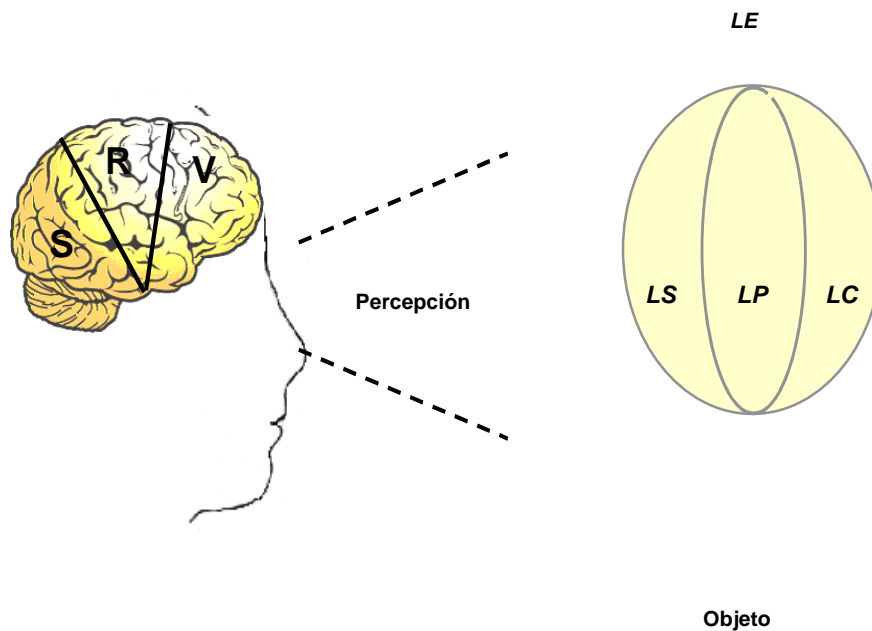
- La identificación del sujeto / stakeholder (individuo u organización), es decir, el punto de vista de quien observa el problema. El punto de vista del sujeto hace a su vez referencia a otras variables tales como el papel o rol que se tiene, el sector al que se pertenece, las visiones, los valores y las principales preocupaciones inherentes a la calidad propia de un sujeto. Las visiones y los valores no derivan necesariamente del sector y del rol de referencia. Por ejemplo si consultáramos un grupo de profesores (misma función) de escuela

---

<sup>3</sup> SEEQUEL (Sustainable Environment for the Evaluation of Quality in e-learning), Plan de Acción sobre e-learning de la Comisión Europea. <http://www.education-observatories.net/seequel>

secundaria superior (mismo sector) probablemente encontraríamos diferencias en el modo de definir la calidad del eLearning, o mejor, probablemente conseguirían un acuerdo sobre criterios pero posiblemente atribuirían un peso diferente a la importancia de estos criterios.

- El nivel y el tipo de percepción del fenómeno por parte del sujeto que observa. Por ejemplo, un alumno /usuario podría percibir y definir la calidad del curso en eLearning según criterios tales como reconocimiento y acreditación de los resultados, significatividad y coherencia de la experiencia con las propias necesidades y el contexto en el que se opera, la posibilidad de ser ayudado y motivado y la facilidad de uso de los recursos. Mientras un productor podría hablar en términos de calidad técnica, eficacia del sistema, reutilización e interoperabilidad de los recursos.
- El objeto de la calidad: experiencia de aprendizaje. Son tres los factores principales que influyen sobre cada experiencia de aprendizaje: las fuentes de aprendizaje (Learning Sources), los procesos de aprendizaje (Learning Process) y el contexto de aprendizaje.



**Leyenda:**

**S:** sector, **R:** rol, **V:** valores

**LS:** *learning sources*: fuentes de aprendizaje (p.e. los materiales didácticos, los profesores/tutores/mentores, la infraestructura tecnológica, etc.);

**LP:** *learning processes*: procesos de aprendizaje (proceso de orientación/selección de participantes – análisis de las necesidades- planificación, proyección, erogación y evaluación)

**LC:** *learning context*: el contexto de aprendizaje. (p.e. el contexto institucional, el contexto cultural, etc.)

Fig.2. La percepción del eLearning. Proyecto SEEQUEL.

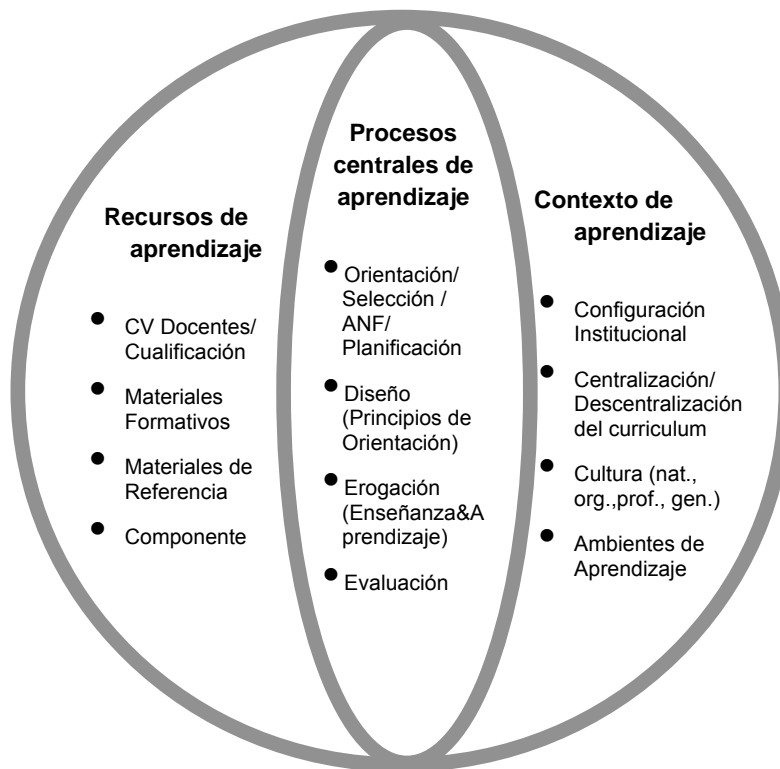


Fig. 3. Los Objetos del aprendizaje. Proyecto SEEQUEL.

Pensamos con Dondi (2008) señala que es importante, además, recordar que todas estas visiones del mundo son válidas, tienen “ciudadanía legítima”, por lo que ninguna visión se puede mantener como la única para describir y tratar un fenómeno o argumento y que otras personas tienen más visiones del mundo. Con esta premisa, se han determinado 6 diferentes visiones del mundo:

1. *El mundo de la inspiración*, con valores de referencia tales como la singularidad, diferencia, innovación, originalidad, creatividad, imaginación, espiritualidad, inconsciencia, oportunidad...

2. *El mundo doméstico*, con valores de referencia tales como la confianza, responsabilidad, mérito, respetabilidad, convencimiento, dignidad, tradición, jerarquía, rango...

3. *El mundo de la opinión y de la imagen*, con valores de referencia tales como la imagen, reputación, fama, éxito, honorabilidad, reconocimiento, visibilidad, audiencia, credibilidad, identificación...

4. *El mundo civil*, con valores de referencia tales como el bien general, el interés común, la generosidad, la auto-abnegación, el sacrificio, el orgullo, el grupo, la

acción colectiva, las entidades colectivas (ideas, valores, símbolos e instituciones)...

5. *El mundo mercantil*, con valores de referencia tales como la riqueza, dinero, negocios, los tratos justos, los buenos negocios, interés, atención a los clientes; contrato; competencia, oportunidades, libertad...

6. *El mundo industrial*, con valores de referencia tales como el progreso, futuro, funcionalidad, eficiencia, optimización, funcionalidad, productividad, profesionalidad, fiabilidad, durabilidad, sistema...

Compartimos con este autor la creencia de que cada uno de estos mundos tendrá una visión diferente de lo que es el eLearning y, por tanto, tendrá unas expectativas de calidad distintas:

- Para el *mundo de la inspiración*, el eLearning representa una increíble oportunidad de ampliación de las fronteras de los recorridos de formación, creando una nueva conciencia y nuevos contenidos a través de una movilización de energías y recursos de aprendizaje sin precedentes.
- Para el *mundo doméstico*, se configura como desarrollo potencialmente peligroso que necesita de una legislación apropiada, de procesos de control de calidad, de una importante atención hacia los alumnos jóvenes y de otro nivel de estructuración de los recorridos de aprendizaje, antes de ser considerados elementos validos como complemento a los métodos de enseñanza tradicional.
- Para el *mundo de la opinión y de la imagen*, un desarrollo reciente dentro del sector de la educación y la formación que debería ser considerado solamente cuando viene propuesto por una organización sólida, la cual pueda aducir prestigiosos reconocimientos.
- Para el *mundo civil*, representa una interesante oportunidad para desarrollar comunidades de aprendizaje, para permitir a personas con riesgo de exclusión el acceso a la oportunidad de aprendizaje; sin embargo, el eLearning puede también conllevar el riesgo de descontextualizar las experiencias de aprendizaje a causa de la presencia dominante de grandes empresas internacionales y grandes “universidades virtuales”.
- Para el *mundo mercantil*, el eLearning es una modalidad que permite maximizar el acceso a la oportunidad de aprendizaje, reduciendo, a su vez, los costes tanto para la producción como para la adquisición. Además, el eLearning representa una ocasión para “desafiar” un sistema formativo y educativo que resulta demasiado conservador. Finalmente, el eLearning

puede llevar al desarrollo de nuevos servicios y contenidos para un mercado potencialmente muy vasto.

- Para el *mundo industrial*, representa una modalidad moderna y eficaz para la racionalizar la erogación de educación y formación, garantizando estándares concretos de calidad y suministrando de forma constante un acceso a oportunidades de aprendizaje. Es una modalidad capaz de afrontar de modo rápido las enormes necesidades de formación y actualización constante, sin depender demasiado de variables tales como los límites organizativos y la calidad de los formadores / profesores.

Para Dondi (2008) la calidad debe entenderse como un proceso negociador cuya búsqueda ha de orientarse siguiendo los siguientes pasos:

0. Identificación del contexto y del problema.
1. Identificación de la propia visión de la calidad y comparación.
2. Identificación de la posición de los actores en el propio contexto.
3. Focus en el objeto: experiencia formativa y análisis de los tres componentes (recursos, procesos y contextos de aprendizaje).
4. Determinación de los criterios y su ponderación.
5. Verificación de procedimientos e instrumentos disponibles.
6. Desarrollo y adopción.
7. Verificación del Impacto.

El gráfico adjunto muestra la vertebración organizativa de este proceso:

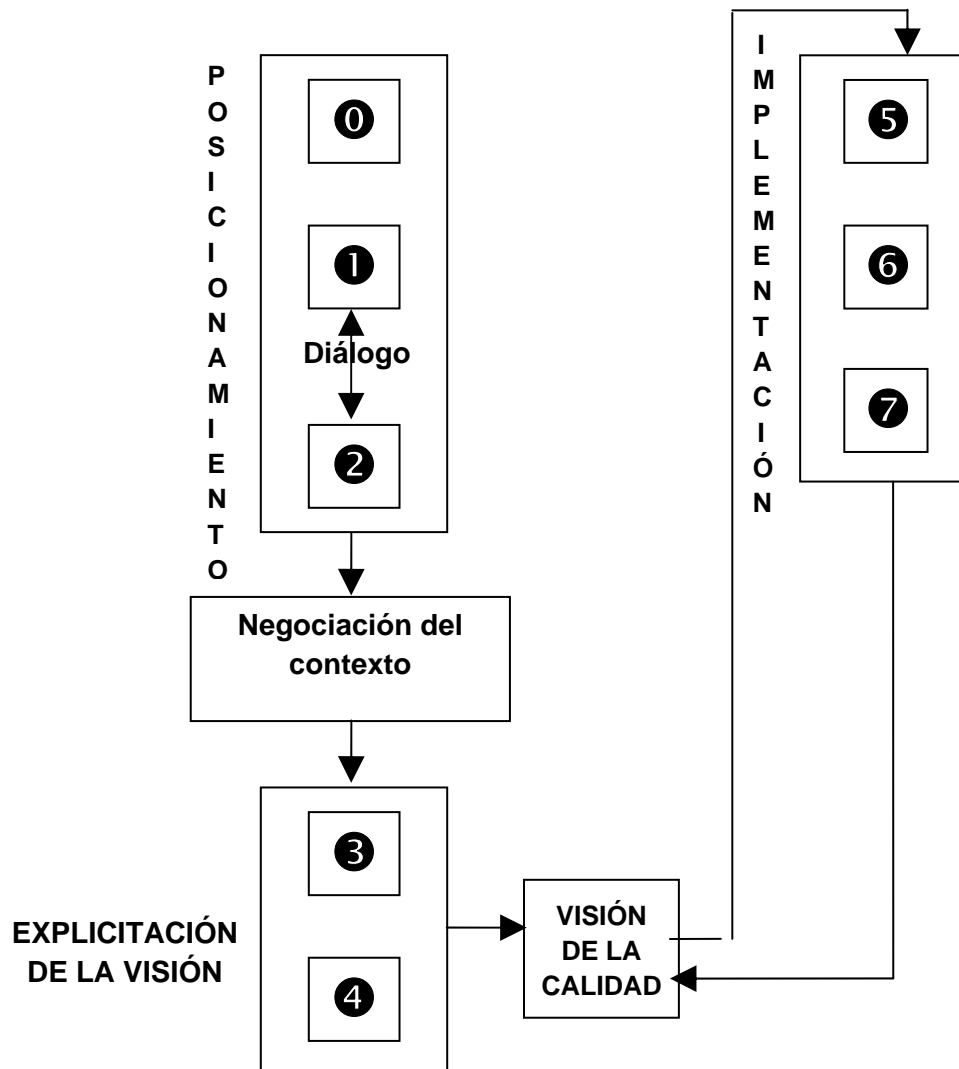


Fig. 4. Fases del proceso negociador de la calidad (Dondi, 2008).

#### 4 . La evaluación de materiales tecnológico-didácticos como herramienta de control de la calidad: El caso del programa FODIE

Una de las primeras investigaciones realizadas en España sobre evaluación de calidad de materiales didácticos elaborados específicamente para tele-formación dio origen a la tesis doctoral del profesor García Martínez. Para evaluar la calidad y la fiabilidad de los materiales y los recursos didácticos en el *programa de formación ON LINE de directivos de instituciones educativas* (FODIE), García propuso una investigación basada en la triangulación de datos procedentes de jueces externos

(profesores universitarios españoles del área de Tecnología Educativa), de los alumnos del programa y de las observaciones de los propios autores.

Para ello empleó el cuestionario electrónico, que se describe a continuación y que fue inicialmente validado por criterio de jueces (profesores de tecnología educativa de universidades españolas).

El protocolo definitivo contenía las mejoras sugeridas por los jueces externos como por los mismos autores del instrumento evaluador de los materiales didácticos hipermedia (unidades didácticas) y de los recursos didácticos del programa FODIE, procediéndose al cálculo estadístico de su fiabilidad posteriormente a la recogida de datos.

El citado instrumento consta de 104 ítem, de los cuales, 4 son abiertos donde el evaluador puede escribir sin someterse a indicaciones de forma libre; y 2 ítem de enunciado abierto, esto es, que no tienen enunciado dejando a los evaluadores que lo redacten de acuerdo con las indicaciones dadas, los cuales pretenden recoger aspectos que no aparecen en los ítem relacionados con el indicador 13 (calidad de los elementos que componen la UD), a la vez que lo califican con arreglo a la escala que los acompaña. A éstos últimos los podríamos denominar “ítem mixtos”.

Los ítems se aglutinan en 15 grupos o indicadores, que a su vez, se dividen en subgrupos los indicadores 2, 4 y 5 como a continuación se detalla en la siguiente tabla:

Grupo/ Indicador					
1. <i>Facilidad de uso.</i>	1	¿Se tiene en todo momento conocimiento del espacio Web donde uno se encuentra?	Siempre	1	
			Casi siempre	2	
			Nunca	3	
			A veces	4	
	2	¿Se puede avanzar, retroceder, saltar a otra página, según las preferencias del usuario?	Siempre	1	
			Casi siempre	2	
			Nunca	3	
			A veces	4	
	3	¿ Contamos con un sistema de ayuda para la resolución de	Siempre	1	
			Casi siempre	2	



			dudas?	Nunca	3
				A veces	4
2. Calidad del entorno visual.	a) Aspectos gráficos.	4	El tipo de letra empleado es:	Muy adecuado	1
				Adecuado	2
				Poco Adecuado	3
				Inadecuado	4
		5	La iconicidad (uso de imágenes visuales) es:	Muy abundante	1
				Abundante	2
				Suficiente	3
				Escasa	4
				Nula	5
		6	El uso de elementos de refuerzo del texto ( Subrayado, color, parpadeo, etc.) es:	Muy adecuado	1
				Adecuado	2
				Poco Adecuado	3
Inadecuado	4				
7	El tamaño de la letra es:	Muy adecuado	1		
		Adecuado	2		
		Poco Adecuado	3		
		Inadecuado	4		
2. Calidad del entorno visual.	b) Diseño de pantallas.	8	Por lo general, ¿ las pantallas presentan un exceso de texto?:	No	1
				Sí	2
				A veces	3
		9	¿Resalta a simple vista lo más notable del texto?	No	1
				Sí	2
				A veces	3
		10	¿Tienen las pantallas un diseño claro?:	No	1
				Sí	2

				A veces	3
		11	¿es atractivo el diseño de las pantallas?	No	1
				Sí	2
				A veces	3
2. Calidad del entorno visual.	c) La Calidad técnica.	12	Menú de opciones:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		13	Formularios	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		14	Barras de navegación:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		15	Barras de estado:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
16	Enlaces:	Muy Buena	1		
		Buena	2		
		Regular	3		

				Mala	4
				Muy mala	5
2. Calidad del entorno visual.	d) La Calidad estética..	17	Los Títulos:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		18	Las Ventanas:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		19	Los Iconos:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		20	Los Botones:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
21	Los Espacios de texto:	Muy Buena	1		
		Buena	2		
		Regular	3		
		Mala	4		
		Muy mala	5		

		22	Los Espacios reservados a las imágenes.	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		23	El Fondo:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
2. Calidad del entorno visual.	e) Estilo del lenguaje:	24	Corrección ortográfica :	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		25	Corrección gramatical :	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		26	Corrección sintáctica del texto :	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		27	Abuso de la subordinación:	Muy Buena	1
				Buena	2

				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
3. Calidad de los elementos hipermedia.		28	Calidad de las imágenes:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		29	La adecuación de las imágenes y gráficos al texto es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		30	¿Existen animaciones?	SI	1
				NO	0
		31	La calidad de las animaciones es	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		32	De existir, la adecuación de las animaciones al texto es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
Mala	4				
Muy mala	5				
33	¿Existen presentaciones audiovisuales?	Si	1		
		NO	0		

		34	La calidad de las presentaciones audiovisuales es :	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		35	De existir, la adecuación de las presentaciones audiovisuales al texto es:	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		36	¿Existen textos sonoros?	SI	1
				No	0
		37	La calidad de los textos sonoros es:	Muy buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		38	De existir, la adecuación de las animaciones al texto es:	Muy buena	1
				Buena	2
				Regular	3
Mala	4				
Muy mala	5				
4. Textos seleccionados.	a) Aspectos organizacionales de los contenidos.	39	La información está:	Muy actualizada	1
				Actualizada	2
				Poco actualizada	3
				Desactualizada	4
		40	La información está:	Muy Bien estructurada	1

			Bien estructurada	2	
			Mal estructurada	3	
			Muy mal estructurada	4	
		41	Diferencia los fundamental de lo subjetivo	1	
			Mezcla lo objetivo y lo subjetivo	2	
			No diferencia lo fundamental y lo subjetivo	3	
		42	Aporta datos objetivos que refuerzan la exposición	1	
			Aporta pocos datos objetivos	2	
			No aporta datos objetivos a la exposición	3	
		43	Las citas empleadas están	Muy Bien seleccionadas	1
				Bien seleccionadas	2
				Mal seleccionadas	3
				Muy mal seleccionadas	4
		44	La calidad de los textos seleccionados es ...	Muy Buena	1
				Buena	2
				Regular	3
				Mala	4
				Muy mala	5
		45	El número de textos seleccionados es ...	Excesivo	1
				Suficiente	2
				Escaso	3
				Insuficiente	4
				No existen	5
		46	El número de imágenes es ...	Excesivo	1
				Suficiente	2
				Escaso	3

				Insuficiente	4		
				No existen	5		
		47	La calidad del texto sonoro es ...			Muy buena	1
						Buena	2
						Regular	3
						Mala	4
						Muy mala	5
		48	La presentación visual es:			Muy Buena	1
						Buena	2
						Regular	3
						Mala	4
						Muy Mala	5
		49	La adecuación de las imágenes y gráficos al textos es:			Muy buena	1
						Buena	2
						Regular	3
Mala	4						
Muy mala	5						
4. Textos seleccionados.	b) Aspectos conceptuales	50	La exposición de conceptos resulta:	Muy comprensible	1		
				Comprensible	2		
				Poco comprensible	3		
				Incomprensible	4		
		51	El formato del texto es:			Muy adecuado	1
						Adecuado	2
						Poco adecuado	3
						Inadecuado	4
52	Utiliza			Excesivo	1		



			vocabulario específico	Suficiente	2
				Escaso	3
				Insuficiente	4
				No lo utiliza	5
4 Textos seleccionados.	c) Contenidos de conocimiento y valores:	53	Los contenidos de los mensajes son:	Positivos	1
				No se definen	2
				Negativos	3
		54	y, además, resultan ...	Muy tendenciosos	1
				Tendenciosos	2
				Poco tendenciosos	3
				Nada tendenciosos	4

4. Textos seleccionados.	d) Discriminación	55	En cuanto al sexo los textos y los contenidos	Discriminan a la mujer	1
				Discriminan al hombre	2
				No discriminan	3
		56	En cuanto a la clase social los textos y los contenidos	Se dirigen a una clase social concreta	1
				Hacen distinción entre clases sociales	2
				No discriminan entre clases sociales	3
		57	En cuanto a las creencias los textos y los contenidos	Discriminan por pensar diferente	1
				Se muestran respetuosos con las diferencias	2
				No hacen discriminaciones	3
		58	En cuanto a las culturas o a los	Hacen distinción entre culturas	1

			grupos étnicos los textos y los contenidos	Son respetuosos con las demás culturas	2		
				No hacen distinción entre culturas	3		
5. Navegación. Interacción con el sistema ON LINE.	a) Navegación. Interacción con el sistema ON LINE.	59	Las páginas Web permiten acceder con facilidad ...	A diferentes secciones de la UD	1		
				A distintas partes de la misma	2		
				A diferentes partes del programa FODIE y a otras páginas.	3		
		60	El sistema de navegación es ...	Lineal	1		
				No Lineal	2		
				Interactivo	3		
				No Lineal e Interactivo	4		
		61	El sistema de navegación permite ...	Organizar el itinerario formativo	1		
				Realizar acciones concretas	2		
				Trabajar con una sola páginas de texto / gráficos	3		
		5. Navegación. Interacción con el sistema ON LINE.	b) Interacción de los agentes de la Formación ON LINE.	62	La interacción profesores - alumnos ...	Está Muy bien diseñada	1
						Está Bien diseñada	2
Es mejorable	3						
Está Mal diseñada	4						
Está muy mal diseñada	5						
63	La interacción en los alumnos del programa FODIE ...			Está muy bien diseñada	1		
				Está bien diseñada	2		
				Es mejorable	3		
				Está Mal diseñada	4		
				Está muy mal diseñada	5		

		64	Otros aspectos a resaltar - Entiéndase por resaltar, cuidar, mejorar, etc. - no recogidos en los ítem anteriores:	Respuesta abierta			
6. Bidireccionalidad Comunicativa.		65	El papel de alumno y de cada alumna es ...	De mero receptor de información	1		
				De receptor y emisor	2		
				Emisor de información	3		
		66	Los canales de difusión de la información producida por los alumnos son ...	Excesivos	1		
				Suficientes	2		
				Escasos	3		
				Insuficientes	4		
				No existen	5		
		7. Potencialidad comunicativa.		67	La Unidad Didáctica dispone de ...	Enlaces a otras Pág. Web relacionadas.	1
						Dispone de enlaces a otras páginas.	2
No dispone de enlaces a otras Pág. Web.	3						
68	La Unidad Didáctica ofrece la posibilidad de contactar mediante correo electrónico.			Con los servicios centrales de FODIE.	1		
				Con todos los participantes y Serv. Centrales de FODIE.	2		
				No ofrece servicios de correo electrónico.	3		
69	ofrece la			Otros alumnos del programa.	1		

			posibilidad de contactar mediante IRC con ...	Alumnos y profesores del programa.	2
				No ofrece este servicio.	3
		70	La Unidad Didáctica ofrece el servicio de NEWS para difundir ...	Noticias y datos de interés.	1
				Datos relacionados con FODIE.	2
				No ofrece este servicio.	3
		71	La Unidad Didáctica tiene conexión con un banco de preguntas y respuestas (FAQ) relacionadas con la función directiva en instituciones educativas	Con Muy fácil acceso.	1
				Con fácil acceso.	2
				Con difícil acceso.	3
				Con muy difícil acceso.	4
				No ofrece este servicio.	5
8. Capacidad motivadora del material didáctico empleado en esta Unidad Didáctica.		72	resulta ...	Muy atractivo	1
				Atractivo	2
				Poco atractivo	3
				Nada atractivo	4
		73	Despierta la curiosidad y el interés de los usuarios ...	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
9. Circunstancias individuales.	74	La UD contempla las características de los usuarios	Siempre	1	
			Casi siempre	2	
			A veces	3	
			Nunca	4	

		75	La UD contempla las circunstancias de los usuarios	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
		76	Comentarios	Respuesta abierta	
10. Potencialidad de los recursos didácticos ...		77	Se disponen de distintos itinerarios (experiencias para el Auto aprendizaje) ...	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
		78	Al introducir los conceptos nuevos emplea esquemas, síntesis, ...	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
		79	Emplea diversos códigos comunicativos (verbal, icónico, ...)	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
		80	Incluye cuestiones relacionadas con los nuevos conocimientos introducidos ...	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
		81	Se puede recurrir a un sistema de ayudas y refuerzos constantes ...	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
11. Fomento de la iniciativa y el auto		82	El alumnado puede organizar su tiempo de estudio ...	Siempre	1
				Casi siempre	2

aprendizaje ...				A veces	3
				Nunca	4
		83	El alumnado puede definir sus propios itinerarios formativos ...	Siempre	1
				Casi siempre	2
				A veces	3
				Nunca	4
		12. Calidad didáctica.		84	de los objetivos
Suficiente	2				
Baja	3				
Muy Baja	4				
Nula	5				
85	de los procedimientos			Alta	1
				Suficiente	2
				Baja	3
				Muy Baja	4
				Nula	5
86	de los contenidos			Alta	1
				Suficiente	2
				Baja	3
				Muy Baja	4
				Nula	5
87	De la evaluación			Alta	1
				Suficiente	2
				Baja	3
				Muy Baja	4
				Nula	5
				Alta	1

		88	De la auto evaluación	Suficiente	2
				Baja	3
				Muy Baja	4
				Nula	5
		89	La evaluación inicial.	Muy Alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baja	4
				Muy Baja	5
		90	Trabajo de evaluación propuesto al finalizar la Unidad Didáctica.	Muy Alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baja	4
				Muy Baja	5
		13. Calidad de los elementos que componen la UD.		91	Profundización de conocimientos.
Alta	2				
Suficiente	3				
Baja	4				
Muy Baja	5				
92	Introducción de la Unidad Didáctica.			Muy Alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baja	4
				Muy Baja	5
93	Las actividades propuestas para realizar en grupo.			Muy Alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3

			Baja	4	
			Muy Baja	5	
		94	Trabajo del alumno, de las actividades, de las destrezas alcanzadas, etc.	Muy alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baja	4
				Muy Baja	5
		95	Actividades de refuerzo.	Muy alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baja	4
				Muy Baja	5
		96	Propuestas de Investigación - Acción.	Muy alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baja	4
				Muy Baja	5
		97	Instrumentos de auto evaluación.	Muy alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baja	4
				Muy Baja	5
		98	Secuencia de repaso.	Muy alta	1
				Alta	2
				Suficiente	3
				Baja	4
				Muy Baja	5



		99	Enunciado abierto 1	Muy alta	1		
				Alta	2		
				Suficiente	3		
				Baja	4		
				Muy Baja	5		
		100	Enunciado Abierto 2	Muy alta	1		
				Alta	2		
				Suficiente	3		
				Baja	4		
				Muy Baja	5		
		101	Otros aspectos a resaltar no recogidos en los apartados anteriores, referidos a la calidad de los procesos y los recursos de tele formación.	Respuesta abierta			
14. Valoración del material didáctico ...		102	Las Orientaciones dadas se pueden calificar de ...	Muy Buenas	1		
				Buenas	2		
				Regulares	3		
				Malas	4		
				Muy Malas	5		
		103	A su juicio, la unidad didáctica contribuirá a modificar los hábitos de comportamiento (rutinas profesionales), la cultura del centro, ... contribuyendo a mejorar la organización de la institución educativa donde cada uno de los alumnos y alumnas presta sus servicios, bien como docente o desempeñando un cargo directivo; y los procesos educativos que tienen lugar en ella:	Bastante	1		
				Poco	2		
				Nada	3		
		15. Aspectos no recogidos en la Evaluación.		104	A su juicio, ¿Qué aspectos de esta Unidad Didáctica no han sido indicados para ser evaluados?		

La fiabilidad el cuestionario presentado se refiere al grado de consistencia de este instrumento de medida (cuestionario electrónico) expresado mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Para determinar la fiabilidad del instrumento de recogida de datos, en nuestra investigación se empleó el método de las dos mitades, de forma que una vez recogidos todos los cuestionarios, los datos se dividen en dos mitades (correspondientes a los ítem pares y a los impares). La correlación entre estas partes nos determinará el índice de fiabilidad del cuestionario.

Para el cálculo de la fiabilidad se empleó el programa informático STATISTICA, procediendo a agrupar los ítems por el número de respuestas posibles. De este modo encontramos que analizados los ítem de 3, y 5 respuestas posibles el coeficiente de fiabilidad es medio alto o muy alto, oscilando entre valores de 0.76 a 0.85; lo que indica que si este instrumento es usado para repetidas evaluaciones de la calidad de las unidades didácticas del programa FODIE, siempre actuará midiendo aquello que se desea medir.

El desarrollo de la exploración descriptiva de los datos y el análisis factorial nos muestran un patrón muy consistente que nos indica que existen dos grandes grupos de variables o agrupaciones de variables, tal y como se muestra en los gráficos:

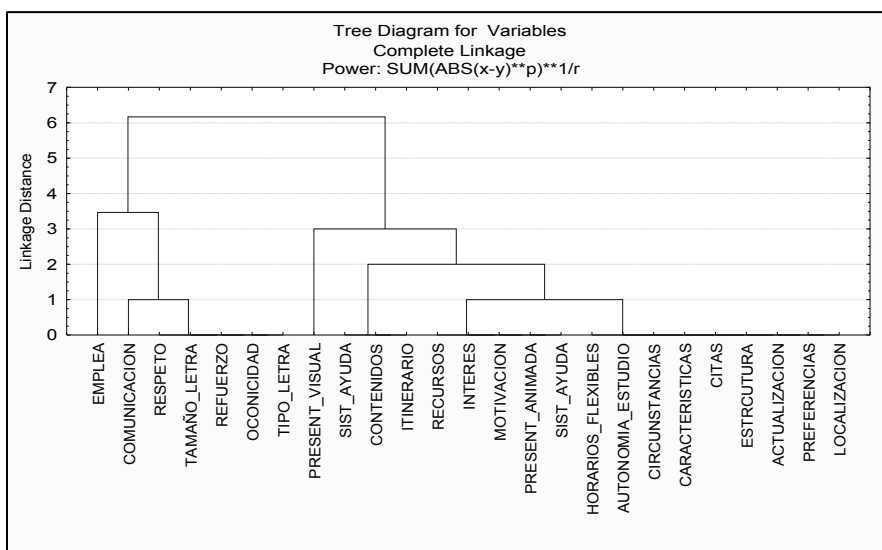


Fig. 6. Resultado de la exploración descriptiva de los datos y del análisis factorial realizado con los ítems de cuatro respuestas posibles.

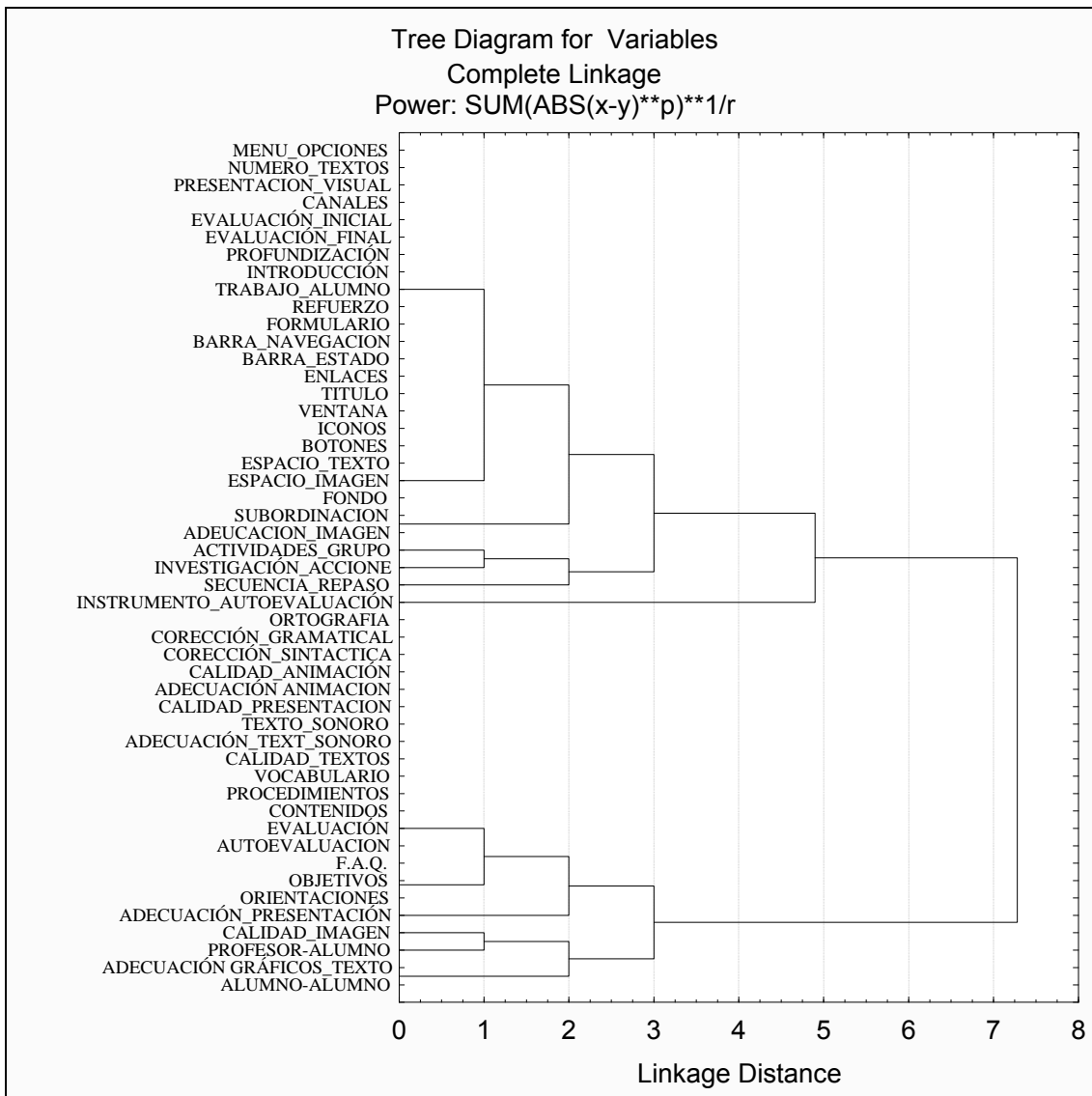


Fig. 7. Análisis Cluster para el caso de los ítems de 5 respuestas posibles.

El cálculo de la correlación entre variables mediante la T de Student arroja los valores recogidos en la tabla siguiente con un nivel confianza del 100%.

	Mean	Std.Dv.	N	Std.Err.	Reference	t-value	df	p
MENU OPCIONES	2,000000		35		0,00		34	
FORMULARIO	1,971429	0,169031	35	0,028571	0,00	69,000	34	0,0
BARRA_NAVEGACION	1,971429	0,169031	35	0,028571	0,00	69,000	34	0,0

BARRA_ESTADO	1,971429	0,169031	35	0,028571	0,00	69,000	34	0,0
ENLACES	1,971429	0,169031	35	0,028571	0,00	69,000	34	0,0
TITULO	1,971429	0,169031	35	0,028571	0,00	69,000	34	0,0
VENTANA	1,971429	0,169031	35	0,028571	0,00	69,000	34	0,0
ICONOS	1,971429	0,169031	35	0,028571	0,00	69,000	34	0,0
BOTONES	1,971429	0,169031	35	0,028571	0,00	69,000	34	0,0
ESPACIO_TEXTO	1,971429	0,169031	35	0,028571	0,00	69,000	34	0,0
ESPACIO_IMAGEN	1,971429	0,169031	35	0,028571	0,00	69,000	34	0,0
FONDO	1,971429	0,169031	35	0,028571	0,00	69,000	34	0,0
ORTOGRAFIA	1,000000		35		0,00		34	
CORECCIÓN_GRAMATICAL	1,000000		35		0,00		34	
CORECCIÓN_SINTACTICA	1,000000		35		0,00		34	
SUBORDINACION	2,028571	0,169031	35	0,028571	0,00	71,000	34	0,0
CALIDAD_IMAGEN	1,142857	0,355036	35	0,060012	0,00	19,044	34	0,0
ADEUCACION_IMAGEN	2,028571	0,169031	35	0,028571	0,00	71,000	34	0,0
CALIDAD_ANIMACIÓN	1,000000		35		0,00		34	
ADECUACIÓN ANIMACION	1,000000		35		0,00		34	
CALIDAD_PRESENTACION	1,000000		35		0,00		34	
ADECUACIÓN_PRESENTACIÓN	1,057143	0,338062	35	0,057143	0,00	18,500	34	0,0
TEXTO_SONORO	1,000000		35		0,00		34	
ADECUACIÓN_TEXT_SONORO	1,000000		35		0,00		34	
CALIDAD_TEXTOS	1,000000		35		0,00		34	
NUMERO_TEXTOS	2,000000		35		0,00		34	
PRESENTACION_VISUAL	2,000000		35		0,00		34	
ADECUACIÓN GRÁFICOS_TEXTO	1,200000	0,472789	35	0,079916	0,00	15,01578	34	0,0
VOCABULARIO	1,000000		35		0,00		34	
PROFESOR-ALUMNO	1,171429	0,382385	35	0,064635	0,00	18,12378	34	0,0

ALUMNO-ALUMNO	1,200000	0,472789	35	0,079916	0,00	15,01578	34	0,0
CANALES	2,000000		35		0,00		34	
F.A.Q.	1,028571	0,169031	35	0,028571	0,00	36,00000	34	0,0
OBJETIVOS	1,028571	0,169031	35	0,028571	0,00	36,00000	34	0,0
PROCEDIMIENTOS	1,000000		35		0,00		34	
CONTENIDOS	1,000000		35		0,00		34	
EVALUACIÓN	1,000000		35		0,00		34	
AUTOEVALUACION	1,000000		35		0,00		34	
EVALUACIÓN_INICIAL	2,000000		35		0,00		34	
EVALUACIÓN_FINAL	2,000000		35		0,00		34	
PROFUNDIZACIÓN	2,000000		35		0,00		34	
INTRODUCCIÓN	2,000000		35		0,00		34	
ACTIVIDADES_GRUPO	2,171429	0,382385	35	0,064635	0,00	33,59529	34	0,0
TRABAJO_ALUMNO	2,000000		35		0,00		34	
REFUERZO	2,000000		35		0,00		34	
INVESTIGACIÓN_ACCIONE	2,142857	0,355036	35	0,060012	0,00	35,70714	34	0,0
INSTRUMENTO/AUTOEVALUACIÓ	1,828571	0,382385	35	0,064635	0,00	28,29077	34	0,0
SECUENCIA_REPASO	2,114286	0,403764	35	0,068249	0,00	30,97921	34	0,0
ORIENTACIONES	1,028571	0,169031	35	0,028571	0,00	36,00000	34	0,0

Los datos marcados en negrita muestran la existencia de correlación entre variables a un nivel de confianza del 100%, no siendo el resto de variables consideradas por el programa STATISTICA al no tener variabilidad. Ello nos permite afirmar que el instrumento de recogida de datos, para el caso de los ítems de 5 respuestas posibles, tiene una alta fiabilidad (Ortega y Martínez, 2002).

## 5. La ética en la enseñanza virtual y sus aportaciones a la calidad

Las investigaciones sobre calidad de de la enseñanza a distancia con nuevas tecnologías no contemplan la valoración de la ética profesional ni de de los directores, gestores y tutores, ni de alumnado participante. Conscientes de la necesidad de incorporar indicadores relacionados con la corrupción en la

enseñanza virtual, el Grupo de Investigación TEIS acaba de poner en marcha un seminario de expertos dentro de la Red EDUSOC que en los próximos meses se han fijado como objetivo catalogar las actitudes y conductas de nula o escasa ética para determinar un conjunto de indicadores utilizables en las estrategias e instrumentos de control de calidad.

Como primer paso este grupo de expertos, que coordinamos, ha realizado una lluvia de ideas sobre posibles prácticas de dudosa ética relacionadas con el diseño, desarrollo y evaluación de la enseñanza virtual y bimodal, cuya descripción abreviada incluimos a continuación:

- La utilización como materiales de enseñanza virtual de textos convencionales elaborados para la enseñanza presencial es una práctica repetida que pudiera rozar la categoría de fraude, ya que la trasposición automática de apuntes, monografías y/o capítulos de manuales concebidos para la enseñanza presencial suele resultar inadecuada ya que, como señala García Aretio (2001,192) es aconsejable “adaptar los materiales no diseñados para enseñanza a distancia, cuya forma más recomendable y sencilla es la de elaborar una guía didáctica, impresa o electrónica, que complementa al material de base y esté diseñada para el curso a distancia en cuestión”. Trasponer textos convencionales a formato .pdf y ubicarlos en las plataformas de teleformación es una mala práctica a erradicar si se apuesta por una enseñanza a distancia de calidad.

Igualmente resulta poco ético la elaboración de documentos *multimedia* con un *guion deficiente y/o escasa calidad de imagen, y/o sonido y/o locución*, o la utilización de documentos de esta naturaleza producidos para otros fines distintos de la educación a distancia, sin adaptarlos previamente a los requerimientos didácticos de esta modalidad.

Este tipo de prácticas corruptas suele relacionarse con el hecho de montar cursos en línea en escaso tiempo y con pocos recursos personales y económicos, con la finalidad de lucrarse de forma rápida, sin importar demasiado la calidad del producto que se oferta.

- *Sobrecargar de alumnado* a los tutores es una práctica habitual en las instituciones formativas que tienen el lucro como principal objetivo. En tales circunstancias los tutores suelen verse desbordados, tanto por el número de cursos a tutorizar (en muchos casos con temáticas diversas), como por la excesiva cantidad de alumnado a atender.

Tales circunstancias suelen derivar en frecuentes *desatenciones* (tutores semiausentes), escaso acompañamiento personalizado, defectuosa respuesta a los requerimientos de la comunicación didáctica de naturaleza

sincrónica y asincrónica, etc. A fin de cuentas, desatención de la tutoría o práctica de la misma de forma superficial y poco profesional. Esta práctica es especialmente delicada cuando se realiza coincidiendo con el periodo de adaptación del alumnado que por primera vez participa en un programa de enseñanza a distancia. En esta etapa, este colectivo novel necesita un especial apoyo afectivo e intelectual del tutor, para evitar que se desespere, desaliente y *abandone* prematuramente el sistema formativo a distancia.

Esta defectuosa *atención tutorial* suele traducirse en la realización de correcciones superficiales de los trabajos realizados por el alumnado. En estos casos los tutores suelen responder al alumnado con expresiones genéricas y polivalentes, sin concretar correcciones, propuestas de añadidos o reestructuraciones, que podrían mejorar la calidad del trabajo presentado.

Igualmente la deficiente *acción tutorial* suele concretarse en conductas tales como el no moderar correctamente las sesiones de chats, la improvisación de videoconferencias, la desatención a los foros y los blocs, el estar ausente de los foros cuando las circunstancias aconsejan la participación, y la escasa planificación o planificación inadecuada de las sesiones presenciales, entre otras conductas reprobables.

Un caso especialmente alarmante desde el punto de vista ético, pero frecuente, es el ejercicio de las funciones relacionadas con la tutoría, dirección y/o producción de contenidos para enseñanza virtual sin disponer de la necesaria especialización, lo que desacredita gravemente al sistema.

- La práctica ineficiente de la *evaluación* es otro indicador de corrupción en esta modalidad educativa. No diseñar una adecuada batería de instrumentos de evaluación, no validar tales instrumentos y no evaluar la calidad del programa de formación o hacerlo con instrumentos maquillados especialmente diseñados para que el resultado final sea positivo, al margen de la realidad, son prácticas corruptas que se repiten con demasiada frecuencia. No realizar una evaluación presencial rigurosa y objetiva en los cursos conducentes a títulos oficiales o diplomas de posgrado homologados puede desprestigiar y desacreditar a esta modalidad educativa de forma casi irreparable.
- La *suplantación de personalidad* de un alumno y la realización de trabajos creativos o test o exámenes en línea con una identidad falsa, por dinero o por pago de favores, es una práctica que indica un alto nivel de corrupción ética y que pone en duda la credibilidad de los títulos y diplomas que se obtienen desde los sistemas de educación a distancia.

- Finalmente, en el campo de los diseños y desarrollos didácticos relacionados con la enseñanza virtual, el grupo de especialistas de la Red EDUSOC ha catalogado las siguientes prácticas poco éticas: Ofrecer contenidos genéricos poco acordes con la especificidad del curso ofertado; no permitir la posibilidad de adaptar la construcción del conocimiento a los intereses e inquietudes del alumnado; abusar del texto escrito en detrimento del visual, sonoro y audiovisual en los materiales formativos; obsesionarse por el enfoque conductual en el diseño y desarrollo de los cursos, limitando con ello las posibilidades de construcción de conocimiento significativo para cada alumno; mantener organizaciones temporales excesivamente rígidas que no contemplen la posibilidad de ampliar plazos de estudio a personas con problemas específicos (enfermedad, sobrecarga laboral, atención a familiares dependientes, accidentes, traslados laborales, etc.) y ubicar los cursos en plataformas de teleformación instaladas en servidores de escasa capacidad y velocidad de procesador y/o ancho de banda deficiente.

Esta primera lluvia de ideas ha dado como resultado la determinación de una treintena de ámbitos relacionados con la enseñanza bimodal y virtual, en los que las prácticas poco o nada éticas son frecuentes. El siguiente paso propuesto por el grupo de expertos de la Red EDUSOC es completar la descripción de estos y otros ámbitos afines, acorde con unos valores universales consensuados, para definir con posterioridad, los indicadores pertinentes que ayuden a elaborar una batería de instrumentos de diagnóstico que, una vez validada por criterio de jueces, pueda aplicarse de forma piloto a finales del curso académico 2008-9 en varios países de Europa, Iberoamérica y el Caribe. Con ello el tema de la ética en la enseñanza virtual y bimodal dejará de ser una *leyenda tabú* para la comunidad científica, para ir situándose progresivamente en el lugar que le corresponde en el contexto de la necesidad de conseguir una calidad total para esta modalidad educativa.

## Referencias bibliográficas

- Beetham, H. (2005). "e-Learning research: emerging issues?" (Electronic Version). *ALT-J Research in Learning Technology*, 13, 81-89.
- Cantón, I. (2004). *Planes de Mejora en los Centros Educativos*. Málaga: Aljibe.
- Cantón, I. (2008): "Análisis de la mejora de la calidad de las instituciones educativas como agencias impulsoras de la Sociedad del Conocimiento". En Mora, A., Ortega, J. A. y otros (coordinadores): *Actas del Congreso EDUSOC, 2008*. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica (edición electrónica).
- Hayes, B. E. (1995): *Como medir la satisfacción del cliente (desarrollo y utilización de cuestionarios)*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.



- Ishikawa, K. (1994): *Introducción al control de calidad*. Madrid: Díaz de Santos.
- Dondi, C. (2008): “La calidad de la experiencia de aprendizaje como factor discriminante en el desarrollo del potencial de las TIC en los sistemas educativos y formativos”. En Mora, A., Ortega, J. A. y otros (coordinadores): *Actas del Congreso EDUSOC, 2008*. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica (edición electrónica).
- García, L. (2001): *La Educación a distancia*. Barcelona: Ariel.
- Goodyear, P. (2000). “Effective networked learning in higher education: notes and guidelines”. En JISC/CALT Project 2000. <http://csalt.lancs.ac.uk/jisc/advice.htm> (consultado el 11-10-2008).
- Guri-Rosenblith, S. (2005). ‘Distance Education’ and ‘e-learning’: Not the same thing. *Higher Education* 49, 467-493.
- Kalantzis, M., & Cope, B. (2004). “Designs form learning”. *E-learning*, 1(1), 38-93.
- Mallas, S. (1979). *Medios audiovisuales y pedagogía activa*. Barcelona: CEAC.
- Marcelo, C. (2008): “Investigación y evaluación de la calidad de la enseñanza en línea”. En Mora, A., Ortega, J. A. y otros (coordinadores): *Actas del Congreso EDUSOC, 2008*. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica (edición electrónica).
- Marcelo, C., Puente, D. Ballesteros, M. A. y Palazón A. (2002). *eLearning-Teleformación*: Barcelona: Gestión 2000.
- Mehanna, W. N. (2004). “e-Pedagogy: the e-learning”. *ALT-J Research in Learning Technology*, 12(3), 279-293.
- Meilun, S., Jui, F., & Chin-Chung, T. (2008). “Research and trends in the field of e-learning from 2001 to 2005: A content analysis of cognitive studies in selected journals”. *Computers and Education*, 51, 955–967.
- Monreal, C. (1985). *La educación de adultos en la enseñanza superior a distancia en Andalucía*. Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
- Niper, S. (1989). “Third generation distance learning and computer conferencing”. En R., Mason y A., Kaye (Eds.), *Mindweave: communication, computers and distance education*. Oxford: Pergamon Press.
- Ortega Carrillo, J. A. (1998). “La telenseñanza digital: claves tecnológicas e implicaciones organizativas”. En M. Lorenzo, J. A. Ortega y T. Sola (Coordres.): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*. Granada: Asociación para el Desarrollo de la Comunidad Educativa en España y Grupo Editorial Universitario, pp. 335-354.
- Ortega Carrillo, J. A. (2001): “Planificación de ambientes de aprendizaje interactivos on-line: Las aulas virtuales como espacios para la organización y el desarrollo del teletrabajo educativo”. En Cabero, J. (coord.): *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica de la Universidad de Sevilla (2001). Disponible en línea en [http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/distancia/Jose%20Antonio%20Ortega%20Carrillo%20-%20Aulas\\_Virtuales\\_Sevilla.pdf](http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/distancia/Jose%20Antonio%20Ortega%20Carrillo%20-%20Aulas_Virtuales_Sevilla.pdf)

- Ortega Carrillo, J. A. (2002a). "Organización de programas de enseñanza virtual: Una perspectiva ciber-ecológica". En Lorenzo, M. y otros (Coordinadores): *Actas de las VI Jornadas Andaluzas sobre Organización y Dirección de Instituciones Educativas*. Granada: Grupo Ed. Universitario.
- Ortega Carrillo, J. A. (2002b). "Principios para el diseño y organización de programas de enseñanza virtual: sistematización a la luz de las teorías cognoscitivas y conductuales". En Blázquez, F. y González, M. P. (Coordrs.) (2002): *Materiales para la enseñanza universitaria: Las nuevas tecnologías en la Universidad*. Badajoz: Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura, pp. 75-132.
- Ortega Carrillo, J. A. (2008): "Las variables tecnológico-didácticas y éticas y su incidencia en la calidad y satisfacción del alumnado de enseñanza virtual". Actas del Congreso CONTEUPEL. Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Maracay-Venezuela.
- Ortega, J. A. y García, F.A. (2002). "Una propuesta de formación on-line para directores de instituciones educativas. Resultados de una investigación evaluativa". En M. Lorenzo, J. A. Ortega y otros (Coordres.): *Escuela y Exclusión Social: Perspectivas organizativas*. Granada: Grupo Editorial Universitario, pp. 223-274.
- Palmero, F., Fernández-Abascal, E. G., Martínez, F. y Choliz, M. (coords.) (2002): *Psicología de la motivación y la emoción*. Madrid: Mc Graw-Hill/interamericana de España.
- Perkins, P. (2003). *Una introducción a la educación a distancia*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Khan, B. (1997). Web-Based Instruction (WBI). What Is It and Why Is It?. En B. Khan (Edit.) *Web-Based Instruction*. Nueva Jersey: Englewood Cliffs, 5-18.
- Rubio, M. J. (2003): "Enfoques y modelos de evaluación del ELearning". *Revista electrónica de investigación y evaluación educativa*, V.9. nº 2. [http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm) (Consultado el 12 de 10-2008).
- Taylor, J. (2001). Fifth Generation Distance Education. *Higher Education Series*, Report No. 40.

# **La UNESCO frente a los desafíos éticos y legales de la Tecnología**

**José Ramón González Pérez  
Escarlet Kiriloff de Aguilar**

Catedra UNESCO de Educación para la Paz de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Venezuela) - Grupo de Investigación TEIS - Universidad de Granada (España)

## ***RESUMEN***

Se aborda el tema: “La UNESCO frente a los desafíos éticos y legales de la tecnología”; a través del análisis del fenómeno informativo y el uso adecuado de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la esfera ética de la UNESCO. Las nuevas tecnologías pueden ser una herramienta eficaz tanto, para lograr un desarrollo más armonioso y sostenible como para eliminar, las desigualdades entre los pueblos. Pero ello, solo podrá ser eficaz si su uso se arraiga sobre bases éticas más sólidas, que han de estar presentes en el comercio, el medio ambiente, la aplicación de los conocimientos científicos y el aprovechamiento compartido del conocimiento. La sociedad de la información también necesita de unas reglas éticas que se basen en principios que fomenten la iniciativa personal, la espontaneidad, la imaginación, la vida asociativa, la creación, la transmisión, la absorción y aplicación del saber. Las resoluciones de las Conferencias Generales de la UNESCO, las decisiones del Consejo Ejecutivo, y las Recomendaciones de las Conferencias Internacionales de educación constituyen un corpus de doctrina, que en última instancia señala que las nuevas tecnologías son un método educativo por el que los ciudadanos logran capacitarse para promover los ideales y objetivos de paz basada en la equidad, la comprensión mutua y la cooperación en el ámbito nacional e internacional, que propugnan las Naciones Unidas.

Palabras Claves: UNESCO, Ética, Educación, Tecnología, Información, Comunicación.

## ***ABSTRACT***

Addresses the theme "UNESCO and the challenges of ethical and legal technology, through the analysis of the phenomenon of information and appropriate use of new information technologies and communication in the field of ethics UNESCO. New technologies can be an effective tool both for achieving a more harmonious and sustainable development to eliminate the inequalities between peoples. But this can only be effective if its use is rooted on solid ethical

foundations, which must be present in the trade, the environment, the application of scientific knowledge and the sharing of knowledge. The information society also requires rules based on ethical principles that foster personal initiative, spontaneity, imagination, life, creation, transmission, absorption and application of knowledge. The resolutions of the General Conference of UNESCO Executive Board decisions and recommendations of international conferences on education constitute a body of doctrine, which ultimately found that new technologies are an educational method by which citizens are able trained to promote the ideals and objectives of peace based on fairness, mutual understanding and cooperation at national and international levels, advocating the United Nations.

Keywords: UNESCO, Ethics, Education, Technology, Information, Communication.

### ***Introducción***

Los nuevos tiempos que vivimos hoy marcados por la revolución tecnológica, ha traído consigo profundos cambios estructurales, de real significación, que implican retos en todos los ámbitos del entorno político, económico, social, científico y cultural. De suerte podemos afirmar que estamos viviendo el inicio de una nueva Era Civilizatoria, donde el conocimiento, la información y el aprendizaje, se conjugan y juegan un papel central.

A la sociedad que está emergiendo algunos la nominan “Learning Society” o “Sociedad del Conocimiento”, por el papel central que juega en el proceso productivo; otros prefieren llamarla sociedad de la Información, y hay quienes también confirman que lo más apropiado es llamarla “Sociedad del Aprendizaje”, por el papel clave que el aprendizaje permanente esta llamado a desempeñar en la sociedad del Siglo XXI. La UNESCO, prefiere el concepto “Sociedad del Conocimiento”, al de “Sociedad de la Información”, porque ese es el más tecnocrático, y hace sobre todo hincapié en la conectividad, sin interesarse por los contenidos, ni por la manera de utilizar las redes. (1) UNESCO (1998). Para Koichiro Matsuuro, Director General de la UNESCO, la edificación de la “Sociedad del Conocimiento”, supone cuatro principios esenciales (2) UNESCO (2003):

1. Acceso Equitativo a la Información.
2. Libertad de Expresión.
3. Acceso Universal de la Información y el consiguiente reforzamiento del dominio público.
4. Salvaguardia y promoción de la diversidad Cultural comprendido el Plurilinguismo.

## **1. De la sociedad industrial a la sociedad de la información**

En las últimas décadas hemos asistido al nacimiento de una nueva época caracterizada por el espacio cada vez mayor que ocupan en nuestra actividad cotidiana la información y el conocimiento, así como los medios para su comunicación. La información se ha convertido en una nueva materia prima cuyo procesamiento emplea a un número creciente de personas en todo el mundo. Producir y difundir información son tareas esenciales de nuestra sociedad. Este fenómeno va acompañado de un gran desarrollo y abaratamiento de los soportes sobre los que se puede conservar la información, así como de los equipos para su lectura y los medios de transmisión, de la misma. Algunos expertos hablan de un nuevo sector de actividad económica, el sector de la información, que agruparía a: los productores y vendedores de información (investigadores, publicistas, periodistas, artistas, juristas...); los gestores de información (administración, banca, seguros...); los difusores de información (docentes, educadores, bibliotecarios y documentalistas...); y los técnicos de la información (electrónica, informática, telecomunicaciones, imprenta, editoriales, fotografía...)

Cada vez se publican más libros, más artículos y más documentos en soportes desconocidos hasta hace poco. El volumen de documentos publicados se duplica cada 15-20 años; a diario, miles de personas y organismos producen y difunden diversas informaciones cuya vida puede ser, no obstante, relativamente corta. Vivimos sobreinformados; pero, paradójicamente, el propio exceso de información se traduce en muchas ocasiones en desinformación, fenómeno que afecta de forma desigual a los distintos grupos sociales.

Cualquier profesional necesita gran cantidad de información para desarrollar su actividad y para mantenerse al día. Por otro lado, la toma de decisiones importantes para nuestra vida cotidiana exige disponer de gran cantidad de información. Encontrar dicha información se convierte en una necesidad que suele ser difícil de satisfacer sin acudir a servicios especializados.

De este hecho se deduce la gran relevancia de la función desarrollada por los diferentes organismos y servicios dedicados al tratamiento, conservación y difusión de la información en diferentes soportes: bibliotecas, centros de documentación o de información, archivos, fototecas, mediatecas, filmotecas, sistemas de información electrónica (bancos de datos, servicios audiotex y videotex, redes telemáticas), etc.

Su función no se reduce a conservar las obras de la creatividad humana y los documentos o informaciones que recogen el saber acumulado a lo largo de la historia. La difusión de sus fondos, elaborando instrumentos para que los usuarios puedan encontrar un documento o información, constituye su misión fundamental.

Para garantizar el acceso a la información en condiciones de igualdad, los propios organismos que la generan facilitan su difusión a los ciudadanos, creando servicios de información. Las bibliotecas y centros de documentación persiguen ese mismo objetivo en el ámbito cultural y científico. (3) DE PABLO, Virginia (1997)

## **2. El Impacto de la Era de la Información**

La información es definida como conocimiento en forma comunicable; es hoy uno de los principales requisitos para el desarrollo, no solo desde el punto de vista económico y social, sino también educativo y personal. Su predominio alcanza tal magnitud, que es común referirse a nuestra época como la “Era de la Información”. (4) GAZPIO, Dora (1998).

La UNESCO, en su informe Mundial describe así la dimensión del impacto de la Era de la Información:

*“El desarrollo del procesamiento de la información y de la comunicación es el núcleo de muchas de las transformaciones que han marcado la última mitad del siglo XX. El fenómeno de Internet resalta el aceleramiento de estos procesos y su impacto potencial sobre la vida económica, cultural y social. Estamos embarcados en una revolución de la información que promete abrir una nueva era en la historia de la humanidad, con consecuencias comparables a las de las revoluciones agrícola e industrial. (5) UNESCO (1997).*

El impacto de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, sus potencialidades para el logro de una sociedad más cabal, equilibrada y justa, sus posibilidades para hacer avanzar la educación al ritmo de los cambios que en la época actual se operan son cuestiones recurrentes en todas las esferas sociales.

La preocupación por su pertinencia a la hora de enfocar las cuestiones más diversas que afectan a la humanidad, desde el desarrollo humano hasta el desarrollo medioambientalmente sostenible, está afincada en la mente de la comunidad internacional.

Un ejemplo de ello es, por ejemplo, la resolución de las Naciones Unidas relativa a la “*Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información*”, que se llevó a cabo en dos etapas: la primera en Ginebra, en 2003, y la segunda en Túnez, en 2005.

Esta Cumbre, que ha sido convocada bajo los auspicios del Secretario General de la Naciones Unidas, Kofi Annan, fué preparada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

La UIT, con sede en Ginebra, es un organismo especializado de las Naciones Unidas desde 1947. Su historia, sin embargo, se remota mucho más atrás, hasta 1865. Entonces, con el nombre de Unión Internacional de Telégrafos, se funda en París; para, también, tomar en consideración las necesidades de los países en desarrollo, pues es necesario colmar la distancia que los separa de los países desarrollados. (6) ONU (1990).

Las nuevas tecnologías, sí. Pero la equidad ante todo. Y por esta segunda razón, principalmente, se instaura un mecanismo internacional que ayude a los Estados Miembros a aplicar en todas partes las tecnologías de la información y la comunicación en la educación.

### **3. Nuevas Tecnologías OIE - ITIE**

La educación para todos a lo largo de toda la vida, que es uno de los más grandes programas que preconiza la Conferencia General de 1997, supone que en su logro, es de gran utilidad aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación, las cuales deben ser utilizadas intensivamente para que, entre otras cosas la Oficina Internacional de la Educación de la UNESCO, (OIE) pueda: cumplir funciones de observatorio mundial de la evolución de las estructuras de los sistemas contenidos y métodos de la educación. (7) UNESCO (1991).

Como prueba del interés que para la UNESCO tienen las nuevas tecnologías de la información y su uso adecuado en la esfera de la Ética de la UNESCO, la Conferencia General de 1997 creó un Instituto especializado para el estudio e investigación en esta materia.

En efecto la UNESCO considera que la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, es un importante desafío que está pidiendo la reforma y la renovación de los sistemas educativos durante el siglo XXI.

El ITIE se crea en Moscú. Sus estatutos son aprobados en la misma resolución de 1997. En cuanto a estructura, modo de financiación, administración y funcionamiento no difiere de los otros institutos de la UNESCO (OIE, IPE, IEU), a los que sus objetivos y funciones, lógicamente, serán específicas. (8) UNESCO (1997).

Entre estos, hay que señalar que el Instituto se crea para contribuir a la elaboración y ejecución del programa de la UNESCO –como ocurre en el caso de los otros Institutos–; pero en lo relativo a la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación.

Con este propósito, las funciones del ITIE se concentran en actividades tales como las siguientes: fomentar la colecta, análisis, difusión e intercambio de información relativa a la utilización de esas nuevas tecnologías en la educación; prestar servicios consultivos y fomentar los estudios en torno a la aplicación de las nuevas tecnologías en la educación; prestar asistencia técnica basada en los resultados de las investigaciones, con objeto de preparar programas de estudio y cursos sobre la utilización de las nuevas tecnologías en educación; organizar – dando prioridad a los países en desarrollo y a los países en transición– cursos de formación del personal especializado en educación, previamente al desempeño de sus funciones o durante dicho desempeño, y con métodos de educación directa y a distancia –cursos que estarán centrados en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación–; y fomentar en todos los Estados Miembros, y en particular en los países que integran la Comunidad de Estados Independientes, la ampliación de los programas regionales de la UNESCO dedicados a la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en el campo de la educación.

En 2000, el Centro de Formación UNESCO-Florida Eskola inició los intercambios de colaboración y apoyo mutuo con el ITIE, en base a lo que Juan Ignacio Martínez de Morentin de Goñi escribía en un artículo, publicado en septiembre de 1999, y en el que, entre otras cosas, afirmaba que cuando en 1992-1993 el Centro de Formación UNESCO-Florida Eskola puso en marcha el *Curso a Distancia para la Formación de Animadores UNESCO (CDFAUN)* estaba preparando su entrada en la ciudad global plural de Internet. La existencia de alumnos en los cinco continentes aceleró la adopción de la Red como vehículo de comunicación para quienes decidieran prepararse como profesionales Animadores UNESCO. (9) MARTÍNEZ DE MORATIN, Juan Ignacio (1999).

La colaboración con el ITIE, con la elaboración en concreto de un módulo relativo al uso de Internet en educación, no fue sino la traducción en 2000 de una actividad con amplio bucle temporal.

Para entonces, el ITIE ya había realizado un estudio sobre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en educación, que abarcaba el estado de la cuestión a nivel mundial. Un estudio (informe) analítico en el que participaron expertos del ITIE y que, bajo el título de *Experiencia en el Uso de Internet en Educación*, se presentaban investigaciones científicas y estudios estadísticos de carácter nacional e internacional.

El informe del ITIE presenta consideraciones interesantes sobre el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza aprendizaje, de las que se pueden extraer las siguientes: Una de las más importantes ventajas de Internet es el incremento de la accesibilidad a materiales de referencia y datos de todas las categorías por parte de todos los usuarios. Internet es una tecnología abierta que



permite a los usuarios obtener la información necesaria desde la Red, independientemente de la localización del dato y de las bases del conocimiento; desde el punto de vista internacional, existe la posibilidad de disminuir la distancia entre la calidad y cantidad de información educativa entre países desarrollados y países en desarrollo. Uno de los éxitos de las tecnologías de red global es la disminución de los costes de envío de información a los usuarios; las tecnologías nuevas –Internet– no están específicamente orientadas hacia su uso en el campo educativo; se habla del peligro potencial de deshumanizar la educación, por la eliminación del contacto personal entre profesor y alumno; las desigualdades socioeconómicas, que afectan al acceso a Internet, tienen sus repercusiones en una educación que se pretende adaptada a los cambios.

Este documento, en su fundamentación, está en la línea del llamado Informe Delors al que se hace referencia a continuación de manera exhaustiva por su impacto internacional.

#### **4. UNESCO y las Nuevas Tecnologías**

UNESCO tiene una importancia fundamental en el desarrollo adecuado de las nuevas tecnologías de la información al servicio de una educación de calidad.

Como la aparición de la sociedad de la información es uno de los datos fundamentales del futuro, la Comisión Delors recomienda que la UNESCO cree un observatorio que se encargue de dilucidar y de evaluar, en la perspectiva del siglo XXI, los aspectos de la cuestión: la previsible incidencia de esas nuevas tecnologías en la evolución de las sociedades y en los procesos educativos propiamente dichos. Ese proyecto coincidiría perfectamente con la función de “pilotaje” intelectual de la comunidad internacional, que corresponde a la UNESCO, y permitiría, sin duda, aclarar mejor la vía hacia el futuro por la que avanza a zancadas el mundo moderno, aunque, por así decirlo, sin puntos de referencia. El control intelectual, político y social de esas tecnologías será una de las grandes empresas del siglo XXI.

La Comisión considera, igualmente, que la UNESCO, en su condición de centro de intercambio de informaciones, debería desempeñar una función determinante en el terreno de los programas informáticos educativos. Dos orientaciones principales deberían guiar concretamente su acción: la concesión de un sello de calidad, que permita distinguir los materiales pedagógicos de calidad, y el fomento de la producción de programas informáticos que respeten la especificidad cultural de cada pueblo. Para ello, debe tomar la iniciativa de un diálogo con los editores de programas y las empresas informáticas, con miras a la creación y la concesión de premios que recompensen cada año las mejores iniciativas en ese campo.

## **5. Utilización de los medios que ofrece la Sociedad de la Información**

Con este mismo título, se presenta en el *Informe Delors* una reflexión que se desarrolla en el capítulo ocho. De manera resumida, cabe destacar los siguientes elementos: Las nuevas tecnologías están generando una revolución que afecta tanto a las actividades relacionadas con la producción y el trabajo como a las actividades ligadas a la educación y la formación; las innovaciones en esta esfera presentan una dimensión que no es puramente tecnológica, sino esencialmente económica y social. Su repercusión va a extenderse muy rápidamente al conjunto del mundo; las sociedades actuales son sociedades de información, en las que el desarrollo de las tecnologías puede crear un entorno cultural y educativo capaz de diversificar las fuentes del conocimiento y del saber; las prioridades en materia de utilización de las tecnologías para la educación son diferentes en los países en desarrollo y en los países desarrollados. En los primeros, se trata de alcanzar, sobre todo, a públicos muy numerosos, mientras que en los segundos de lo que se trata, más bien, es de aprovechar las propiedades ilustrativas de los medios; la tecnología no puede por sí sola dar una solución milagrosa a las dificultades con las que se enfrentan los sistemas educativos. Esa tecnología hay que utilizarla, sobre todo, en combinación con las formas clásicas de la educación, y no puede ser considerada como un procedimiento de sustitución, autónomo respecto a éstas; las nuevas tecnologías pueden favorecer la individualización del aprendizaje; las nuevas tecnologías habrán de desempeñar un papel fundamental en la educación de adultos, y será uno de los instrumentos de la educación a lo largo de toda la vida; las nuevas tecnologías de la información y la comunicación deben ser introducidas en los sistemas educativos. Los sistemas educativos han de formar a todos los alumnos para que sepan manejar y dominar esas técnicas. Tal manera de proceder debe orientarse según dos objetivos: lograr una mejor difusión del saber y fortalecer la igualdad de oportunidades; las posibilidades que aportan y las ventajas que en el plano pedagógico ofrecen las nuevas tecnologías y, son considerables. En particular, la utilización de la computadora y de los sistemas multimedia permite trazar derroteros individualizados en los que cada alumno puede progresar a su ritmo. Brinda también a los docentes la posibilidad de organizar más fácilmente los aprendizajes en clases de niveles heterogéneos; el empleo de las nuevas tecnologías constituye, a veces, un medio de lucha contra el fracaso escolar. A este respecto, se ha observado que alumnos que tropiezan con dificultades en el sistema tradicional se sienten más motivados cuando tienen que utilizar esas técnicas y que de ese modo pueden desarrollar mejor sus talentos; el ejemplo de las nuevas tecnologías en educación debe situarse en el centro de las preocupaciones de los gobiernos y de las organizaciones internacionales; el desarrollo de las tecnologías, lejos de realizarse en detrimento de la escritura, devuelve a éste un papel esencial. El libro conserva una importante primordial en la enseñanza, pues sigue siendo el soporte más manejable y económico que ilustra el curso dado por el profesor, permitiendo al alumno, al mismo tiempo,

revisar sus conocimientos y lograr la autonomía; el desarrollo de las nuevas tecnologías no disminuye en nada el papel de los docentes; muy al contrario; las nuevas tecnologías modifican profundamente el papel de los docentes, y constituyen para ellos una posibilidad. El docente se convierte en participante en un saber colectivo que a él le incumbe organizar situándose resueltamente en la vanguardia del cambio.

## **6. Aportaciones de la UNESCO para una Ética de la tecnología de la Información**

Coincidiendo con la conmemoración del 60 aniversario de la UNESCO, y del Sistema de las Naciones Unidas, se ha constatado una vez más que esta Organización como institución especializada de las Naciones Unidas, se ha convertido en una privilegiada reserva ética de la humanidad, que atesora el mayor número de consensos éticos a escala planetaria que aparecen plasmados en una veintiuna de las grandes declaraciones de la UNESCO. (10) (2006): ORTEGA, ROBLES y ROMERO.

La UNESCO, ha realizado aportaciones verdaderamente importantes en el ámbito de la Ética de la Comunicación, consistente en haber ayudado a reorientar su enfoque y sus contenidos, de modo que no se circunscriba a un conjunto de códigos normativos, si no más bien a un conjunto de valores que nuestra sociedad debe promover y defender (11) (2008): MÉNDEZ N., Alfonso.

La UNESCO ha difundido en lo relativo a los Medios de Comunicación, recomendaciones y documentos emblemáticos que han tratado el punto con mayor extensión. En concreto se trata de once documentos aprobados por la Conferencia General, centrados en estos cinco factores:

1. Declaración sobre los Principios Fundamentales relativos a la “Contribución de los Medios de Comunicación de Masas al fortalecimiento de la Paz y Comprensión Internacional a la Promoción de los Derechos Humanos, y a la lucha contra el racismo”. Esta Declaración fué aprobada por la Conferencia General el 28 de Noviembre de 1978, celebrada en Paris.
2. Resolución 413 acerca de la Proclamación de la “Libertad de Prensa en todo el Mundo”. Aprobado en la vigésima sexta reunión de la Conferencia General, celebrada en Paris en 1991.
3. En Noviembre de 1997 tuvo lugar en Paris la reunión de la Conferencia General y en el marco de los grandes Programas para 1998-1999, se aprobaron varios documentos de especial interés para la ética de los medios de comunicación. Estos documentos fueron:
  - a. Gran programa III: Comunicación, Información e Informática (Resolución 28) aprobada en la sesión plenaria del 19 de Noviembre en el que entre otras cosas aprenda, “promocionar la Libertad de Expresión y la Libertad

de Prensa, así como la seguridad de los periodistas”, y fortalecer la misión educativa y cultural de los medios de comunicación de servicio público, alentar la elaboración de nuevos enfoques encaminados a reducir la presencia de la violencia en la pantalla. Estas referencias actuarían como puerta de entrada para otros textos que también serían aprobados en la misma sesión:

- Condena de la Violación contra los periodistas (Resolución 30). Que recuerda el incremento de asesinatos contra periodistas y pide la adopción de medidas efectivas, como que no presenciaban los crímenes que implican el conocimiento de la Libertad de Expresión.
  - “Los niños y la Violación en la pantalla”. (Resolución 30). Que alude a la creciente aparición de imágenes de contenido violento de los medios electrónicos (TV, Radio, Internet). Aplauda la labor realizada en este punto en el Centro Internacional de los Niños y la Violencia en la Universidad de Goteborg, e invita a la elaboración de directrices profesionales para reducir la violencia en dichos medios de comunicación.
  - “La Comunicación al Servicio de la democracia” (Resolución 47). Que invita a los Estados Miembros a respaldar todas las medidas conducentes a restablecer la democracia en aquellos países afectados por conflictos armados entre ellas, las relativas a la libertad de expresión y comunicación.
4. Como consecuencia de una sugerencia referente en el Gran Programa III. (Resolución 28). Que alentaba a establecer las gerencias monetarias para adoptar las actividades de la UNESCO a los desafíos de las autopistas de la información, en la 30 Reunión de la Conferencia General (Paris 16X-17-XI-1999), se aprobó documento titulado: “Hacia una Sociedad de la Comunicación y de la Información para todos”. (Resolución 35). Que establece una serie de objetivos y partidas presupuestarias en diversos programas, entre los que estaba: libertad de expresión, democracia y paz”, medios de comunicación, información y sociedad, y desafíos éticos, legales y socioculturales de la sociedad de la información.
5. Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural, adoptada en la 31 Reunión de la Conferencia General (2001) ahí se incluye diversas referencias al papel de los medios de comunicación:
- En el artículo 6 se alude a ellos como “garantes” de esa necesaria e imprescindible diversidad cultural, entre esos garantes se habla también de la libertad de expresión y el pluralismo de los medios.
  - En el artículo 9 se anima a crear condiciones propicias para la producción y difusión de bienes y servicios culturales diversificados. Esto supera el apoyo a las industrias culturales de cada país, entre las que se incluyen los medios de comunicación. En las orientaciones

finales se señala: estimular las producciones, la salvaguardia y la difusión de contenidos diversificados en los medios de comunicación.

Como continuación de este proyecto multiculturalista en la 32 Reunión Internacional (Octubre 2003) se aprobó un intenso documento titulado: “Recomendación sobre la promoción y el uso del plurilinguismo y el acceso universal al Ciberespacio”. La primera de esas condiciones fue la de “facilitar recursos monetarios y adoptar las medidas requeridas para reducir los obstáculos lingüísticos y fomentar los intercambios humanos en Internet, y la segunda fomentar y apoyar las capacidades para la producción de contenidos de origen local e indígena en Internet.

Las aportaciones en estos documentos de la Conferencia General, centran su esfuerzo en los medios de comunicación más que en los contenidos. Conceden una especial relevancia al periodismo, tanto impreso como digital. Apela a valores en el ejercicio de las tareas comunicativas en vez de proponer normas coercitivas o señalar límites a la libertad de expresión. Es decir se abandona la visión normativa (Códigos sobre lo que no se debe hacer) y se alude el cambio a los valores (lo que la comunicación debe proponer).

En la Declaración sobre la contribución de los medios de comunicación de masas al fortalecimiento de la paz y la comprensión internacional (1978) no se incluyen normas o denuncias, sino que se apuntan valores que esos profesionales deben potenciar. De igual modo en la Resolución acerca de la promoción de la libertad de prensa en todo el mundo (1991) lo que encontramos no son normas, sino valores que deben guiar la conducta de los medios de comunicación: Libertad, pluralismo e independencia.

Las Declaraciones, Resoluciones y Documentos de las Conferencias Generales de la UNESCO, no solo han ratificado esa preocupación fundamental, sino que han evidenciado una apuesta por la ética de los valores en detrimento de una ética de los códigos normativos.

## **7. *La Revolución tecnológica de Internet***

En la actualidad una de las tecnologías básicas para el desarrollo de la sociedad es el Internet. De la mano de la informática y de las telecomunicaciones, la Red de Redes, una computadora a lo largo y ancho del planeta, poniendo al común los recursos que estos poseen.

Su origen a mediados del siglo XX, en Estados Unidos como método de defensa de la información en caso de ataque bélico, ha quedado lejos. Hoy en día la Red está a disposición de los países desarrollados y en desarrollo, y se extiende a gran velocidad desde las instituciones públicas y privadas hacia los

hogares. Internet, lo que en principio era una herramienta difícil de manejar y de uso restringido se ha convertido en un útil cotidiano y comprensible de fácil manejo.

Esta apertura de Internet a la población en general ha venido unido al desarrollo del World Wide Web. El WWW es una manera hipertextual y multimedia de acceder a toda la información disponible en Internet por medio de un interface amigable: hipertextual porque une diferentes documentos, estén en un mismo servidor o en otro remoto, a través de vínculos o enlaces resaltados: multimedia porque combina texto, imagen fija y en movimiento y sonido. Su capacidad para absorber el resto de las herramientas de la Red hace que a menudo se identifique el Web con Internet, ya que vendrá a ser la cara que ve el usuario. El acceso a la WWW, solo requiere la instalación de un navegador o visualizador como son; Netscape Communicator (<http://www.netscape.com>) e Internet Explorer de Microsoft (<http://www.microsoft.com>). (12) MARCOS M., Mary Carmen (1997).

### ***8. Eficiencia y Limitaciones de la Tecnología de Internet***

La nueva tecnología que significa Internet puede ser una herramienta eficaz, tanto para lograr el desarrollo más armonioso y sostenible como para eliminar las desigualdades entre los pueblos.

Uno de los mejores ejemplos de la revolución de las TIC, es la enseñanza a distancia en la educación superior. John Daniel, Subdirector General de Educación de la UNESCO, dice a este respecto: "A lo largo de la historia, han pasado sobre la enseñanza tres imperativos: calidad, acceso y costo. En la enseñanza tradicional la calidad baja cuando se amplía el acceso y se reducen los costos. En cambio las Universidades a distancia han demostrado que se puede ampliar el acceso a la enseñanza, mejorando su calidad y disminuyendo su costo a un tiempo". La enseñanza a distancia es menos cara que la tradicional.

Hay dos condiciones imprescindibles para que las TIC, y sus beneficios se difundan en los países del Sur, desarrollar los por satélite y a alta velocidad y crear Centros Multimedia Comunitarios.

Los Centros de enseñanza que operan en Internet son una muestra del cambio que a nivel instruccional se ha operado. Son centros de enseñanza virtual que pretenden subsanar las carencias de la educación a distancia. La teleformación mediante aplicaciones multimedia subsana en partes estas carencias. En definitiva, la informática se trata de aprender a aprender y de aprender a emprender

Internet como herramienta pedagógica solo puede ser eficaz, si su uso se arraiga sobre bases Éticas sólidas, que han de estar presentes en el comercio, el

medio ambiente, la aplicación de los conocimientos científicos y el aprovechamiento compartido del conocimiento.

La sociedad de la información también necesita unas reglas éticas que se basen sobre todo, en principios que fomenten la iniciativa personal, la espontaneidad, la imaginación, la vida asociativa, la creación, la trasmisión, la absorción y la aplicación del saber.

Esta sociedad en movimiento, participativa, libre, autónoma, solidaria, comprensiva con la diversidad y respetuosa con todo, y con todos, es la única capaz de realizar una autentica democracia. Ello exige la adaptación de los sistemas educativos con el único objetivo o, mejor con la finalidad de favorecer la equidad. Empezando por evitar que se agraven las diferencias. (13) (2003): MARTÍNEZ DE MORATIN, Juan Ignacio.

### **9. *Interrogantes ante las nuevas tecnologías***

Las nuevas tecnologías han hecho entrar la humanidad en la era de la comunicación universal; eliminando la distancia, contribuyen poderosamente a forjar las sociedades del mañana que, a causa de ellas, no responderán a ningún modelo del pasado. La información más precisa y más actual se puede poner a disposición de cualquier persona en el mundo, a menudo en tiempo real y llega a las regiones más apartadas. Muy pronto la "interactividad" permitirá no sólo emitir y recibir información sino también dialogar, conversar y transmitir información y conocimientos sin límite de distancia ni de tiempo de operación. Sin embargo, no hay que olvidar que una población desasistida, todavía muy numerosa, sigue excluida de esta evolución, en particular en las regiones en que no hay electricidad. Hay que recordar también que más de la mitad de la población mundial no tiene acceso a los diferentes servicios que ofrece la red telefónica.

La educación tiene indudablemente una función importante que desempeñar si se desea controlar el auge de las redes entrecruzadas de comunicación que, poniendo al mundo a la escucha de sí mismo, hacen que verdaderamente todos seamos vecinos.

Se observa asimismo una penetración creciente de estas nuevas tecnologías en todas las esferas de la sociedad, facilitada por el abaratamiento de los materiales que los hace cada vez más accesibles.

Esta revolución tecnológica constituye a todas luces un elemento esencial para entender la modernidad, en la medida en que crea nuevas formas de socialización e, incluso, nuevas definiciones de la identidad individual y colectiva. La extensión de las tecnologías y de las redes informáticas lleva simultáneamente

a favorecer la comunicación con los demás, a veces a escala planetaria, y a reforzar las tendencias a encerrarse y aislarse.

El desarrollo del trabajo a distancia, por ejemplo, puede perturbar los vínculos de solidaridad establecidos dentro de la empresa, y se asiste a la multiplicación de actividades de esparcimiento que aíslan a los individuos frente a una pantalla de computadora. Esta evolución ha suscitado algunos temores: a juicio de algunos, el acceso al mundo virtual puede llevar a una pérdida del sentido de la realidad, y se ha podido observar que el aprendizaje y el acceso al conocimiento tienden a apartarse de los sistemas educativos formales, con graves consecuencias en los procesos de socialización de los niños y adolescentes.

Para la educación y la cultura, el riesgo principal, al parecer, consiste en la creación de nuevas rupturas y nuevos desequilibrios. Estos últimos pueden producirse entre las distintas sociedades, esto es, entre las que hayan sabido adaptarse a esas tecnologías y las que no lo logren por falta de recursos financieros o de voluntad política. No obstante, lo que más se debe temer no es que aumenten las disparidades entre los países desarrollados y los países en desarrollo, en la medida que existen algunas iniciativas que tienden a dotar a estos últimos de infraestructuras básicas. Con otras palabras, se pueden prever posibilidades reales de “saltos tecnológicos” que permitan a los países en desarrollo dotarse de entrada de tecnologías modernas, cuyo auge puede incluso abrir nuevas perspectivas para el desarrollo, rompiendo el aislamiento de numerosas regiones y permitiendo a los individuos comunicar con todo el planeta.

La aparición de las sociedades de la información suponen un doble reto para la democracia y la educación. Estos dos aspectos están íntimamente relacionados. Los sistemas educativos han de asumir una gran responsabilidad: les corresponde proporcionar a todos los individuos los medios de dominar la proliferación de las informaciones, esto es, de seleccionarlas y jerarquizarlas dando muestras de sentido crítico. Les corresponde también permitir que se tome distancia con respecto a una sociedad de los medios de comunicación y de la información con tendencia a no ser sino una sociedad de lo efímero y lo instantáneo. A la tiranía del “tiempo real” se opone el tiempo diferido, el tiempo de maduración que es el de la cultura y el de la apropiación de los conocimientos.

Es evidente que la utilización de las tecnologías en el ámbito escolar puede adoptar formas variables. Sin embargo, el principio que debe regir en todos los casos es el de la igualdad de oportunidades, y hay que procurar que quienes más los necesitan, por ser los más desfavorecidos, puedan utilizar esos nuevos instrumentos de comprensión del mundo. Así pues, los sistemas educativos deben aportar los modos de socialización indispensables y, al mismo tiempo, sentar las bases mismas de una ciudadanía adaptada a las sociedades de la información.



De ese modo, las tecnologías de la información y de la comunicación podrán constituir un auténtico medio de apertura general a los campos de la educación no formal, convirtiéndose en uno de los vectores principales de una sociedad educativa en la que las distintas fases del aprendizaje se piensen de modo radicalmente nuevo. El desarrollo de esas tecnologías, cuyo dominio permite un enriquecimiento continuo de los conocimientos, deberían contribuir en particular a que se reconsideren el lugar y la función de los sistemas educativos en la perspectiva de una educación prolongada durante toda la vida.

Todas las posibilidades que entrañan las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación han de ponerse al servicio de la educación y la formación.

### ***10. Desafíos Éticos de la Tecnología de la Información***

En nuestros días es difícil imaginar la vida del hombre sin la tecnología de la información y, la comunicación relacionada con la informática o el uso de la computación. Con su ayuda se tiene acceso en pocos momentos, a cantidades de información, que habría tomado mucho tiempo obtener, sin la ayuda de ese instrumento de comunicación. La tecnología aparece como una fuente de progreso para el hombre y la sociedad.

La comprensión de los alcances y procedimientos de la tecnología, es una necesidad para que los ciudadanos puedan interactuar y participar en forma efectiva, plena y democrática en nuestra sociedad y en el mundo actual. Sin embargo, además de las sólidas competencias tecnológicas, es necesario hoy más que nunca el desarrollo de sólidas competencias éticas para utilizar en forma adecuada el conocimiento, las estrategias, los procedimientos, las técnicas, los recursos que ofrece la tecnología de la información y la comunicación. Se trata de poner de relieve la dimensión ética de la tecnología, para activar el dinamismo espiritual de los alumnos, es decir un conocimiento integral ampliamente abierto a los valores espirituales. En el proceso de alfabetización tecnológica, la reconstrucción del conocimiento, se fundamenta en una antropología personalista, realista e integradora, y en un aprendizaje significativo de la tecnología. (14) (2003): RATTO, Jorge A.

La conducta ética personal o comunitaria se define en función de la adhesión o rechazo de una jerarquía de valores. A través de la conciencia moral se tiene la capacidad de discernir entre el Bien y el Mal, entre el Bien en sí, y el Bien para mí, quedando en libertad la aceptación del uno o del otro. Este orden ético que la inteligencia descubre en su interior se fundamenta en el principio básico de la conducta moral: Hacer el Bien y evitar el Mal.

En consecuencia, la conciencia moral, no solo permite descubrir el orden ético, sino que acompaña también todo el proceso del obrar humano, ayudando a

analizar y a juzgar las diversas conductas, en cuanto se encamina al logro del perfeccionamiento de la persona humana y a la realización de su vocación trascendente. (15) (1998) RONCHINO, Marcos.

El desarrollo de la tecnología y su empleo debe fundamentarse en un marco ético.

Estos maravillosos adelantos presentan desafíos a los educadores que se esfuerzan por actuar correctamente en lo ético, en lo moral, y en lo legal, y en donde se pueden presentar tres áreas de acción:

1. Acceso e igualdad de oportunidades de información.
2. Material educativo disponible.
3. Derechos de autoría para salvaguardar los derechos de autor.

### **11.1. Acceso e Igualdad de Oportunidades**

La enorme cantidad de información disponible en la sociedad de hoy, no siempre está al alcance de todos. Las distintas posibilidades de acceder, manejar y utilizar la información establecen brechas entre los distintos grupos sociales. La información se encuentra dispersa en infinidad de fuentes, en distintos códigos, soportes y formatos. Muchas de las modernas tecnologías de la información requieren un equipamiento especial. Una de las realidades de la tecnología es el costo en los servicios; así la aparición e implantación de nuevas tecnologías, con posibilidades que se dibujan ilimitadas, dan lugar a nuevas formas de fragmentación social. (16) (1995) HERNÁNDEZ, Hilario.

La Brecha digital puede ser definida en términos de desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y la educación. Es decir que la Brecha Digital se convierte en Brecha social, de forma que la tecnología sea un elemento de exclusión y no de inclusión. (17) CABERO (2004).

La UNESCO considera que deben tomarse en cuenta los aspectos sociales, políticos, y culturales de la actual revolución de la información, a fin que tanto los países del Norte como los del Sur puedan beneficiarse de ella. La UNESCO, ha intervenido llamando la atención a través de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información; donde los participantes trataron de ver como se podría reducir la Brecha Digital que separa a los países ricos de los pobres, y a lo grupos privilegiados de los sectores desfavorecidos de la población dentro de cada país. (18) AMELAN, Romi (2003).

A través de la educación será importante garantizar no solo el acceso a la más amplia cantidad y tipos de recursos informativos sino también, la posibilidad de contar con asistencia para que los desafíos planteados por los problemas de información se conviertan en situaciones propicias para el aprendizaje.

La UNESCO destaca que los sitios de información en línea deben gozar de los mismos derechos que los medios de información tradicionales.



Internet ha permitido crear medios informativos electrónicos independientes a un costo muy escaso. Sin embargo hay muchos que no pueden acceder fácilmente a los nuevos sitios creados y, en última instancia la mayoría de los internautas que desean noticias recientes acuden a los medios informativos clásicos. Para que Internet beneficie a todos, no basta con instalar computadoras; teniendo en cuenta además que en muchos sitios no hay electricidad. Hay que ofrecer también a los usuarios contenidos pertinentes en un idioma con el que estén familiarizados. Al promover la información local, se fomenta también la transparencia contribuyendo así a crear un sistema de buen gobierno electrónico que mejore el diálogo entre la población y los poderes públicos. También es importante garantizar el libre acceso a la información de dominio público, es decir la que emana de iniciativas financiadas con fondos públicos o la que no está sometida al derecho de autor. Es necesario encontrar un equilibrio entre los derechos de los autores y el derecho del público de acceder a la información científica y educativa.

Para ello la UNESCO se dedica a promover la difusión electrónica de materiales de formación y programas informáticos de fuente abierta y gratuita como LINUX. La UNESCO, ha adoptado también CDS/ISIS, una aplicación informática para suministro y recuperación de datos, que no solo puede utilizar distintos idiomas y sistemas de escritura, sino que además es gratuita. Los

programas y sistemas de exportación de fuente abierta se pueden adoptar con más facilidad a una amplia gama de escrituras y lenguas.

A finales de 2003 la UNESCO publicó unas Directrices para un dispositivo de apoyo a los sistemas de escritura destinados a contribuir al planeamiento y gestión de proyectos que traten de resolver el uso de escrituras no latinas para poder comunicar en el universo digital. Esas directrices ofrecen un marco para la elaboración de componentes de programas informáticos destinados a apoyar las distintas lenguas del mundo. (19) UNESCO (2004).

### ***10.2. Diversidad Lingüística en el Ciberespacio: La iniciativa Babel***

La iniciativa BABEL de la UNESCO promueve la diversidad lingüística en Internet para contribuir a que el acceso a la información digital sea equitativo. La Revolución sobre la formación y un plurilingüismo y el acceso universal al ciberespacio de la UNESCO, es un instrumento normativo concebido para promover el uso de las distintas lenguas del mundo. La iniciativa BABEL trata de facilitar la aplicación de los principios adoptados por esa resolución. (20) UNESCO (2004).

### ***11.3. El Desafío de la Red ISO/UNICODE***

La UNESCO ha contribuido con la normalización por conducto del centro internacional de información tecnológica creada en 1971, con Sede en Viena cuando se trata de refutar la diversidad cultural mediante la utilización de distintas lenguas y escrituras en la comunicación digital, Internet plantea una serie de desafíos específicos y su desarrollo ha provocado un aumento de las necesidades en materia de normalización.

La organización internacional de Normalizaciones ISO y el Consorcio UNICOTE han creado una tabla que aumenta sin cesar y, códigos informativos compatibles para el conjunto de letras, signos y, símbolos utilizados en las escrituras conocidas, a fin de resolver el problemas del reconocimiento y uso de caracteres y símbolos. (21) UNESCO (2004).

### ***11.4. Material Apropriado y Disponible***

La escuela esta llamada a ser, de un modo novedoso, el ámbito de reflexión y de aportes creativos para que la cultura se centre en valores auténticas y sólidos: vivir y enseñar a vivir con criterios éticos y morales. Es indispensable que la escuela, debe enseñar a los alumnos a conocer y comprender el lenguaje de las técnicas modernas de comunicación, a valorar sus contenidos y a servirse de ellos con sano criterio, con moderación y autodisciplina.

Una de las realidades de la tecnología es el costo. El costo de la tecnología la puede hacer prohibitiva para algunos institutos públicos, y privados. Se ha estudiado, en los E.E.U.U., una forma de lograr que se establezcan compañías de telecomunicaciones, principalmente de telefonía y de cable, que conecten las escuelas con líneas de fibra óptica. De este modo desaparecerían las barreras del costo para las instituciones educativas y se aseguraría que todas las escuelas estuvieran preparadas para la era de la información.

Aunque se logre o no una ley al efecto, los educadores deberían comprometerse a compartir recursos.

El uso de Internet y las nuevas tecnologías ha abierto nuevos horizontes en el mundo educativo. La educación se está embarcando en un viaje de búsqueda de nuevos modelos pedagógicos que respondan a las necesidades y retos que plantean las nuevas tecnologías: Páginas educativas en Internet, programas interactivos, enciclopedias y diccionarios en CD-Rom, cursos de inglés e incluso juegos educativos interactivos son los productos multimedia que, tanto los alumnos como los profesores, tienen a su disposición en el mercado.

## **12. Usos de Internet como herramienta informática**

- Aplicaciones en el desarrollo de las colecciones: información editorial, servicios de actualización bibliográfica, compra electrónica, desiderata, información bibliográfica, publicaciones electrónicas, bibliotecas digitales, recursos externos, elaboración de bases de datos, contacto con proveedores.
- Aplicaciones en la organización de los fondos: consulta de catálogos en línea, catálogos colectivos, descarga de registros, control de autoridades, formatos bibliográficos, clasificaciones, tesauros y listas de encabezamientos.
- Aplicaciones en la difusión de la colección: documentos informativos, servicios de alerta, gestión del préstamo, préstamo interbibliotecario, bibliografías, guías de lectura, boletines de novedades y sumarios, suministros de documentos, selección de documentos web, orientación bibliográfica, tablones de anuncios, exposiciones virtuales, documentos de apoyo, formularios de referencia, obtención de información, colecciones de referencia, difusión selectiva de la información, formación de usuarios, páginas propias.
- Aplicaciones en la actividad profesional: comunicación, listas de distribución, revistas y boletines, teleformación, asociacionismo profesional, documentos profesionales, evaluación de programas, descarga de programas, bases de datos profesionales, manuales de procedimiento, webs de otras bibliotecas, digitalización de documentos, redes bibliotecarias, proyectos colectivos.

Las nuevas tecnologías aportan modelos de organización y de toma de decisiones que van a afectar a toda la sociedad y muy especialmente a la educación, que deberá cambiar planteamientos y técnicas para adaptarse. Este cambio social y educativo lleva a la participación, interactividad, al diálogo y a la búsqueda cooperativa. “En los centros educativos no sólo se podrá transmitir el conocimiento a través de la palabra escrita, si no también a través de imagen y sonido”. Ante la aparición de nuevos soportes, los centros educativos necesitarán una red de comunicaciones fundamentada en computadoras.

### **12.1. Multimedia y educación**

La multimedia es un proceso conjugado de video, sonido, datos e interactividad que tiene su origen en el nacimiento de Internet, en 1969, como una red de comunicaciones militares en Estados Unidos.

La irrupción de la multimedia conlleva una adaptación en los centros educativos tanto de los profesores y alumnos como de los recursos metodológicos disponibles. “Todos los profesores, desde los más temerosos hasta los más reacios, deberían hacerse a la idea de que nos toca convivir con las nuevas tecnologías”, indica Antonio Bartolomé, jefe de Estudios de Comunicación Audiovisual de la Universidad de Barcelona.

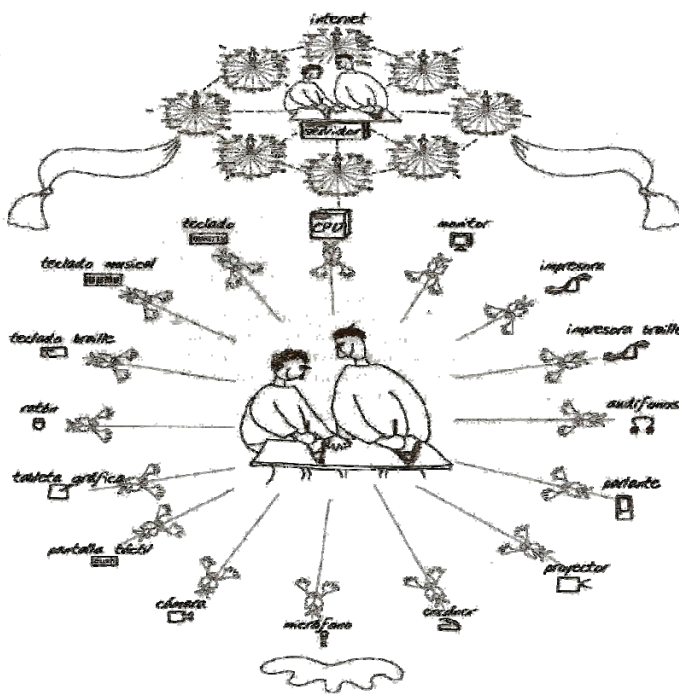
Los profesores deben reciclarse ya que los recursos pedagógicos que pueden utilizar son muchos sistemas multimedia, videojuegos, CD-Rom, búsqueda de información en Internet, correo electrónico, videoconferencias o foros de debate. Pero será necesario que los centros educativos dispongan de recursos metodológicos, como una biblioteca actualizada y una buena red de computadoras.

El papel de las computadoras en el contexto educativo ha ido evolucionando durante estos años. En la actualidad el mercado ofrece, tanto a alumnos como a profesores, una gran variedad de productos multimedia como apoyo al proceso educativo.

“Las posibilidades de futuro son muchas. Cuando el cable se desarrolle totalmente, al igual que el satélite, la multimedia será tan común que habrá que asumirla. En cuanto a la educación, habrá muchos más medios para apoyarla y el profesor habrá de adaptarse a ello aunque mantendrá sus funciones de canalización de la información, orientación y apoyo al alumno”, indica Almudena Bailón, responsable de Plan Alfa.

El mayor reto de futuro será el de creer que la educación ha de adecuarse a las nuevas metodologías, reforzar los equipos de profesorado y favorecer la

participación activa de los alumnos en su educación. (22) BARRANCO, Ascensión (2000).





Una computadora, que forme parte de una red conectada a Internet, puede comunicarse con cualquier otra en cualquier parte del mundo, con tal de que esta última también pertenezca a Internet. Para que esta comunicación sea posible, es necesaria la existencia de un protocolo, que no es otra cosa que un conjunto de convenciones que determinan cómo se realiza el intercambio de datos entre dos computadoras, o programas. Los protocolos usados por todas las redes que forman parte de Internet se llaman abreviadamente TCP/IP, siglas que corresponden al protocolo de control de transmisión (Transmission Control Protocol, TCP) y al protocolo Internet (Internet Protocol, IP).

A continuación se puntualizarán algunos términos de uso frecuente en la jerga de Internet.

## **12.2. Anfitriones (Hosts)**

El significado de la palabra anfitrión o host, en el ámbito de las redes de computadoras, puede variar según el contexto en el que se utilice. En Internet se llama host a cualquier computadora conectada a una red y que dispone de un número IP. En otras palabras, es cualquier computadora que puede enviar o recibir información a otra computadora.

La palabra inglesa host suele aparecer en muchos mensajes provenientes de las aplicaciones Internet. Por ejemplo un mensaje de error muy común es “unknown host”, lo que significa que se está intentando entrar en contacto o se está enviando un mensaje a una máquina cuyo nombre o dirección es desconocido. En la mayoría de los casos eso se debe a un error de escritura por parte del usuario.



### **12.3. Computadora local y computadora remota**

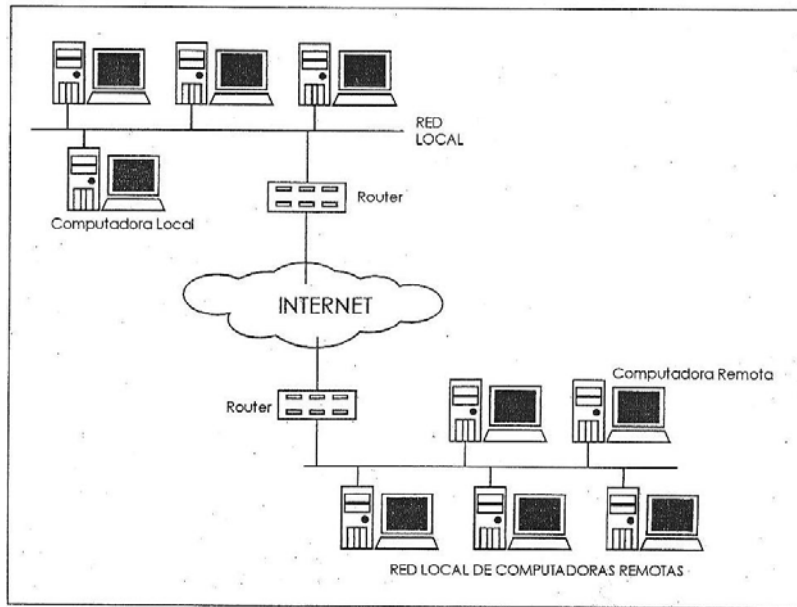
El término computadora local (local host o local computer) se refiere por lo general a la computadora en la que el usuario comienza su sesión de trabajo y que utiliza para entrar en la Red: es el punto de partida desde el cual se establecen las conexiones con otras computadoras. Las computadoras con las que el usuario establece contacto a través de la red, a las que se solicitará un servicio o se les enviará algún tipo de datos o información y que pueden estar situadas físicamente en cualquier parte del mundo, se les llama computadoras remotas (remote hosts).

### **12.4. Clientes y Servidores**

El modelo cliente-servidor es uno de los mecanismos habituales para el intercambio de servicios e información en las redes de computadoras y, en particular, en Internet. Describiremos de un modo muy simplificado en qué consiste este modelo, ya que el usuario se encontrará frecuentemente con los términos asociados a él.

Cuando se utiliza un servicio en Internet, como por ejemplo realizar una consulta en una base de datos, visualizar un documento de hipertexto o transferir un archivo, se establece un proceso en el cual entran en juego dos partes. Por un lado, el usuario ejecuta una aplicación en la computadora local: el programa cliente. Este programa se pondrá en contacto con la computadora remota para solicitar la información deseada. La computadora remota a su vez responderá al pedido realizado por nuestro programa cliente, a través de otro programa o aplicación que es capaz de proveer la información requerida. Este último se llama programa servidor. Los términos cliente y servidor se usan tanto para referirse a los programas que cumplen esas funciones, como a las computadoras donde son ejecutados esos programas. Es decir, que a la computadora que solicita un servicio, se la denomina cliente y a la que responde ese pedido, es el servidor.

La palabra inglesa server (servidor) aparece con asiduidad en los documentos propios de la red, en libros y revistas, y también en las opciones de configuración de los distintos programas que se utilizan. Expresiones tales como Web server, FTP server, News server, etc., son habituales en Internet.



Esta herramienta solo podrá ser eficaz, si su uso se arraiga sobre bases éticas sólidas, que han de estar presentes en el comercio, el medio ambiente, la aplicación de los conocimientos científicos y el aprovechamiento compartido del conocimiento.

La sociedad de la información también necesita de reglas éticas que se basen, sobre todo, en principios que fomenten la iniciativa personal, la espontaneidad, la imaginación, la vida asociativa, la creación, la transmisión, la absorción, y la aplicación del saber.

La creciente popularidad de Internet presenta problemas de índole ético y moral. Ya que se pueden realizar a través de Internet intercambios con distintas personas, a la vez, y mandar mensajes escritos sin posibilidad de ser penalizados por la policía, y le permite entrar en intercambios escritos sobre intimidades sin tener el más mínimo conocimiento de quien (o quienes) es (o son) el (o los) interlocutor (es).

Puesto que no hay en la actualidad una manera de controlar, o censurar el material, tanto en esa, como en otras redes, nada impide a jóvenes poco o nada supervisados tener conversaciones con personas versadas en materia de sexo, droga, crimen y otros temas inapropiados.

Estos desafíos morales planteados por el chateo y los e-mail se asemejan a los que ya se han tratado hace unos años con respecto a la televisión y las películas.

La industria televisiva se auto controla hasta cierto punto, por ejemplo en lo referido a la pornografía. Se tiene también posibilidad de adquirir elementos que establecen un bloqueo sobre determinados canales lo cual permite a los padres aislar determinados canales. En hoteles y moteles los padres pueden pedir a los encargados que se establezca ese bloqueo en sus habitaciones.

La industria cinematográfica presenta una calificación que alude a lo apropiado del espectáculo para distintas edades, lo que permite monitorear lo que ven, los niños y jóvenes en familia.

Al no tener sistema parecido para las computadoras, es importante que los mayores estén en estado de alerta. Es necesario crear presión comunitaria, que obligue a la industria de la computación a lograr algún medio para evaluar contenidos y limitar accesos. Hay quienes recomiendan se desarrolle un programa o se creen chips que limiten el acceso a determinados servicios.

En cuanto a lo político hay que presionar a los legisladores para que redacten y aprueben leyes que protejan a los jóvenes y a los niños. La constitución protege la libertad de expresión, pero eso no significa que los niños y los adolescentes tengan acceso ilimitado a los resultados negativos de esa libertad. Entre tanto, hasta que se logre la realización de estas posibles soluciones los adultos deben mostrar firmeza en cuanto al uso de la “navegación” por parte de los menores que están bajo su responsabilidad.

### **13. *Derechos de Autoría para salvaguardar: Los derechos de autor***

La producción de libros en soporte electrónico ha ido paralelo al desarrollo de la informática y, especialmente el avance tecnológico supuso la aparición de la computadora portátil (PC de IBM) a principio de la década de los 80 y el posterior lanzamiento del disco compacto CD-Rom. No obstante, cuando verdaderamente se empieza a popularizar es con la extensión de la red Internet a mediados de los años 90, que permitió la descarga de libros on-line, gratuitamente o previo pago, y su lectura en la pantalla del PC mediante un software específico (“Acrobat Reader”, Microsoft Reader, etc.). (23) HERNÁNDEZ, José m. (2002).

Junto a las indudables ventajas que el nuevo medio presenta para la comercialización de sus productos, han surgido nuevas formas de apropiarse indebidamente de los mismos, a veces con fines lucrativos. La legislación actual es primaria, por poco específica.

#### **13.1. *Defensa de los Derechos de Autor***

El marco legal de la propiedad intelectual, se muestra muy claro y definido por la ley, sin embargo la imposibilidad de controlar su vulneración resulta cada

vez más difícil. Las copias ilegales, las reproducciones sin consentimiento, la explotación de obras están a la orden del día. A parte de las medidas pertinentes que los gobiernos aprueban para adaptarse a los nuevos tiempos, son muchas las entidades que desde hace años luchan para erradicar la piratería, preservar y custodiar los derechos de autor. (24) BORCHA, Marta (2005).

### **13.2. Derechos exclusivos**

Los derechos de autor y los derechos afines son exclusivos por los que sus titulares poseen la facultad de autorizar o prohibir el uso de sus obras. Son de doble índole. Por una parte esta el derecho moral del autor sobre sus obras inalienable e irrenunciable, por otra los derechos de explotación, de tipo económico y que pueden ser vendidos a otras personas.

Las nuevas tecnologías facilitan la violación de estos derechos. Hay que tener en cuenta que tanto la introducción de una obra en Internet, como la transmisión de esa obra por la red, la copia de la misma en un disquete o en un disco duro de una computadora, o su transformación digital, son actos que requieren la autorización de su autor.

Otro de los riesgos que introduce el procesamiento digital de la información es la facilidad con que es posible modificar una imagen o un texto. Cambiar los colores o párrafos de un texto, añadir elementos que no estaban en el original o mutilarlo, son ejemplos de lo que un programa informático al alcance de cualquiera pueda conseguir. En todos estos casos es necesario solicitar el permiso del autor, ya que su imagen puede quedar dañada con la modificación.

Nuevamente las obras multimedia de referencia cometen la omisión de pedir este consentimiento, ya que la exhibir por ejemplo, un fragmento de una obra, ya supone una variación del original.

Morgan Agusti de Marzo y Asociados, describe tres formas generales:

1. En primer lugar estaría en imponer un canon similar al que pagan las fotocopiadoras, en este caso sobre los fabricantes de computadoras.
2. En segundo lugar, están los sistemas de firmas y claves de acceso a los documentos o programas.
3. En tercer lugar se encuentran las trampas que marcan una obra concreta, de forma que la copia sea fácilmente identificada, y pueda constituir una prueba en un juicio. Entre ellas están las “marcas de agua”, denominada así por analogía con las de papel moneda, y de uso frecuente en imágenes. En los textos cuando son especialmente bases de datos el método que se utiliza es colocar ligeras erratas que los piratas no detectan. (25) PEYNADO, Gonzalo (1999).

Dentro de los derechos que conforman la propiedad intelectual se distinguen: a) Los derechos de carácter personal o moral, y b) los derechos de carácter patrimonial o de explotación.

**Los derechos de carácter personal o moral:** corresponden al autor de una obra original, como tal, son irrenunciables e inalienables, por lo que no se pueden ceder, ni renunciar a ellos, y acompañan al creador durante toda su vida, y a sus herederos al fallecimiento de este.

**Los derechos de autor carácter patrimonial o de explotación:** por su parte, son aquellos que facultan a decidir sobre el uso de una obra, gestión que solo puede llevar a cabo con la autorización previa del creador, quien establecerá la remuneración económica por emitir la licencia correspondiente.

Dentro de los límites y excepciones que está sometido el autor a la hora de ejercer sus derechos patrimoniales, figuran entre otros; la libre reproducción y préstamo de la obra, en determinadas instituciones, lo que le confiere plena libertad a determinados centros culturales como son las escuelas, bibliotecas, museos de titularidad pública o integradas en instituciones de carácter cultural o científico, cuando la reproducción se haga exclusivamente para los fines de investigación, y no comercialice con ella.

Desde que en Septiembre de 1969, se conectaran por primera vez electrónicamente dos computadoras, uno en el Instituto de Tecnología de Massachussets (MIT), y otro en la Universidad de UCLA, este peculiar sistema de comunicación que ahora todo el mundo conoce como Internet, se ha convertido en un medio de comunicación revolucionario, y potencialmente ha transformado la forma de relacionarse cotidianamente al margen de toda frontera estatal, donde resulta sumamente difícil defender los derechos de autor y sus derechos afines.

Durante las últimas décadas en que hemos asistido a una auténtica globalización cibernética las diferentes instituciones implicadas han hecho necesario comenzar a acotar y especificar jurídicamente su uso delictivo en terrenos tales como la distribución de material pornográfico infantil, o a vulneración de los derechos de autor.

La gran mayoría de los docentes sabe que existe legislación sobre derecho de autoría para salvaguardar los derechos de los autores. Quienes crean materiales, del tipo que sean, tienen derecho por ley de gozar de los frutos de su trabajo; quienes usan de esas creaciones sin pagar los derechos correspondientes, comprando copias no autorizadas, son culpables del delito de robo. Si se les preguntara, muchos responderían que las leyes sobre derechos de autoría deberían ser tenidas en cuenta cuando se copian artículos, videos o programas de computación. Pero, para algunos, el hecho de ser procesados por

incumplimiento de leyes, parece ser un incentivo para quebrantarlas. Para otros, el ayudar a estudiantes que están aprendiendo es una excusa para no cumplir con la ley.

Esta conducta claramente está en contra de la moral, la ética y lo legal. La situación es muy evidente para el educador actual frente al problema de copia de programas de computación. ¿Hay reglas? Si es así, ¿se aplican los mismos principios que los aplicados a la copia del material impreso cuando se trata de la duplicación de programas de computación? En E.E.U.U. la ley especifica que no se infringe la ley si hay un “uso justo” del material copiado. Eso del uso justo supone la existencia de cuatro factores que se deben incluir en cualquier análisis de lo que es “uso justo”:

- Propósito y carácter del uso.
- La naturaleza del trabajo que tiene derecho de autor.
- Cantidad e importancia de la parte sustraída teniendo en cuenta el total del trabajo.
- 

Hacer 20 copias del material para que cada estudiante pueda tener su copia ya no sería “uso justo” a menos que se tenga un acuerdo previo que conceda autorización para hacerlo. Las leyes, en ese caso pueden castigar civilmente al infractor.

Es más difícil determinar el propósito y el carácter del uso dado a la copia, ya que no se puede expresar fácilmente a quien corresponde el determinar el propósito que se tuvo al crear el trabajo. Parece lógico reconocer que esa determinación corresponde al autor.

En cuanto a la cantidad e importancia del trabajo copiado resulta particularmente complicado al tratarse de programas de computación. Si se copia entero, sin el permiso correspondiente, claramente es una infracción a la ley.

Por último, el cuarto factor, el efecto sobre el mercado, también tiene sus dificultades de aplicación al tratarse del campo educativo. Se puede argumentar que los estudiantes no podrían o no querrían comprar el material aun cuando no hubiera copias en la escuela. Pero, el uso del trabajo de un autor sin el permiso correspondiente es causa de daño económico. No se puede poner como excusa la buena fe en un caso así. Por lo tanto es muy importante que los educadores sean responsables del uso que hacen del material que usan. Deben respetar las leyes que aluden a este uso.

Los docentes deben ser modelos de comportamiento, de integridad y de observar las leyes. Él que enfrentáramos los desafíos que los avances

tecnológicos nos presentan actualmente. (26) SHAUGHENESY, Marí Angela (2000).

### Referencias bibliográficas

- (1) UNESCO (1998): "Hacia un programa 21 para la Educación Superior". Documento de trabajo para la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París.
- (2) UNESCO (2003): De la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento. En UNESCO: El Nuevo Correo, N° 3. pp. 29-33. París.
- (3) DE PABLO, Virginia (1997): Dossier. Las Bibliotecas en España. En De Libros, N° 95. Madrid.
- (4) GAZPIO, Dora (1998): Soporte de la Biblioteca de Hoy. Ediciones Ciccus. Buenos Aires.
- (5) UNESCO (1997): Informe Mundial sobre Educación. En hup: [www.unesco.org/web/world/wirept/report/hitm](http://www.unesco.org/web/world/wirept/report/hitm).
- (6) ONU (1990): ABC de las Naciones Unidas. DPI/991-40793. Nueva York, pp. 226-227.
- (7) UNESCO (1991): Oficina Internacional de la UNESCO (OIE). Reducción. 29C/2.1; p. 19.
- (8) UNESCO (1997): Actas de la Conferencia General. Vol. 1. Resoluciones, Programa para 1998 – 1999. Grandes Programas Gran Programa 1: La Educación para todos a lo largo de toda la vida. Creación de un Instituto de la UNESCO para la utilización de las tecnologías de la Información en la Educación. (ITIE). Resolución 29C/6; París. pp. 23 y 24.
- (9) MARTÍNEZ DE MORATIN DE GOÑI, Juan Ignacio (1999): Animadores UNESCO por Internet en el Aula. La revista práctica de Internet para educadores, N° 4. Tenerife.
- (10) ORTEGA, José Antonio y otros. (2006). La UNESCO y la Construcción de la Ética Universal: Llevando la Cultura de Paz a la Escuela. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- (11) MÉNDEZ, N., Alfonso (2008): Aportaciones para una Nueva Ética de la Comunicación y de la Publicidad, de los Códigos Normativos a la defensa de los Valores. En Ética Universal, Cultural de Paz y Educación Ciudadana. Campo Editorial Universidad de Granada.
- (12) MARCO M., Mary Carmen (1997): Aprender Navegando, Jugar a Aprender. En Educación y Bibliotecas, N° 83. Madrid.
- (13) MARTÍNEZ DE MARATIN DE GOÑI, Juan Ignacio: La UNESCO en san Sebastián (Tesis Doctoral) pp. 747 – 776. Editorial Centro UNESCO de San Sebastián.
- (14) RATTO, Jorge (2003): Reflexiones y Estrategias para desarrollar el pensamiento Ético. En CONSUDEC, N° 991. Buenos Aires.
- (15) RONCHINO, Marcos (1998): Educación y Valores. En CONSUDEC, N° 849/850. Buenos Aires.

- (16) HERNÁNDEZ, Hilario (2005): La Formación de Usuarios un nuevo reto en las Bibliotecas Públicas. En Educación y Bibliotecas, N° 65. Madrid.
- (17) CABERO, J. (2004): Reflexiones sobre la Brecha Digital en Tecnología, Educación y Diversidad. Retos y realidades de la inclusión digital. Murcia Consejería de Educación y Cultura.
- (18) AMELAN, Romi (2003): UNESCO: El Nuevo Correo. N° 3, pp. 29-33. Ob.C.
- (19) UNESCO (2004): Apoyo a los Sistemas de Escritura. En UNESCO / El Nuevo Correo, p. 17. París.
- (20) UNESCO (2004): Diversidad Lingüística en el Ciberespacio. En UNESCO: El Nuevo Correo, p. 16. París.
- (21) UNESCO (2004): Desafío de la Red. En UNESCO/ El Nuevo Correo, p. 16. París.
- (22) BARRANCO, Ascensión (2000): Multimedia en las Aulas. En CONSUDEC, N° 277. Buenos Aires.
- (23) HERNÁNDEZ, José M. (2002): El Futuro del Libro Electrónico. En revista de Libros, N° 160. Madrid.
- (24) BORCHA, Marta (2005): ¿Cómo proteger los Derechos de Autor? En De Libros, N° 185. Madrid.
- (25) PEYNADO, Gonzalo (1999): Derechos de Autor en Internet. En De Libros, N° 125. Madrid.
- (26) SHAUGHENESY, Marí Angela (2002): Desafíos Éticos y Legales de la Tecnología. En CONSUDEC, N° 897/8. Buenos Aires.



# Software libre y solidaridad educativa

**Dr. Antonio Chacón Medina**

Departamento de Didáctica y Organización Escolar  
Universidad de Granada  
ESPAÑA

“Enseñar a los niños el uso de software libre en las escuelas, formará individuos con sentido de libertad” (Richard Stallman<sup>4</sup>).

## Introducción

Para establecer el concepto de Software Libre tenemos que remontarnos al nacimiento del software en Estados Unidos, cuando la informática era algo casi reservado a empresas y universidades, y los programadores intercambiaban trucos que hacían evolucionar de una manera vertiginosa el mundo de las tecnologías de la información. Es en aquellos años, al comienzo de la década de los 70, cuando Richard Stallman comenzaba su carrera en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), integrado en un grupo que usaba software libre exclusivamente.

En la década siguiente, la de los 80, los intereses de las empresas provocan que casi todo el software pase a ser propietario, esto significa que el software tiene dueño, y estos dueños prohíben e impiden la cooperación entre usuarios.

Stallman, convencido de la necesidad de que a la sociedad no se la podía privar de este importante papel en la evolución de la tecnología, decidió dejar su trabajo y emprender una tarea mucho más altruista: responder al modelo de software propietario con un modelo alternativo de software del que nadie pudiera apropiarse. Se trataba de poner en marcha un nuevo contrato por el que los usuarios recibieran siempre el código fuente y, además, el derecho a modificarlo a su gusto. El movimiento fue bautizado con el nombre de GNU, y para defenderlo se creó la Licencia Pública General (GPL), y el concepto de “copyleft”, que buscaba dar a los usuarios libertad de copia y redistribución y a la vez restringía las posibilidades de apropiación del software.

Esta propuesta fue recibida con entusiasmo desde la pequeña comunidad de programadores que comenzaba a intercambiar y a construir conocimiento informático a través de Internet, pero a la vez fue visto con recelo desde algunos

---

<sup>4</sup> Fundador del Movimiento del software libre, de la FSF y del Proyecto GNU

sectores, que lo tacharon de “filocomunista” (XTechc, 2006), por su tendencia a compartir el trabajo y por su aversión al concepto de propiedad que había establecido la industria del software.

### **¿Qué es el software libre?**

Según la Free Software Foundation (2008), el software libre es *“software con autorización para que cualquiera pueda usarlo, copiarlo y distribuirlo, ya sea con o sin modificaciones, gratuitamente o mediante una retribución. En particular, esto significa que el código fuente debe estar disponible”*.

Por tanto la característica principal de este software es el acceso completo al código fuente del mismo y el permiso para ser usado sobre cualquier ordenador y en cualquier situación, para modificarlo (aportando nuevas funcionalidades o resolviendo fallos) y para ser redistribuido.

Aunque el autor del software permita el libre acceso para favorecer su uso, modificación y redistribución, es normal que establezca determinadas condiciones en función del tipo de licencia que desea aplicar. Las más comunes se refieren a la obligación de citar al autor en trabajos derivados de su uso, y la prohibición de usarlo para el desarrollo de software propietario.

### **Fundamentos del software libre**

En una conferencia impartida en la Facultat de Biblioteconomia i Documentació de la Universitat de Barcelona, Richard Stallman (2007) plantea que *“los usuarios de ordenadores están acostumbrados a pensar que un programa sólo es una herramienta y únicamente piensan en la comodidad de su uso, si es capaz, si resulta eficiente, etc., pero ignorando los valores sociales y éticos”*.

Los usuarios de programas informáticos buscan sólo valores prácticos y se olvidan de una cuestión clave: ¿Respeto este programa mi libertad?. Aquí radica la diferencia esencial entre software libre y software propietario no es una cuestión técnica, no tiene nada que ver con la carrera que haga el programa, sino con el sistema social de su distribución y uso.

Stallman (2007) defiende que un programa es libre si el usuario tiene cuatro libertades esenciales, que él plasma en las siguientes:

- *“La libertad 0 es la libertad de ejecutar el programa como queráis.*
- *La libertad 1 es la posibilidad de estudiar el código fuente del programa y cambiarlo para que el programa haga lo que queráis.*
- *La libertad 2 es la libertad de ayudar a vuestro prójimo, es decir la libertad de distribuir copias exactas del programa cuando queráis.*

*- La libertad 3 es la libertad de contribuir a vuestra comunidad, es decir, la libertad de distribuir copias de vuestras versiones cambiadas cuando queráis."*

Estas libertades hacen alusión tanto a la ejecución de los programas, como a lo que son capaces de hacer y a la relación que se establece entre los diferentes elementos de la comunidad que los usa.

Si se cumplen estas cuatro libertades el software es libre y por tanto el usuario también, pero si falta una de ellas, entonces el programa es propietario y de alguna manera priva de libertad a sus usuarios, que tienen prohibido compartirlo con los demás, cambiar nada o averiguar de manera independiente qué hace de verdad este programa.

Si entre los miles o millones de usuarios de un programa se detecta la necesidad de un cambio y se demanda por una mayoría de ellos, en el caso del software libre no habrá problema ya que entre los usuarios habrá algunos que sepan programar y realizarán los cambios necesarios que, después de ser publicados, podrá disfrutar todo el colectivo. En cambio, en el software propietario sólo el desarrollador tiene todo el poder y puede imponer cualquier cosa a los usuarios ya que el programa se desarrolla bajo su control. Dada esta situación, entendemos que no podemos hacer nada ante los errores de un programa de software propietario, en cambio en el caso del software libre se nos anima a corregir los errores encontrados y a publicarlos para que el resto de la comunidad de usuarios pueda trabajar mejor.

Pero hay otras cuestiones que son propias del software propietario y que ponen en el límite el derecho a la privacidad, como son las funciones de vigilancia. Por ejemplo, en el Sistema Operativo Microsoft Windows, cuando el usuario hace una búsqueda en sus propios archivos, el sistema envía a Microsoft un mensaje diciendo qué palabra se ha buscado, o cuando se realiza una actualización, envía una lista de todos los programas instalados en la máquina.

### **Tipos de software libre**

Cuando hablamos de software libre, debemos tener claro que "libre" se refiere a libertad, no a gratuidad. Conviene, por tanto hacer algunas matizaciones para evitar confundirnos. Algunas compañías de software propietario emplean en ocasiones el término "software libre" para referirse al precio, como en el caso de la copia de software que incluyen en la compra de un ordenador nuevo.

Para aclarar las diferentes variaciones que se dan dentro del conjunto de aplicaciones libres, vamos a realizar una somera clasificación de estas aplicaciones (Free Software Foundation, 2008). Las que se citan son las que cumplen con las libertades expuestas anteriormente, ya que no podemos

confundir el software libre con el software gratuito, éste no cuesta nada, hecho que no lo convierte en software libre, porque no es una cuestión de precio, sino de libertad.

Los principales tipos de software libre podemos resumirlos en los siguientes:

- **Software de código abierto (Open source).** Aunque mucha gente utiliza la expresión software de «código abierto» para referirse al software libre, no son exactamente el mismo tipo de software: ellos no han aceptado algunas licencias de software libre. Sin embargo, las diferencias son pocas: casi todo el software libre es de código abierto, y casi todo el software de código abierto es libre.
- **Software de dominio público.** El software de dominio público es software que no está protegido por derechos de autor. Es un caso especial de software libre no protegido con copyleft, lo que significa que algunas copias o versiones modificadas pueden no ser completamente libres. Si su código fuente no está disponible, este software no es software libre.
- **Software protegido con copyleft.** El software protegido con copyleft es software libre cuyos términos de distribución aseguran que todas las copias de todas las versiones seguirán siendo software libre, esto es que ningún tercero podrá hacer propietario ningún software derivado y que el código fuente seguirá estando disponible. Casi todo el software copyleft usa la Licencia Pública General de GNU.
- **Software libre no protegido con copyleft.** El software libre no protegido con copyleft, incluye la autorización del autor para redistribuir y modificar el software, así como el permiso para añadirle restricciones adicionales. El que un programa sea libre pero no esté protegido con copyleft, implica que algunas copias o versiones modificadas del mismo pueden no ser completamente libres.
- **Software cubierto por la GPL.** La GPL (General Public License / Licencia Pública General) de GNU es un conjunto específico de términos de distribución empleados para proteger un programa con copyleft.
- **El sistema GNU.** El sistema GNU es el sistema operativo similar a Unix, constituido en su totalidad por software libre, desarrollado desde 1984. Dentro de él se ha desarrollado el GNU/Linux, un derivado del sistema GNU que utiliza Linux como núcleo. Ya que el propósito de GNU es ser un sistema libre, cada una de las piezas que lo componen deben ser software libre. Sin embargo, no todas tienen por que estar protegidas por copyleft. Dentro de este apartado contemplamos los **Programas GNU o software de GNU**, que es el software liberado bajo el auspicio del Proyecto GNU.

## **La evolución del software libre**

Como decía al comienzo de este escrito, en los años 70, un grupo de investigadores del MIT tenía por costumbre compartir el código fuente de sus programas, era normal copiar y distribuir los programas entre otros investigadores y estudiantes del campus universitario, ya que consideraban que lo que era importante e inevitable era la compra del ordenador; entre ellos se encontraba el citado Richard Stallman.

En la universidad cercana de Harvard, se encontraban Bill Gates y Paul Allen, fundadores de Microsoft. Ante esta manera de ver el software y su distribución, Bill Gates, que defiende un modelo opuesto, publica una carta abierta en la prensa estudiantil local en la que dice, entre otras cosas (Rueda, 2004): *“la mayor parte de ustedes roban sus programas (entre si). Eso hace que no se molesten en escribir buenos programas. Quien puede permitirse realizar un trabajo profesional por nada”*.

De esta forma en que nacen los dos modelos fundamentales de software, el de Stallman que nace libre; y el de Microsoft, que se fundamenta en la venta de una licencia que prohíbe la copia entre usuarios y que exige el pago de royalties.

A partir de 1983, Richard Stallman decide retomar la bandera de la tradición universitaria creando lo que se ha venido conociendo desde entonces como movimiento del software libre, y que se refleja en la declaración inicial de la creación de este movimiento: *“Soy Richard Stallman, inventor del original y muchas veces imitado editor EMACS, ahora en el Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT. [...] Considero que la regla de oro exige que si yo quiero un programa debo compartirlo con otras personas que también lo quieren. [...] No puedo, conscientemente, firmar un acuerdo de confidencialidad o un acuerdo de licencia de software.*

*Para que yo pueda continuar utilizando las computadoras sin violar mis principios, he decidido reunir suficiente software libre de manera que podrá continuar sin necesidad de utilizar algún software que no sea libre”* (Stallman, 1983).

Tomando como referencia a González Barahona, Seoane y Robles (2007), podemos reconstruir la historia del software libre siguiendo diferentes etapas, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Al comienzo, en las décadas entre 1950 y 1960 el software se distribuye con su código fuente y sin restricciones en grupos de usuarios, hasta enero de 1970, fecha en la que IBM comienza a vender su software por separado, dando lugar al comienzo de la industria del software privativo.
- A pesar de esto, se sigue distribuyendo el sistema Unix BSD en universidades y centros de investigación durante la década de los años 70 e inicio de los 80.

- En 1983 Richard Stallman escribe el Manifiesto de GNU, en el que reivindica la vuelta a la compartición pública de software, comenzando a partir de ahí el Proyecto GNU, en el que diferentes desarrolladores comienzan a crear un gran número de herramientas dirigidas a construir un sistema operativo completamente libre.
- En 1985 Richard Stallman funda la Free Software Foundation, que funcionará como centro receptor de fondos y recursos que ayuden al desarrollo del proyecto GNU y como dueño de la propiedad intelectual generada por el proyecto.
- Durante el año 1991, Linus Torvalds, estudiante finés de informática, libera la primera versión de Linux que irá perfeccionándose con las aportaciones de SuSE, FreeBSD o Debian GNU/Linux.
- En 1996 se celebra la “First Conference on Freely Redistributable Software (Primer congreso sobre software redistribuible libremente) y se comienza a distribuir el entorno KDE (KDE-Org, 2000) con la idea de hacer más “usable” el sistema, este entorno será seguido por el diseñado por Miguel de Icaza, el GNOME (Wikipedia, 2009).
- El año 1998 se publica gran parte del código fuente del navegador de Netscape, y las empresas Sun Microsystems y Adaptec entran a formar parte de Linux International. Es en este año cuando Microsoft identifica a GNU/Linux y al software libre como un competidor importante, y cuando Apple libera Darwin, que será el componente central de su nuevo MacOSX, bajo una licencia libre.
- En el año 2001 nace la Wikipedia con la idea de hacer una enciclopedia en la que se aplican métodos de trabajo muy similares a los habituales en el software libre.
- A nivel de la UE se establece un Plan de Acción denominado “eEurope 2005”. Una sociedad de la información para todos (Consejo Europa-Sevilla, 2002) donde se establece una línea estratégica para el fomento de la utilización de programas de fuente abiertas. También el Sexto Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico en el ámbito de las Tecnologías para la Sociedad de la Información incluye dentro de sus objetivos principales el uso de software libre.
- En España se produce el anuncio del proyecto LinEx, en 2002, con el que la Junta de Extremadura pretende utilizar su propia distribución de GNU/Linux para informatizar los colegios públicos de la región. En el mismo año se publica también la distribución de Knoppix que se convierte en un fulgurante éxito, la primera versión del navegador Firefox y las primeras licencias Creative Commons.
- Tras la puesta en marcha en Extremadura del primero de los proyectos de software libre en la educación pública, en 2003 la Junta de Andalucía presenta Guadalinux con el fin de que sirva como instrumento para el impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía (Junta de Andalucía, 2003).
- Al final del año 2003 se publica OpenOffice.org 1.1.

- En 2004 se publica la primera versión de Ubuntu con un gran éxito en muy poco tiempo.
- Finalizando el año 2005 Nicholas Negroponte anuncia el proyecto OLPC (One Laptop Per Child) para diseñar y construir un PC portátil de 100 dólares para niños de países en vías de desarrollo, que usa software libre.
- A principios de 2007 se publica el estudio FLOSSImpactghosh07, sobre el impacto (sobre todo económico) del software libre, financiado por la Comisión Europea.
- Hasta la actualidad se ha seguido incrementando en otras Comunidades Autónomas el uso de este software, como el LliureX (Generalidad Valenciana, 2008) en la Comunidad Valenciana, o el Linux MAX (Educared, 2001) en la Comunidad de Madrid.

### **Software libre y solidaridad**

Lo que nosotros llamamos “*ética*” y “*moral*” son, a fin de cuentas, reglas prácticas que vamos ajustando con nuestros descubrimientos del funcionamiento del mundo que nos rodea. Estas reglas pretenden alejarnos cada vez más del depredador que habita en cada humano y nos acercan un poquito más a la persona que podríamos ser. Este conjunto de convenios normativos bien puede ser aplicado al asunto que nos ocupa y, aunque entendemos que hay bastante confusión de conceptos entre los que se oponen al software libre, no es el momento de enfrentar tecnologías (las de Microsoft frente a Linux, por ejemplo) ya que no hablamos de tecnologías diferentes, sino de diferencias que han establecido los expertos en marketing de las grandes corporaciones.

La definición de software libre no restringe en absoluto la tecnología, ni cómo se fabrica el software. Tampoco restringe cuánto se puede cobrar por un producto de software, pero sí exige ciertos derechos para los usuarios de este software: derechos como el de “*uso*” (ejecutar el programa donde, cuando y como queramos), “*estudio*” (conocer su código fuente, entender lo que hace), “*modificación*” (si no nos conviene lo modificamos), o el “*derecho para redistribuirlo*” son esenciales para aumentar la riqueza tanto científica como económica de los usuarios y fomentar la igualdad en los contextos de uso.

Se dan contradicciones como la concesión del premio Príncipe de Asturias a la Cooperación Internacional a la Fundación Bill y Melinda Gates por “*el ejemplo que representan de generosidad y filantropía ante los males que siguen asolando al mundo, [...] que constituye una aportación valiosa a la cooperación internacional y una referencia ética que debe llamar a la conciencia de cuantos tienen responsabilidad y medios para contribuir a paliar las desigualdades y carencias de tantos millones de personas*”, confundiendo claramente solidaridad y caridad que dos cosas bien distintas (Coordinadora de ONGD de Navarra, 2006). Nos preguntamos en este caso ¿No merecerían más este premio las comunidades que

se dedican a producir y distribuir software libre, que una empresa de software propietario?

En las sociedades Occidentales, con la implantación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, los sistemas educativos de diversos países y regiones europeas están incorporando programas informáticos basados en software libre, pero además aplican también los valores que incluye su filosofía.

Valores como el de la solidaridad: *“El software libre hace parte del conocimiento humano. El software privativo es conocimiento secreto, negado a la humanidad”* (Stallman, 2009) o el de compartir: *“contribuir a tu comunidad, [...] y distribuir copias de tus versiones cambiadas del programa”* (Stallman, 2009), que son contemplados con normalidad en el mundo del software libre, no se aplican con la misma naturalidad en el mundo de la educación.

Desde la Free Software Foundation Europa (FSFE, 2002) solicitaron a la UNESCO la clasificación del software libre como patrimonio mundial, ya que defiende los mismos valores que ha defendido, desde el principio, esta Institución. La UNESCO reconoce que valores como la extensión y la difusión del conocimiento, el fomento de la solidaridad, la cooperación y el trabajo comunitario están íntimamente ligados al software libre frente al software propietario, que no los permite. Reconoce igualmente su contribución en la lucha contra la brecha digital y en la independencia de los usuarios de nuevas tecnologías.

Centrándonos en nuestro entorno andaluz, la consejera de Educación de la Junta de Andalucía, Cándida Martínez ha presentado en los últimos tiempos varias plataformas y herramientas tecnológicas, todas basadas en software libre, destacando que usar este tipo de software significa *“solidaridad, porque está basado en la colaboración mutua; y cooperación, porque comparte los conocimientos y podemos contribuir a su desarrollo”* (Martínez, 2006) ya que se trata de dar instrumentos de acceso a la Sociedad del Conocimiento y de no favorecer intereses empresariales concretos.

Como refuerzo a esas palabras y, partiendo de la base de que las escuelas no tienen suficiente dinero en casi ningún país del mundo, creemos que no deberían gastar el poco que tienen en comprar licencias de software propietario. Deberían, además, no admitir el software regalado -o casi- que algunas empresas ofrecen, porque eso convierte la escuela en un instrumento que impone a los alumnos la dependencia permanente respecto a ese software, ya que al terminar la etapa de escolaridad se terminará también la posibilidad de usar el software de manera gratuita.

En este momento en que está sobre la mesa el debate de la “educación para la ciudadanía”, podemos incluir dentro de ese debate la enseñanza del espíritu de buena voluntad, de cooperación, de solidaridad social, el hábito de ayudar a los compañeros y compañeras. En el caso del software, nos dice Stallman (2007) que: *“si un alumno trae un programa a clase no debe guardarlo sólo para él, sino que debe compartirlo con el resto de la clase”*. Entonces la mejor manera de no romper esta regla es usar sólo software libre en la escuela.



De la misma manera y desde hace poco tiempo, en nuestra Universidad se ha iniciado un proceso de implementación de software libre, en palabras del profesor y director de la Oficina de Software Libre de la Universidad de Granada Juan J. Merelo (IDEAL, 2008) se afirma que *"desde un punto de vista pragmático es mucho mejor utilizar software libre"*, puesto que *"da una serie de derechos al usuario"* sin necesidad de comprar licencias, y además su uso está rodeado de un movimiento de generación de conocimiento vivo, ya que el software libre no es un producto, sino un proceso, puesto que *"se trata de que los que usan software libre sean consumidores y productores al mismo tiempo"*, por lo que se debe entender como un proceso de generación de conocimiento libre.

Nuestra universidad está asumiendo también esta regla, la de enseñar preferentemente mediante software libre, el único software que es compatible con la ciudadanía, rechazando de esta manera el sistema de colonización electrónica que ejerce el software propietario.

Todas estas declaraciones coinciden en que el uso de software libre es una es una manera diferente de distribuir conocimientos, es una apuesta por lo horizontal, lo abierto y lo responsable, fomenta la solidaridad y defiende a aquellos que tradicionalmente no han podido tener acceso a la educación y a la cultura. Este movimiento forma parte de algo mucho mayor que podríamos llamar el movimiento del *"Conocimiento Libre"* (Wikipedia, 2008), *"una corriente epistemológica que estudia el origen histórico y el valor del conocimiento considerándolo como un bien público que beneficia a la colectividad en general y permite el desarrollo igualitario"*, esta corriente considera que toda la sabiduría popular, incluyendo aquella que es generada con dinero público, debe ser libre y estar al alcance de todos, para que cualquiera pueda obtenerlo, usarlo, mejorarlo y divulgar ese conocimiento y sus mejoras, con el objetivo de que sea la sociedad completa y no sólo un pequeño grupo de personas los que se beneficien de ese conocimiento.

Desde esta perspectiva, el software libre se convierte en un instrumento importantísimo en la lucha contra la exclusión y la pobreza, ya que no se trata solamente de que un ordenador con este software es más barato que otro con software propietario, sino de que se está dando a las comunidades la posibilidad de tener programas a su disposición, de hacer sus propias versiones para darse servicio a sí mismos, y todo esto generando conocimiento propio y gratuito.

### **Software libre en y para la educación**

Para la implementación del software libre en la educación, además de las medidas tomadas por las diferentes administraciones públicas apoyando este tipo de software y creando soportes que sean más "amigables" para los alumnos, es fundamental que se creen bancos de recursos que hagan posible hallar el programa que se necesita para realizar tareas concretas en un determinado momento.

Una de las actuaciones de mayor importancia en este sentido fue la creación del Free Software Directory (Directorio de Software Libre), que se encuentra en la

dirección <http://directory.fsf.org/>. Es un proyecto de la Free Software Foundation y las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que cristaliza en la confección de catálogo de software libre que se ejecuta en sistemas operativos libres y que recopila más de 5.000 programas clasificados en diferentes categorías, que se viene actualizando desde el año 2000.

Las categorías son las siguientes: Audio, Business and productivity, Database, Education, Email, Games, Graphics, Hobbies, Interface, Internet applications, Live communications, Localization, Mathematics, Printing, Science, Security, Software development, Software libraries, System administration, Text creation and manipulation, Video y Web authoring.

Cada una de estas categorías está, a su vez, subdividida en otras. Por ejemplo la categoría "Education / Educación" se subdivide en: Educación Online, Educación Primaria, Educación Secundaria, Educación de adultos, Escritura, Programación, Varios y Aprendizaje de la lengua (aprendizaje de una segunda lengua). A continuación se presenta una panorámica del contenido de este directorio.

### **Proyectos genéricos en Educación**

- *AKFQuiz*: Construcción de juegos de preguntas y tests.
- *Fle3*: Servidor de software basado en Web para aprendizaje colaborativo.
- *Ggradebook*: Equipamiento de GNU Gradebook.
- *Pauker*: Programa Flashcard.
- *Recruit*: Sistema de gestión de trabajo académico.
- *Granule*: Sistema de tarjetas Flash.

### **Educación Online**

- *Cce-interact*: Sistema de aprendizaje en línea
- *Dokeos*: Sistema de gestión de cursos e-learning.
- *Ilias*: Aplicación de formación basada en la Web.
- *Moodle*: Sistema de producción de cursos Web educativos.
- *Online Grades*: Sistema de información en línea para escuelas post grado, utilizando las exportaciones de programas populares Gradebook.
- *OpenGrade*: Software para realizar un seguimiento de los grados de una escuela.
- *SchoolTool*: Plataforma de información para la administración escolar.
- *Site@School*: Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) para gestionar y mantener el sitio web de una escuela primaria.
- *Spotter*: Preguntas de matemáticas y ciencias para comprobar los conocimientos de los estudiantes.
- *TelEduc*: Programa de aprendizaje a distancia.
- *Trellis*: Sistema de gestión del aprendizaje.
- *GNUSchool*: Aplicación web para educadores, estudiantes y administradores escolares.

### **Educación Primaria**

- *Big Daddy's Math Drills*: Conjunto de ejercicios básicos de suma, resta, multiplicación y división basados en texto simple.
- *GCompris*: Suite de educación para niños de 2 a 10 años.
- *JILetters*: Alfabeto-herramienta de aprendizaje para niños.
- *KLogo-Turtle*: Intérprete de lenguaje LOGO.
- *Kronophobia*: Evento de calendario para el sistema escolar
- *Multiplication Challenge*: Preguntas de multiplicación al azar para niños.
- *Multiplication Station*: Aprendizaje de la suma, resta y multiplicación.
- *Sugar*: Promueve el intercambio, el aprendizaje colaborativo y la reflexión entre los jóvenes usuarios de ordenadores.
- *Sugar Artwork*: Programa de arte con el mismo objetivo que el anterior.
- *Sugar Base*: Programa de biblioteca con el mismo objetivo que los dos anteriores.
- *Sugar Toolkit*: Herramientas de software que promueven el intercambio, el aprendizaje colaborativo y la reflexión entre los jóvenes usuarios de ordenadores.
- *TappyTux*: Suite de juegos educativos para los niños.
- *TuxMathScrabble*: Una versión de Scrabble para Matemáticas.
- *Tuxpaint*: Programa de dibujo para niños.
- *TuxTyping*: Programa de ayuda para aprender a escribir o deletrear.
- *TuxWordSmith*: Multilenguaje Scrabble.
- *Vocabumonkey*: Software centrado en el lenguaje y las matemáticas.
- *Bingo-cards*: Crea tarjetas de bingo.
- *Ksociograma*: Análisis sociológico para un grupo de estudiantes.
- *Pysycache*: Programa para enseñar a los niños cómo mover el ratón.

### **Educación Secundaria**

- *Aetherspace*: Proyecto para producir juegos multijugador.
- *Drgenius*: Programa interactivo de geometría y cálculo.
- *DrPython*: Sencillo editor para el desarrollo del lenguaje Python.
- *FET*: Confección de horarios para una escuela o universidad.
- *GenChemLab*: Simulación de ejercicios de laboratorio de Química.
- *Gretools*: Herramienta de vocabulario para Gnome.
- *Kalcul*: Juego interactivo de matemáticas para edades 8-15 años.
- *LPT Interface*: Enseñanza del uso de puertos paralelos.
- *Lavengro*: Vocabulario de ensayo para la enseñanza de motores.
- *PurpleView*: Revisión del sistema.
- *Stellarium*: Presentaciones realistas del cielo en tiempo real con OpenGL.
- *Tau*: Utilidad para realizar un seguimiento de la asistencia de los estudiantes.
- *VisualOS*: Simulador de educación visual de un sistema operativo.
- *WIMS*: Actividades matemáticas interactivas.

- *Dr. geo*: Construcción de figuras geométricas.

### **Educación de adultos**

- *Claroline*: Sistema de aprendizaje on-line.
- *Diogenes*: Secuencias de comandos para la búsqueda de textos clásicos.
- *Kana no quiz*: Herramienta para memorizar pronunciación en japonés.
- *Manhattan Virtual Classroom*: Cursos a través de la Web.
- *WhiteBoard*: Sistema de cursos para colegios y universidades.

### **Escritura y mecanografía**

- *Gtypist*: Programa tutor de mecanografía.
- *KTtouch*: Herramienta de escritura de programas para KDE.
- *Klavaro*: Tutor de escritura.

### **Programación**

- *Guido von Robot*: Lenguaje simple para aprender programación.
- *Little Wizard*: Entorno de desarrollo para niños.
- *PicoForge*: Plataforma de trabajo colaborativo para la integración de aplicaciones de software libre.

### **Varios**

- *ClaSS*: Sistema de seguimiento, presentación de informes y gestión de información para las escuelas.
- *Frocor*: Instalación de sonido para gráficos.
- *GNU Edu*: Sistema de indexación de recursos educativos.
- *GNU Library Management System*: Software de gestión desarrollado usando PHP y PostgreSQL para automatizar las diferentes actividades llevadas a cabo en una biblioteca.
- *GradeL*: Aplicación Gradebook.
- *Ignuit*: Memorización de ayuda.
- *Jalmus*: Educación musical.
- *Kmol*: Calculadora KDE para productos químicos.
- *KeepYourHead*: Entrenador del lenguaje látex basado en flashcard.
- *Klicklack*: Plugin de diccionario para aplicaciones KDE.
- *Koha*: Sistema integrado de bibliotecas.
- *SchoolTool*: Plataforma de sistemas de información para la administración escolar.
- *Shtooka Explorer*: Permite la navegación por palabras en las colecciones de audio.
- *Syllogism Quizzer*: Herramienta para el aprendizaje de silogismos.
- TCPDF - Herramienta de evaluación basada en la Web para intranet e Internet.
- *Taekwon-Do Theory Assistant* - Programa de teoría sobre Taekwondo.
- *Aldo* - Tutor de código Morse.

- Emilda: Herramienta para redes de bibliotecas.
- *iPeer*: Aplicación basada en Web para evaluaciones, revisión, comentarios, notificaciones por correo electrónico, etc, a los estudiantes.

### **Aprendizaje de un segundo idioma**

- *Charlearn*: Aprendizaje de los caracteres.
- *Gradint*: Aprendizaje de vocabulario.
- *Hanzim*: Diccionario visual e interactivo de chino.
- *Kanjidrill*: Ayuda para el aprendizaje de japonés.
- *Pythoneol*: Programa de ayuda para hablar español desde el inglés.
- *Reciteword*: Programa para aprender inglés.
- *Step into Chinese*: Programa en inglés para aprender chino.
- *WebVocab*: Herramienta para el estudio de vocabulario mientras se navega por la Red

### **Referencias**

- Consejo Europa-Sevilla (2002). *eEurope 2005: Una sociedad de la información para todos*. Extraído el 08/03/2009, desde [http://www.support-eam.org/waec/docs/mod01/COM\(2002\)-263\\_eEurope\\_actionplan\\_2005\\_es.pdf](http://www.support-eam.org/waec/docs/mod01/COM(2002)-263_eEurope_actionplan_2005_es.pdf)
- Coordinadora de ONGD de Navarra (2006). *Solidaridad, Bill Gates y Cooperación*. Extraído el 03/12/2008, desde <http://www.orientaeduc.com/blog/2006/solidaridad-bill-gates-y-cooperacion/>
- Educared (2001). *Software libre*. Extraído el 12/02/2008, desde <http://www.educared.net/softwarelibre/entrevistas/grupomax.html>
- Free Software Foundation (2008). *Categorías de software libre y no libre*. Extraído el 22/02/2009, desde <http://www.gnu.org/philosophy/categories.es.html>
- FSFE (2002). La UNESCO recibe la solicitud de la comunidad del Software Libre, de clasificar el Software Libre como Patrimonio Mundial. Extraído el 19/03/2009, desde <http://www.fsfeurope.org/projects/mankind/lsm2002/press-release.es.html>
- Generalidad Valenciana (2008). *LliureX*. Extraído el 01/03/2009, desde <http://lliurex.net/home/>
- González, J. M., Seoane, J., & Robles, G. (2007). *Introducción al Software Libre*. Extraído el 02/02/2009, desde [http://www.atenas.cult.cu/rl/informatica/manuales/sl/introduccion\\_al\\_SL/book1.html](http://www.atenas.cult.cu/rl/informatica/manuales/sl/introduccion_al_SL/book1.html)
- IDEAL (2008). *La Universidad de Granada crea la Oficina de Software Libre*. Extraído el 11/02/2009, desde <http://www.ideal.es/granada/20080807/local/granada/universidad-granada-crea-oficina-200808072027.html>
- Junta de Andalucía (2003). Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía. BOJA 55 de 21 de marzo de 2003. (pp. 6024 - 6034).
- KDE-Org (2000). *KDE History*. Extraído el 15/02/2009, desde <http://www.kde.org/history/>

- Martínez, C. (2006). La Consejería de Educación usa Guadalinex para incorporar a los alumnos andaluces a la Sociedad del Conocimiento en libertad y de forma solidaria y cooperativa. Extraído el 22/12/2008, desde <http://malaga06.opensourceworldconference.com/es/modules/news/article.php?storyid=556>
- Rueda, F. (2004). *Historia y actualidad del Software Libre*. Extraído el 09/02/2009, desde <http://mmujica.files.wordpress.com/2007/03/softwarelibrehistoria.PDF>
- Stallman, R. (1983). *Anuncio original del Proyecto GNU*. Extraído el 23/12/2008, desde <http://www.gnu.org/gnu/initial-announcement.es.html>
- Stallman, R. (2007). *Fundamentos éticos, políticos y económicos del software libre*. Extraído el 10/03/2009, desde [http://www2.ub.edu/bid/consulta\\_articulos.php?fichero=19stall2.htm](http://www2.ub.edu/bid/consulta_articulos.php?fichero=19stall2.htm)
- Stallman, R. (2009). *Richard Stallman's Personal Home Page*. Extraído el 03/02/2009, desde <http://www.stallman.org/>
- Wikipedia (2008). *Conocimiento Libre*. Extraído el 09/02/2009, desde [http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento\\_libre](http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento_libre)
- Wikipedia (2009). *Miguel de Icaza*. Extraído el 12/01/2009, desde [http://es.wikipedia.org/wiki/Miguel\\_de\\_Icaza](http://es.wikipedia.org/wiki/Miguel_de_Icaza)
- XTechc (2006). *Introducción al software libre*. Extraído el 26/02/2009, desde [http://wiki.xtech.com.ar/index.php/Introducción\\_al\\_software\\_libre](http://wiki.xtech.com.ar/index.php/Introducción_al_software_libre)

# Desafíos ético-jurídicos en las redes sociales: triunfo de la socialización, atentados a la intimidad

**Alfonso Méndiz Noguero**  
Universidad de Málaga  
Asociación UNESCO para la ética en los Medios  
ESPAÑA

## 1. Concepto de Red social

*“Una red social es una estructura social que se puede representar en forma de uno o varios grafos en el cual los nodos representan individuos (a veces denominados actores) y las aristas, relaciones entre ellos. Las relaciones pueden ser de distinto tipo, como intercambios financieros, de amistad, etc. También es el medio de interacción de distintas personas como por ejemplo juegos en línea, chats, foros, spaces...”<sup>5</sup>.*

De esta forma define la enciclopedia virtual Wikipedia el fenómeno de las redes sociales. Esta noción se basa en el concepto mismo de Internet, que no es sino el conjunto de ordenadores conectados de forma ajerárquica y descentralizada (sin un núcleo central que lo ordene todo). Esta estructura de la Red de redes posibilita el establecimiento de múltiples conexiones con otros internautas, amplificando así las posibilidades de relación que nos ofrece la vida real.

La idea germinal de las redes sociales parte de la teoría de los *Seis grados de separación*, según la cual cualquiera en la Tierra puede estar conectado a otra persona a través de una cadena de conocidos que no tiene más de cinco intermediarios. La teoría fue sugerida en 1929 por el escritor húngaro Frigyes Karinthy en un relato corto titulado *Chains*. Se supone que el número de conocidos crece exponencialmente con el número de enlaces en la cadena, y sólo un pequeño número de enlaces son necesarios para que el conjunto de conocidos se convierta en la población humana entera.

Recogida también en el libro "Six Degrees: The Science of a Connected Age", del sociólogo Duncan Watts, la teoría explica que es posible acceder a cualquier persona del planeta en tan solo seis "saltos". Cada persona conoce de media, entre amigos, familiares y compañeros de trabajo, a unas 100 personas. Si cada uno de esos amigos o conocidos se relaciona con otras 100 personas, cualquier individuo puede pasar un recado a 10.000 individuos con solo pedir a un

---

<sup>5</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Red\\_social#cite\\_note-0](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_social#cite_note-0).

amigo que pase el mensaje a sus amigos (Esto es en teoría, sin tener en cuenta las duplicidades). Estos 10.000 serían contactos de segundo nivel, que un individuo no conoce pero que puede conocer fácilmente pidiendo a sus amigos y familiares que se los presenten, y a los que se suele recurrir para asesorarse bien antes de realizar una compra que presente riesgos o incertidumbres. Continuando con la progresión, si esos 10.000 conocen a otros 100, la red ya se ampliaría a un millón de personas conectadas en un tercer nivel, a 100 millones en un cuarto nivel, a 10.000 millones en un quinto nivel y a un billón (un millón de millones) en un sexto nivel. En seis pasos, y con las tecnologías disponibles, se podría enviar un mensaje a cualquier individuo del planeta.

Este esquema, sólo que más lentamente y con muchas más dificultades, es el que funciona en la vida real. Cuando preguntamos a nuestros conocidos, por ejemplo, si conocen a una secretaria con conocimiento de idiomas o si saben cómo resolver una cuestión informática, estamos tirando de estas redes sociales informales que hacen funcionar nuestra sociedad. Y si uno de ellos nos pone en contacto con un amigo que sabe del tema, la red social se amplifica y se multiplica; sólo que tardamos meses en hacerla progresar. En cambio en Internet las redes pueden crecer a ritmo vertiginoso. Abundando sobre esta misma idea, José Luis Orihuela señala que “las redes sociales en Internet hacen visibles y fuertes las relaciones de vínculos débiles con los nuevos amigos de nuestros amigos, con los contactos de aquellas personas a las que conocemos directamente; con lo cual el camino para acceder a ellas es mucho más rápido”<sup>6</sup>.

Dicho de forma sintética, las redes sociales *online* son servicios prestados a través de Internet que permiten a los usuarios generar un perfil público, en el que plasmar datos personales e información de uno mismo, disponiendo de herramientas que permiten interactuar con el resto de usuarios, afines o no al perfil publicado. El modelo de crecimiento de estas plataformas se basa fundamentalmente en un *proceso viral*, en el que un número inicial de participantes, mediante el envío de invitaciones a través de correos a sus conocidos, ofrece la posibilidad de unirse al sitio web.

Estos nuevos servicios se configuran como poderosos canales de comunicación e interacción, que permiten a los usuarios actuar como grupos segmentados: ocio, comunicación, profesionalización, etc. Uno de los principales objetivos de la red social se alcanza en el momento en el que sus miembros utilizan el medio *online* para convocar actos y acciones que tengan efectos en el mundo *offline*. El funcionamiento comienza cuando, una vez montado el soporte técnico, un grupo de iniciadores invitan a amigos y conocidos a formar parte de la red social. Cada miembro nuevo puede traer consigo muchos nuevos miembros y el crecimiento de esa red social puede ser geométrico.

---

<sup>6</sup>J. L. Orihuela, en: <http://www.ecuaderno.com/2009/03/10/redes-sociales-y-educacion/>



## 2. Desarrollo histórico de las redes sociales

El origen de las redes sociales se remonta, al menos, a 1995, cuando Randy Conrads crea el sitio web *classmates.com*. Con esta red social se pretendía que la gente pudiera recuperar o mantener el contacto con antiguos compañeros del colegio, instituto, universidad, etcétera.

El año 2002 el fenómeno despegó cuando comienzan a aparecer sitios web promocionando las redes de círculos de amigos *online*, pero entonces el término se empleaba para describir las relaciones en las comunidades virtuales. Poco después, las redes se hicieron definitivamente populares con la llegada en 2003 de sitios como *MySpace* o *Xing*. La notoriedad de estos sitios creció rápidamente, y grandes compañías entraron en el espacio de las redes sociales en Internet. Por ejemplo, Google lanzó *Orkut* en enero de 2004. Otros buscadores como Kazaa y Yahoo crearon redes sociales en 2005.

El fenómeno creció definitivamente en popularidad con la aparición de *Facebook*, fundada por un joven de 19 años, Mark Zuckerberg, en febrero de 2004. En un primer momento, la red nació con la sola intención de poner en comunicación a los universitarios de Harvard, pero a los pocos meses traspasó las fronteras de Estados Unidos y en 2006 se expandió a Europa, India y Oriente Medio. Ese mismo año estableció un acuerdo marco con la empresa *iTunes*. Y continuando con su crecimiento exponencial, pasó a ser la red más grande del mundo con más de 175 millones de usuarios registrados en marzo de 2009.

A nivel mundial, el último estudio fiable (3ª Oleada del Estudio *Power to the people social media*, Universal McCann, publicado en marzo de 2008) cifra el número de usuarios de redes sociales en 272 millones, un 58% de los usuarios de Internet en todo el mundo, lo que supone un incremento del 21% respecto de los datos registrados en junio de 2007.

En España las fuentes estadísticas son diversas, pero todas coinciden que en 2008 el número de internautas que utiliza habitualmente redes sociales se sitúa entre el 40% y el 50%<sup>7</sup>. Y según una de esas fuentes (The Cocktail Análisis), el 44,6% de los internautas españoles tiene un perfil en alguna red social. De esta forma, en España 7.850.000 usuarios habituales de Internet (mayores de 15 años y con conexión en el último mes) utilizan redes sociales.

---

<sup>7</sup> Por ejemplo, un 50 % según Zed Digital (*El fenómeno de las redes sociales. Percepción, usos y publicidad*, Noviembre 2008) o un 45 %, según The Cocktail Analysis (*Observatorio de evaluación de redes sociales: Herramientas de comunicación on-line: Las Redes Sociales*, Noviembre 2008).

Básicamente, son tres las actividades que podemos realizar en las redes sociales<sup>8</sup>. Las llamadas “3 Cs”:

- Comunicación (nos ayudan a poner en común conocimientos).
- Comunidad (nos ayudan a encontrar e integrar comunidades).
- Cooperación (nos ayudan a hacer cosas juntos).

### 3. Principales redes en el mundo hispanoparlante

De modo sintético, podemos destacar las siguientes redes sociales que han surgido en España y en Latinoamérica<sup>9</sup>:

*Tuenti*: Creado recientemente (2006) y accesible solo por invitación, se trata de una red social dirigida a la población juvenil española. En los últimos años ha despertado gran interés y ha experimentado un crecimiento muy acelerado para conectar a jóvenes universitarios y de enseñanza secundaria. El caso de Marta del Castillo, usuaria de la red, cuyos datos personales y fotografías se difundieron posteriormente contra la voluntad de sus familiares, ha puesto en discusión la seguridad de los datos subidos a las redes sociales.

*Networking Activo*: Agrupa a una serie de empresarios y emprendedores. Se complementa con una revista impresa y distintos eventos presenciales.

*Neurona*: Proclama que su objetivo es ampliar y mejorar la red profesional de contactos, un espacio virtual en el que interactúan diariamente medio millón de profesionales presentes en más de 50 sectores productivos y más de 100 comunidades profesionales. Fue adquirida por Xing, aunque aún no ha sido fusionada.

*eConozco*: Se presenta como una herramienta que permite contactar con miles de profesionales a través de los conocidos de confianza y en la que se puede acceder a nuevas oportunidades para el desarrollo de la propia carrera profesional. También ha sido adquirida por Xing, y se ha integrado recientemente en esa red.

*Tuniti*: Está dedicada a los cómics y al manga. Permite comentar los cómics, valorar su calidad de impresión o su originalidad, colgar *links*, intercambiar publicaciones o incluso crear historietas propias.

---

<sup>8</sup> Cfr. J. L. Orihuela, ídem.

<sup>9</sup> Cfr. M. Zamora, “Redes sociales en Internet”, <http://www.comunicaciondigital.net/?p=49>

*Dejaboo.net*: Es un portal orientado a la cultura, en el que los usuarios pueden compartir sus reseñas y gustos literarios, musicales o de cine; actualmente sigue en fase de pruebas.

*Festuc.com*: Esta es una red social basada en móviles. Festuc promete al usuario conectarle con sus amigos, con gente próxima y con los sitios preferidos por sus amigos.

*Spaniards*: Se presenta como la Comunidad de Españoles en el Mundo. La misión de esta red es ayudar y poner en contacto a todos los españoles que viven en el extranjero, bien sea por motivos de estudios o de trabajo, o simplemente porque están de viaje. También relaciona a todos aquellos que quieren salir de España, temporal o permanentemente.

*Linkara* (actualmente, *MySofa*): Se define como “la guía líder del ocio en casa en español”: más de 30.000 películas y 180.000 libros disponibles; esto además de ser un portal para conocer amigos o buscar pareja.

*Gazzag*: Es una mezcla entre red profesional y red social de contactos personales; algo parecido a *Orkut*, pero en castellano. La apariencia y la usabilidad son bastante buenas y permite la creación de galerías de fotos y blogs, a diferencia de otras redes sociales en español que no lo permiten.

#### **4. Situación actual. Tipología de usuarios**

En abril de 2008 se publicó el Estudio Ofcom (Office of Communication) sobre las redes sociales: *Social Networking. A quantitative and qualitative research report into attitudes, behaviours and use*<sup>10</sup>. Se trata del informe más actualizado sobre los comportamientos y usos de los internautas de todo el mundo en las redes sociales, por lo que lo usaremos en este apartado como punto de referencia.

En lo relativo a la edad, la investigación concluye que el 22% de los adultos mayores de 16 años y el 49% de los niños entre 8 y 17 años tiene un perfil en alguna red social. Como puede verse, es un fenómeno de gran penetración en el ámbito infantil y adolescente. Por otra parte, y a pesar de que la edad mínima para registrarse son 13 años (14 en *Myspace* o en *Tuenti*), el 27% de los niños de 8 a 11 años que sabe de la existencia de estos sitios tiene un perfil, y no siempre en redes para niños. Lo cual comporta, como veremos, un riesgo muy importante de que los menores establezcan relaciones virtuales –y, más tarde, reales- con adultos que quieran aprovecharse de ellos.

---

<sup>10</sup> [http://www.ofcom.org.uk/advice/media\\_literacy/medlitpub/medlitpubrss/socialnetworking/report.pdf](http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/medlitpub/medlitpubrss/socialnetworking/report.pdf)

Más de la mitad de los usuarios acceden diariamente a la red y miran su perfil, y la mayoría tiene más de uno en distintas redes. La red más empleada depende de la edad: para los niños, la preferida es *Bebo* (la prefiere el 63% de los niños que tienen perfil en alguna red social); y para los adultos, es *Facebook*: para el 62% de los adultos que tienen perfil, esa es la red favorita.

Existe una clara discordancia en la percepción que padres e hijos tienen sobre el control parental en las redes sociales. Dos tercios de los padres afirman dominar la situación y establecer las reglas de juego, pero sólo el 53% de los niños dice que es así.

El análisis cualitativo de los datos ha llevado a los directivos de ese estudio a establecer una tipología de usuarios de las redes sociales. Así, dependiendo de sus actitudes y su comportamiento, éstos pueden clasificarse en<sup>11</sup>:

- “*Alpha Socialisers*” (Minoría). Es gente que usa las redes sociales en intensos y cortos periodos de tiempo; sobre todo, para flirtear, conocer gente nueva o entretenerse. El usuario tipo sería: hombres, por debajo de los 25 años.
- *Buscadores de Atención* (Algunos). Son personas que buscan la atención y los comentarios de los demás, cuelgan muchas fotos y personalizan detalladamente sus perfiles. Suelen ser mujeres y adolescentes menores de 35 años.
- *Seguidores* (Muchos). Internautas que se unen a redes sociales para estar al día de las actividades de sus contactos en la vida real. Este grupo incluye mujeres y hombres de todas las edades.
- *Fieles* (Muchos). Esta categoría usa las redes sociales para recuperar amistades del pasado. Son hombres y mujeres mayores de 20 años.
- *Funcionales* (Minoría). Es gente que tiende a usar las redes con un único objetivo, puntual y concreto. El perfil de este grupo es hombres mayores de 20 años.

En ese mismo informe, se clasifica también a los no usuarios de las redes según las razones aducidas para no registrarse en ellas:

- *Preocupados por la seguridad*: Son los que siempre se han mostrado reticentes a dejar datos personales en Internet.
- *Con poca experiencia técnica*: Son los que se muestran inseguros con los ordenadores y piensan que no podrán manejarse con soltura en Internet.
- *Motivados éticamente*: Son los que conciben las redes sociales como una pérdida de tiempo. La mayoría son adolescentes individualistas y seguros de sí mismos que pasan la mayor parte de su tiempo fuera de casa. Su teléfono móvil es, en mayor medida que el ordenador, fundamental en su vida social.

---

<sup>11</sup> [http://www.ofcom.org.uk/advice/media\\_literacy/medlitpub/medlitpubrss/socialnetworking/report.pdf](http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/medlitpub/medlitpubrss/socialnetworking/report.pdf). Un resumen, en: <http://www.dreig.eu/caparazon/2009/02/09/actitudes-comportamiento-usos-clasificacion-de-los-usuarios-de-las-redes-sociales/>

## 5. Protección del honor, la intimidad personal y la propia imagen

El gran atractivo y la enorme popularidad que poseen estas redes sociales las ha hecho especialmente golosas para los ciberdelincuentes. Esta posibilidad se ha convertido en una preocupación creciente para las organizaciones europeas e internacionales competentes en las materias que afectan al uso de estas redes: protección de datos, de la intimidad y del honor; defensa del menor, etc. De hecho, la Comisión Europea y el Grupo de Trabajo del Artículo 29 han hecho pública su intención de regular lo antes posible todos los aspectos relacionados con la protección del usuario de redes sociales, web colaborativos, blogs, etc.<sup>12</sup>

Hay tres aspectos de las redes sociales que afectan muy directamente a la ética y a la legislación. El primero es el *derecho al honor*: aquel que tiene toda persona a su buena imagen, nombre y reputación, de tal forma que cualquier ciudadano puede exigir que se respete su buena fama, con independencia de las circunstancias particulares, siendo éste un derecho irrenunciable. El segundo es el *derecho a la intimidad personal y familiar*, que tiene por objeto la protección de la esfera más íntima de la persona, y se encuentra estrechamente ligado a la protección de la dignidad del individuo. Por último, está también el *derecho a la propia imagen*, que pretende salvaguardar un ámbito propio y reservado del individuo, aunque no íntimo, frente a la acción y conocimiento de los demás.

En España, la protección de estos derechos está amparada por la *Ley Orgánica 1/1982, de 5 de mayo*, que trata ampliamente estas tres cuestiones. Sin embargo, no se regulan de forma expresa determinadas situaciones que pueden resultar peligrosas en el uso de las redes sociales y los sitios webs colaborativos. Esta ausencia de regulación, unida a la rápida evolución de los servicios de Internet, puede conllevar situaciones que pongan en entredicho la defensa de los derechos de los usuarios, a la hora de hacer efectiva la legislación vigente. Entre las posibles situaciones de riesgo para la protección de la intimidad, cabe señalar:

- En el *momento del registro de alta como usuario*, en la medida en que no sea configurado correctamente el nivel de privacidad del perfil, así como por el hecho de que sea publicada información sensible desde el inicio de la actividad en la red.

---

<sup>12</sup> Los días 15-17 de octubre de 2008 se celebró la 30 Conferencia Internacional de Autoridades de Protección de Datos y privacidad en Estrasburgo. En ella se acordó llevar a cabo una propuesta de regulación normativa de este tipo de plataformas que cumpla con los siguientes requisitos: ser una normativa mundial, legalmente exigible a cualquier tipo de prestador, con independencia de dónde se encuentre ubicado; que dote a los usuarios de una serie de protecciones consideradas básicas a la hora de desarrollar su actividad en la Red; que garantice una protección mínima y básica para los menores, usuarios nativos de este tipo de servicios y especialmente desprotegidos ante éstos, así como que los prestadores establezcan una serie de medidas tecnológicas encaminadas a la protección de los usuarios. De esta forma, el próximo mes de noviembre del año 2009 se celebrará en Madrid, la 31 Conferencia Internacional de Protección de Datos, en la que se propondrá un primer borrador de la regulación mundial en materia de protección de datos, para su posterior debate y aprobación a nivel internacional.

- En el *momento de participación en la red como usuario*, en el supuesto de que el cúmulo de información, datos e imágenes publicados pueda ser excesivo y afectar a la privacidad, tanto personal como de terceros:

a) *Privacidad personal*: a pesar de que son los usuarios los que voluntariamente publican sus datos, los efectos sobre la privacidad pueden tener un alcance mayor al que consideran en un primer momento, ya que estas plataformas disponen de potentes herramientas de intercambio de información, así como de procesamiento de datos; pueden, sobre todo, analizar exhaustivamente la información facilitada por los usuarios. Todo lo que se escribe y opina a lo largo de varios meses (así como las fotos y los datos personales) pueden ser reunidos y rescatados de la red en pocos segundos.

b) *Privacidad de terceros*: es esencial que los usuarios tengan en cuenta que la publicación de contenidos con información y datos respecto a terceros no puede ser realizada si éstos no han autorizado expresamente su publicación, pudiendo solicitar su retirada de forma inmediata. No es infrecuente que alguien cuelgue en su perfil, por ejemplo, las fotos que una noche se hizo con varios compañeros en una discoteca, sin caer en la cuenta de que los familiares de esos compañeros –o, incluso, enemigos suyos- pueden ver esas fotos, descargárselas y utilizarlas indebidamente.

Por último, es importante tener en cuenta que en la gran mayoría de ocasiones, las redes sociales permiten a los motores de búsqueda de Internet indexar en sus búsquedas los perfiles de los usuarios, junto con información de sus contactos y de los perfiles de sus amigos, lo que puede suponer otro riesgo para la protección de la privacidad, además de dificultar el proceso de eliminación de su información en el futuro.

- En el *momento de darse de baja de la plataforma*, en el caso de que el usuario solicite dar de baja su perfil, pues puede ser que continúen en la red social los datos publicados por éste, o información personal e imágenes suyas publicadas en los perfiles de otros usuarios.

Además existe en España, desde el punto de vista normativo, una protección especial para el caso de menores, usuarios masivos de este tipo de servicios *online*, que les otorga un estatus de protección más elevado que al resto de usuarios, ya que el consentimiento para la disposición de los derechos requiere de la intervención de sus padres o tutores legales.

## **6. Protección de datos personales**

La protección de datos de carácter personal es un derecho ampliamente desarrollado en el ámbito comunitario y nacional. En España, su regulación se lleva a cabo mediante *Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal* y por *Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre*, por el que se aprueba el *Reglamento de Desarrollo de la Ley Orgánica de Protección de Datos* (RDLOPD). Además, existe un amplio desarrollo

interpretativo por parte de la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) que, mediante sus resoluciones, ha dado respuesta a casos de vulneración de privacidad derivados del uso de los nuevos servicios que ofrece la Sociedad de la Información.

A pesar de esta legislación, es en materia de protección de datos donde acontece el mayor número de situaciones desfavorables para la protección de los internautas, ya que las redes sociales fundamentan todos sus contenidos en los perfiles que los propios usuarios dan de alta y actualizan con asiduidad. Así, entre las posibles situaciones de riesgo para la protección de datos de carácter personal, se encuentran las siguientes:

- Casos de *phishing* y *pharming*. Se trata de dos fenómenos muy explotados por los ciberdelincuentes para lograr la obtención de datos personales en Internet, así como de datos de carácter sensible o económicos (tarjetas de crédito, PIN de usuarios, etc).

- *Social Spammer* y *spam*. El uso de las redes sociales como plataformas para el envío de correos electrónicos no deseados se ha disparado en los últimos meses.

- *Indexación no autorizada* por parte de buscadores de Internet: con lo que todos pueden localizar hasta el más pequeño dato personal que circule por la Red.

- *Acceso incontrolado al perfil*. La mayoría de redes sociales disponen del perfil completo del usuario en formato público, de forma que cualquier usuario puede acceder a información personal de otros sin que el propietario de los datos tenga que dar su consentimiento expreso.

- *Suplantación de identidad*. Cada vez es más frecuente que usuarios que nunca se habían registrado en redes sociales *online*, comprueben cómo en el momento en el que intentan acceder, su “identidad digital” ya está siendo utilizada<sup>13</sup>.

- *Publicidad hipercontextualizada*. Ésta aporta, a priori, una ventaja para los usuarios, ya que en su navegación sólo se toparán con la publicidad que verdaderamente le interese. Sin embargo, esto podría ser –en algunos casos- una práctica ilegal, ya que para poder contextualizar la publicidad que se va a mostrar a un usuario se tienen que examinar sus datos y preferencias. Puede darse, al

---

<sup>13</sup> El caso más reciente (febrero de 2009) es el de un joven de 18 años de Badajoz que presentó una denuncia ante la Guardia Civil al observar que en la red social *Tuenti* alguien había creado un perfil de su identidad, incluso con una fotografía suya, y que utilizaba esa cuenta para insultar, en su nombre, a otros usuarios de la red. La Guardia Civil detuvo al autor de ese delito por doble motivo: por usurpación de identidad y por injurias a través de Internet. Se trataba de un ex-compañero de clase de la víctima, que buscaba con esa acción desprestigiarle y enemistarle con sus antiguos amigos comunes (Publicado el 19.02.2009 en *Internet y Derecho*: <http://www.internetyderecho.com/noticias/un-joven-detenido-por-suplantar-la-identidad-de-otra-persona-en-tuenti-2/>).

final, esa situación de “Gran Hermano” que controla a todos los ciudadanos, tal como la vimos reflejada en el filme *Minority Report*<sup>14</sup>.

- *La instalación y uso de “cookies” sin conocimiento del usuario.* Otro posible riesgo relacionado con las redes sociales radica en la posibilidad de que el sitio web utilice *cookies* que permitan a la plataforma conocer cuál es la actividad del usuario dentro de la misma. Mediante estas herramientas, las redes sociales pueden conocer el lugar desde el que el usuario accede, el tiempo de conexión, la IP desde la que se accede, el sistema operativo utilizado, los sitios más visitados dentro de una página web, el número de *clicks* realizados, e infinidad de datos respecto al desarrollo de la vida del usuario dentro de la red.

Por lo que respecta a los menores, el *Real Decreto 1720/2007* introduce una importante restricción en lo que respecta a la prestación del consentimiento por parte de los menores, pues dispone que, para recabar los datos de cualquier menor de 14 años, es necesario contar con el consentimiento de los padres o tutores. Pero, como ya dijimos, el 27% de los niños de 8 a 11 años que sabe de la existencia de estas redes tiene un perfil en ellas. De ahí que los directivos de las principales redes sociales se hayan comprometido últimamente en purgar todos aquellos perfiles cuyos usuarios tengan menos de esa edad. Además, el Decreto señala de manera expresa que para recabar el consentimiento del menor debe utilizarse un lenguaje sencillo y fácilmente comprensible para él, y que no se podrá obtener a partir de ellos información respecto a sus familiares y allegados.

## **7. Defensa de la propiedad intelectual**

En España, la *Ley de Propiedad Intelectual* concede a los autores de las obras derechos en exclusiva sobre éstas, lo que supone que cualquier tratamiento, reproducción o transmisión de la obra deberá ser realizada con la autorización de los titulares de derechos. Pese a ello, en los últimos años se ha producido un aumento espectacular en el número de documentos (textos, fotografías, vídeos, etc.) que están siendo utilizados, compartidos y difundidos en Internet a través de las redes sociales. Con la mejor de las intenciones –aunque no siempre con esa inocencia- cualquiera puede copiar y difundir materiales de los que no posee su propiedad intelectual (literaria, artística o científica), recortando o anulando así un derecho de los usuarios que, en la sociedad de la información, está ya bastante cercenado.

---

<sup>14</sup> En esta película, hay una escena en que Tom Cruise (Todd Anderson), un perseguido por la justicia, es localizado en el metro de la ciudad gracias a una serie de dispositivos electrónicos que leen el fondo de retina de los pasajeros y les ofrecen publicidad a su medida. El sistema publicitario, que infringe las más elementales normas de protección de datos personales, actúa de la siguiente forma: el dispositivo lee el fondo de retina y transfiere esos datos a un ordenador central que identifica a la persona; el ordenador asocia esa identidad a sus compras habituales (pues almacena los datos de su tarjeta de crédito) y ofrece en las pantallas del metro mensajes publicitarios diseñados a su medida: le recuerda su cerveza predilecta, le ofrece nuevo instrumental para su deporte preferido o le anuncia complementos para su nueva PDA.



No obstante, dentro de las posibles vulneraciones de derechos en materia de propiedad intelectual e industrial, es necesario diferenciar entre aquellas situaciones en las que son los propios usuarios los que quebrantan la propiedad intelectual de los autores, y aquéllas en las que son las redes sociales las que, a través de sus condiciones generales, ponen en riesgo los derechos de los usuarios.

De lo segundo, tal vez el caso más llamativo sea el cambio de condiciones que *Facebook* dio a conocer el 17 de febrero de 2009 sobre la propiedad de los contenidos de su red social. Ese día se publicó una polémica cláusula de privacidad en su contrato con los usuarios, en la que se adjudicaba el derecho “irrevocable” a usar libremente todo lo publicado por sus miembros (datos, fotos, videos) incluso en el caso de que hubieran cerrado sus cuentas. Esto, además, podía hacerlo de múltiples maneras: podía usarlos, copiarlos, publicarlos, almacenarlos, retenerlos, publicitarlos, transmitirlos, escanearlos, cambiarles el formato, modificarlos, editarlos, traducirlos o adaptarlos. Ante el pánico y el rechazo que esta cláusula provocó en el mundo virtual, Mark Zuckerberg -creador de la red- se apresuró a aclarar que los usuarios seguían siendo quienes “poseen y controlan su información” y que ellos “no almacenarán el material para siempre”. Sin embargo, la cláusula permaneció en el contrato.

Para la mayoría de los expertos, aquella cláusula vulneraba los derechos de los usuarios porque suponía una renuncia a los derechos intelectuales de los documentos que subiera a *Facebook*, y la renuncia a derechos vinculados a la persona (como los de la propiedad intelectual) tiene que hacerse de manera expresa, no con un cambio en las condiciones del contrato; y, mucho menos, con la suposición de que la permanencia en la red social suponía la implícita aceptación de esa renuncia. Además, los derechos de la persona no pueden ser modificados por contrato, es como que si alguien se viera obligado a manifestar sus creencias íntimas, a renunciar a la libertad de expresión, etc.

Aceptar esta cláusula hubiera llevado a situaciones paradójicas. Si un amigo subiera una foto mía en la red social, *Facebook* estaría autorizado a reproducirla; pero eso no es posible: porque nadie puede enajenar mi derecho sobre mi propia imagen. Y si otro amigo subiera un texto mío sin mi autorización, *Facebook* podría copiarlo, publicarlo o almacenarlo eternamente. Pero, como señalaba un abogado especialista en TICs, “esto convertiría a *Facebook* en un delincuente por defecto, porque se adjudica el derecho de reproducir material pirateado o que viole la propiedad intelectual”.

Tras una inmensa catarata de protestas, Zuckerberg publicó un nuevo comunicado al día siguiente, el 18 de febrero, en el que anunciaba que “ha llegado el momento de definir unas nuevas condiciones”. En realidad, volvía a las antiguas condiciones pactadas. Y, para evitar futuras avalanchas de críticas, invitó a todos

los usuarios registrados en la red social a participar en la redacción del nuevo contrato mediante un foro en el que podían dejar sus opiniones y sugerencias<sup>15</sup>.

Ante estas situaciones, las redes sociales, como medio de colaboración y lucha contra la distribución no autorizada de contenidos a través de sus plataformas, han dispuesto mecanismos automáticos para que los propios usuarios procedan a la autorregulación de los contenidos que desean que existan en la red social. Para ello, se permite “denunciar” internamente contenidos que no cumplan con las condiciones de registro de la plataforma o que atenten tanto contra los derechos que ostentan los usuarios sobre sus obras de propiedad intelectual, como contra los de terceros.

## **8. Recomendaciones a las plataformas de redes sociales**

La Agencia Española de Protección de Datos (A. E. P. D.) ha publicado recientemente un *Estudio sobre la privacidad de los datos personales y la seguridad de la información en las redes sociales online* (febrero de 2009)<sup>16</sup>, y ha propuesto una serie de recomendaciones para que estas plataformas puedan adecuar sus servicios a la normativa europea y sean más conscientes de las implicaciones ético-jurídicas que conlleva la realización de determinadas prácticas. Además, ha señalado algunas recomendaciones específicas que suscribimos totalmente. Estas recomendaciones, en dos grandes apartados, establecen un adecuado marco ético para el desarrollo de las relaciones virtuales en Internet:

### *8.1. Recomendaciones tecnológicas y de seguridad*

#### 1. Transparencia y facilidad de acceso a la información:

- Resulta fundamental que este tipo de plataformas expongan toda la información relativa a sus servicios de forma clara, de manera que el lenguaje empleado en sus condiciones de uso y políticas de privacidad sea absolutamente comprensible para cualquier tipo de usuario.

- Es esencial que las redes sociales destaquen dentro de sus páginas de inicio un apartado específico destinado a informar a los usuarios.

- Se recomienda la creación de *microsites* con acceso directo desde la página principal de la red social, en los que se exponga información mediante “preguntas frecuentes” y contenidos multimedia.

- Es esencial que las redes sociales mantengan su política de privacidad y condiciones de uso sin cambios importantes y trascendentales para los usuarios.

---

<sup>15</sup> Para un relato más amplio de lo sucedido, cfr: <http://www.infobaeprofesional.com/notas/78645-Por-que-Facebook-resolvio-no-apropiarse-de-los-contenidos-de-los-usuarios.html>?

<sup>16</sup> [http://www.inteco.es/Seguridad/Observatorio/Estudios\\_e\\_Informes/Estudios\\_e\\_Informes\\_1/est\\_red\\_sociales\\_es](http://www.inteco.es/Seguridad/Observatorio/Estudios_e_Informes/Estudios_e_Informes_1/est_red_sociales_es)

2. Garantizar a los usuarios el control absoluto del tratamiento de sus datos e información publicada en la red, poniendo a su disposición el mayor número de herramientas tecnológicas encaminadas a hacer efectivos sus derechos de forma automática, sencilla y rápida.

3. Establecer estándares de seguridad y privacidad, referidos a la no indexación por defecto de los datos personales o a la especial protección de los datos sensibles.

4. Garantizar la seguridad tecnológica de la plataforma. En este sentido, es vital la correcta elección por parte de la plataforma de un prestador de servicios de Internet (Internet Service Provider o ISP) que cuente con un elevado nivel de seguridad: servidores seguros, centros de respaldo y accesos seguros, entre otras medidas.

5. Eliminación de la información después de un tiempo prudencial sin que el usuario haya entrado en la plataforma.

6. Respetar los derechos de acceso y cancelación.

## *8. 2. Recomendaciones en materia de formación y concienciación*

1. Desarrollo interno de espacios web dedicados a poner a disposición de los usuarios el máximo y más claro nivel de información respecto al tratamiento de datos personales, los sistemas publicitarios empleados en la plataforma, las situaciones de riesgo a las que se pueden enfrentar, así como de las implicaciones que pueden derivarse de la publicación de contenidos en la red social.

2. Puesta a disposición de los usuarios de información relativa a las medidas de seguridad que la plataforma ha implementado para actuar en caso de que se produzca la vulneración de alguno de sus derechos.

3. Teniendo en cuenta que la gran mayoría de usuarios de las redes sociales generalistas son menores de edad, resulta fundamental que las redes sociales y plataformas colaborativas, junto con las autoridades públicas, asociaciones y organizaciones cuya finalidad sea la protección de este tipo de colectivos, lleven a cabo iniciativas conjuntas encaminadas a fomentar la formación entre los menores y tutores respecto a la seguridad de los usuarios, investigando las posibilidades tecnológicas existentes para lograr la identificación de la edad de los usuarios del servicio.

4. Poner en práctica programas de voluntariado dentro de la empresa para colaborar con las instituciones escolares y centros de formación con el fin de

difundir la importancia de la seguridad, así como para informar sobre las principales recomendaciones a tener en cuenta en el uso de este tipo de servicios.

## 9. Recomendaciones a los usuarios de redes sociales

Hasta aquí las recomendaciones a las redes sociales, por cuanto ellas establecen el marco para la convivencia virtual y el flujo de información privada. Pero la ética es siempre algo de dos. No sólo pide responsabilidad a las plataformas que propician las relaciones en Internet, también la pide a quienes las usan. Por eso el gran reto de la Ética en Internet es la formación de los usuarios. En la familia, en la escuela y en todo el proceso educativo los jóvenes y adolescentes deben recibir criterios claros acerca de cómo comportarse en Internet, qué conductas deben imitarse y qué otras deben evitarse; cuáles son los valores de la convivencia pacífica en la Red, y qué puede y qué no puede hacerse en la comunicación virtual. Si las instancias antes mencionadas –familia y escuela, sobre todo- son las responsables de la preparación ética de los menores para la vida real, también ellas deben serlo para la vida virtual.

Y no es excusa la complejidad de las nuevas tecnologías o el desconocimiento de ese mundo cibernético para eludir la responsabilidad de esa educación en el uso de los nuevos medios, como tampoco lo es la ignorancia de las nuevas formas de relación (en la pareja, en los fines de semana, en los modos de divertirse) o de los peligros que a veces conllevan determinadas situaciones (la droga, el alcohol, etc.) para desentenderse de la educación de los menores en estos campos.

Por eso, las recomendaciones que -en el estudio anteriormente citado<sup>17</sup>- la Agencia Española de Protección de Datos ofrece tanto a los usuarios como a quienes tienen responsabilidad directa en la educación de los menores, deben ser consideradas como auténticas propuestas éticas para un uso razonable de las redes sociales. Todas ellas se formulan con la intención de que los internautas puedan conocer los beneficios que estos servicios *online* pueden aportar a sus vidas, pero sin obviar la información acerca de situaciones desfavorables, que pueden ser fácilmente evitables. Estas propuestas se articulan atendiendo a la protección de los datos personales, de la propiedad intelectual y de la propia imagen, así como el respeto al honor y a la intimidad de terceros:

1. Se recomienda a todos los usuarios recurrir al uso de seudónimos o *nicks* personales con los que operar a través de Internet, permitiéndoles disponer de una auténtica “identidad digital”, que no ponga en entredicho la seguridad de su vida personal y profesional. De esta forma, únicamente será conocido por su círculo de contactos que conocen el *nick* empleado en Internet.

---

<sup>17</sup> [http://www.inteco.es/Seguridad/Observatorio/Estudios\\_e\\_Informes/Estudios\\_e\\_Informes\\_1/est\\_red\\_sociales\\_es](http://www.inteco.es/Seguridad/Observatorio/Estudios_e_Informes/Estudios_e_Informes_1/est_red_sociales_es)

2. Se recomienda a los usuarios tener especial cuidado a la hora de publicar contenidos audiovisuales y gráficos en sus perfiles, dado que en este caso pueden estar poniendo en riesgo la privacidad e intimidad de personas de su entorno.

3. Se recomienda revisar y leer, tanto en el momento previo al registro de usuario, como posteriormente, las condiciones generales de uso y la política de privacidad que la plataforma pone a su disposición en sus sitios web.

4. Se recomienda configurar adecuadamente el grado de privacidad del perfil de usuario en la red social, de tal forma que éste no sea completamente público, sino que únicamente tengan acceso a la información publicada en el perfil aquellas personas que hayan sido catalogadas como “amigos” o “contactos directos” por el usuario.

5. Se recomienda aceptar como contacto únicamente a aquellas personas conocidas o con las que mantiene alguna relación previa, no aceptando de forma compulsiva todas las solicitudes de contacto que recibe, e investigar, siempre que sea posible y necesario, quién es la persona que solicita su contacto a través de la red social.

6. Se recomienda no publicar en el perfil de usuario información de contacto físico, que permita a cualquier persona conocer dónde vive, dónde trabaja o estudia diariamente, o los lugares de ocio que suele frecuentar.

7. A los usuarios de herramientas de *microblogging* se recomienda tener especial cuidado respecto a la publicación de información relativa a los lugares en que se encuentra en todo momento.

8. Se recomienda utilizar y publicar únicamente contenidos respecto a los que se cuente con los derechos de propiedad intelectual suficientes. En caso contrario, el usuario estará cometiendo un acto ilícito que puede ser perseguido por los tribunales.

9. Se recomienda a los usuarios emplear diferentes nombres de usuario y contraseñas para entrar en las distintas redes sociales de las que sea miembro.

10. Se recomienda utilizar contraseñas con una extensión mínima de 8 caracteres, alfanuméricos y con uso de mayúsculas y minúsculas.

11. Se recomienda a todos los usuarios disponer en sus equipos de *software* antivirus instalado y debidamente actualizado.

12. Los menores no deben revelar datos personales de forma indiscriminada, y nunca deben suministrar sus datos a desconocidos.

13. Se debe leer toda la información concerniente a la página web. En ella se explica quiénes son los titulares de la misma y la finalidad para la que se solicitan los datos.

14. Si el usuario es menor de catorce años, se necesita también el consentimiento de los padres o tutores. En estos casos, siempre que se soliciten datos por parte de una red social, debe preguntarse a los padres o tutores para ver si ellos aprueban la suscripción o no.

## **Bibliografía selecta:**

- Agencia Española de Protección de Datos (A. E. P. D.) (2009), *Estudio sobre la privacidad de los datos personales y la seguridad de la información en las redes sociales online* (febrero de 2009); en: [http://www.inteco.es/Seguridad/Observatorio/Estudios\\_e\\_Informes/Estudios\\_e\\_Informes\\_1/est\\_red\\_sociales\\_es](http://www.inteco.es/Seguridad/Observatorio/Estudios_e_Informes/Estudios_e_Informes_1/est_red_sociales_es)
- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). "Social network sites: Definition, history, and scholarship". *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), article 11
- OFCOM (Office of Communication) (2008): *Social Networking. A quantitative and qualitative research report into attitudes, behaviours and use*; en: [http://www.ofcom.org.uk/advice/media\\_literacy/medlitpub/medlitpubrss/socialnetworking/report.pdf](http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/medlitpub/medlitpubrss/socialnetworking/report.pdf)
- Orihuela, J. L. (2009), "Redes sociales y educación", en: <http://www.ecuaderno.com/2009/03/10/redes-sociales-y-educacion/>
- Withers, K, "Young People and Social Networking Sites: Briefing to guide policy responses", *Institute of Public Policy Research* (IPPR, 2007).
- Zamora, M. (2008), "Redes sociales en Internet", en: <http://www.comunicaciondigital.net/?p=49>

# Escritura Multilingüe y Ciudadanía Digital

**Rosario Arroyo González**

Departamento de Didáctica y Organización Escolar  
Universidad de Granada  
ESPAÑA

## **1.- Ciudadanía Digital: Rasgos que definen las sociedades occidentales del conocimiento**

Las grandes preocupaciones de la política europea actual es lograr una mayor competitividad económica a nivel mundial basada en un conocimiento compartido que sea capaz de sostener el crecimiento económico, acompañado de una mejora en las condiciones de trabajo y una mayor cohesión social. Este plan estratégico establecida por el Consejo Europeo en Lisboa, del 23 al 24 de Marzo del 2000 (Boletín UE3-2000; SUMARIO; 1/52), trata de responder a los grandes retos que definen el desarrollo de las sociedades occidentales, llamadas del conocimiento: estos son la multiculturalidad, los conflictos, las tecnologías de la información y la comunicación y los valores.

Sin duda un desarrollo social, personal y económico, en estas circunstancias, precisa de planes de formación coherentes, así pues The Lifelong Learnig Program de la Comunidad Europea (Decisión nº 1720/2006/EC, art.1, 3) establece entre sus objetivos: *...d) reforzar en el aprendizaje permanente su contribución a la cohesión social, a la ciudadanía activa, al dialogo intercultural a la igualdad de género y a la realización persona... g) promover el aprendizaje de la lengua y la diversidad lingüística... j) apoyar el desarrollo de contenidos básicos e innovadores sobre TICs, de servicios, de principios pedagógicos y de prácticas útiles para el aprendizaje permanente...*

Seguidamente se presentarán los retos a los que se enfrenta la nueva ciudadanía del Siglo XXI desde una perspectiva pedagógica, es decir para el desarrollo integral de la persona y el desarrollo sostenido de la sociedad.

### **1.1.- Multiculturalidad**

La multiculturalidad tiene siempre su origen en procesos migratorios, nuevos y antiguos, causados tanto por las inquietudes viajeras de ser humano como por las presiones económico-políticas, que se viven en determinadas zonas del mundo. Sin embargo, este contexto multicultural no sólo se origina a partir de la movilidad geográfica de los grupos humanos. Este contexto multicultural se origina, también, a partir de la “movilidad simbólica”. La movilidad simbólica

sucede cuando los sistemas de significado (lenguajes humanos) de los distintos grupos humanos traspasan las fronteras geográficas de los diferentes países, estados o continentes, usando como medio, las tecnologías de la comunicación y la información (TICs)

Una sociedad puede ser multicultural pero sus ciudadanos pueden no tener una percepción multicultural de la misma. Es decir, un contexto multicultural no es sólo un fenómeno social de diversidad antropológica, es también una toma de conciencia colectiva, por la que se constata que las diferencias genéticas y ambientales del ser humano son un hecho favorecedor del desarrollo del hombre y de la sociedad. El contexto multicultural de las sociedades occidentalizadas, además, reclama la igualdad de la esencia humana, en cuanto a sus derechos y deberes, personales y comunitarios, y, lejos de aliarse con posturas excluyentes o/y relativistas, asume un compromiso con el valor de la diversidad. Valor, éste, asociado: a) a la igualdad de oportunidades sociales, económicas y culturales de todos los individuos y grupos humanos y b) al mantenimiento de una identidad cultural propia.

El valor de la diversidad pretende:

- El intercambio de significados cotidianos y de sentido de vida, no sólo entre sujetos sino entre comunidades y grupos étnicos o sociales.
- El relativismo cultural, que significa la complementariedad de los diferentes conocimientos humanos y la riqueza de identidades diferenciales en los individuos y colectivos.
- El cultivo de la afectividad, el sentimiento, el gozo y el placer, respetando el compromiso por los valores de convivencia y la individualidad.
- La educación integral para conjugar, al máximo, todas las dimensiones del desarrollo humano y la voluntad de querer y ser del individuo.

Desde esta percepción, la sociedad occidental reclama una formación de los ciudadanos en valores multiculturales y procedimientos interculturales.

## **1.2.- Tecnologías de la Comunicación y la Información**

El fenómeno de la migración virtual es el que determina uno de los retos más destacados de las sociedades multiculturales occidentales, esto es, el multilingüismo (uso de diferentes lenguas) y la multimodalidad expresiva (combinación de diferentes lenguajes) en las tecnologías de la comunicación y la información, como eje que articula las relaciones sociales y el conocimiento, siendo el lenguaje escrito su hilo conductor, por excelencia.

Las tecnologías informatizadas tienen cada vez más, una influencia directa en la comunicación humana, por dos razones (MacArthur, et. al, 2006):



- 1.- La integración de la comunicación verbal con otras modalidades comunicativas (imágenes y sonidos...) en internet, televisión, y telefonía móvil
- 2.- Las tecnologías digitales comprometen a los ciudadanos como, artistas, escritores y lectores activos, es decir, productores y consumidores de mensajes multimedia.

E-mail, webs, blogs, fanzines, revistas electrónicas, ordenadores, móviles... ofrecen la oportunidad de crear nuevos documentos, al tiempo que estos medios están cambiando la forma tradicional de producir e interpretar la comunicación humana. Consiguientemente, todo este fenómeno multimedia e hipermedia tiene su efecto sobre los procesos cognitivos y sociales de la comunicación. La comunicación tecnológica se hace cada vez más abstracta y descontextualizada, aunque el impacto de las tecnologías en los procesos de la composición de mensajes multimedia depende del contexto social de uso. La naturaleza multilinear del texto multimedia está planteando, entre otros, nuevos retos a la gramática lineal del texto escrito. Los hipertextos promueven y requieren flexibilidad de pensamiento, puesto que utiliza diferentes sistemas de símbolos y ofrece diferentes oportunidades de interacción.

En este campo se puede encontrar dos claros intereses de desarrollo social y personal de los ciudadanos:

- El uso de las tecnologías para apoyar los aprendizajes de procesos y habilidades, propios de la comunicación verbal, fundamentalmente escrita. Es decir uso y manejo de programas que apoyan el desarrollo comunicativo escritor, promoviendo la metacognición, la organización del texto y la transcripción; y proporcionando una evaluación inmediata.
- El manejo de nuevas formas y contextos para la comunicación verbal. Las nuevas formas de comunicación, tales como los hipermedia y el nuevo contexto social de la comunicación mediada por el ordenador, son mucho más difícil de definir. La palabra hipermedia es utilizada para involucrar diferentes modalidades comunicativas, incluyendo textos conectados por hipervínculos.

El mayor impacto de las tecnologías digitales sobre el ciudadano tiene su punto álgido en las experiencias de los mismos fuera de las instituciones y vía oficiales.

### **1.3.- Los conflictos**

En una sociedad multicultural surgen, siempre problemas o conflictos de convivencia entre etnias diferentes, en cuya base se hallan las diferentes formas de comprensión del hombre, del estado y de la sociedad, que ofrece cada cultura

y que se expresan, fundamentalmente, a través de los lenguajes humanos (verbal, plástico, musical, matemático, gráfico, corporal). Pero, sin embargo, lo más importante es que estos problemas, o conflictos, pueden resolverse, bien con soluciones de progreso social compartido, bien con soluciones que crean situaciones de marginación, discriminación y dominación de unos colectivos sobre otros. Situaciones, estas últimas, que no por ello dejan de estar perfectamente justificadas en bases a las diferencias entre los grupos humanos (por lo general estereotipadas). Esto ocurre, por ejemplo, cuando se justifica el tipo de trabajo que puede realizar, o no, una persona en base, no a sus capacidades y aptitudes personales, sino en base a las diferencias de capacidad asignadas a su género, etnia, edad, clase social, aspecto físico, origen geográfico, religión, ideología...

Un contexto social multicultural supone, para sus ciudadanos, una toma de conciencia de los problemas y/o conflictos sociales locales y universales, derivados de las diferencias culturales, y entiende que `cultura` es un concepto que explica el modo en que los grupos organizan sus diferencias individuales, logrando un tipo particular de sentido compartido y unidad flexible, que permite el intercambio entre culturas. Por lo tanto, entender la sociedad, el grupo étnico (o cultura) y el individuo como una realidad multicultural permite ver los modelos culturales que cada individuo comparte con su grupo, así como las competencias en varias culturas que puede desarrollar ese mismo individuo, siendo una de esas competencias básicas: los diferentes lenguajes verbales escritos, cuyo uso es privilegiado en las tecnologías informatizadas.

En definitiva, sólo desde esta percepción colectiva multicultural se pueden encontrar soluciones de progreso compartido a los conflictos. Es decir la única forma posible de educación, hoy, para resolver los problemas y conflictos de convivencia a nivel mundial es la educación en valores interculturales que hagan posible la cohesión social.

#### **1.4.- Los valores**

Los valores y el proceso de transmisión de valores es una preocupación recurrente desde las últimas décadas del Siglo XX (Arroyo 1998) en el campo de la formación ciudadana. Contemplar los valores en la formación del ciudadano supone seleccionar aquellos valores, que demanda la sociedad, eliminando la posible influencia de sus anti-valores; supone consensuar la tabla de valores más apropiadas para promover desarrollo integral del ser humano, y, por último, supone transmitir estos valores en las competencias profesionales específicas y en la selección de contenidos científicos concretos, aplicando metodologías de reflexión colectiva o reflexividad (Bordieu, 2003).

Se entiende que la *“cultura es un contexto...”* (Geertz, 1997:27) de actos simbólicos (significados), cuyos significantes esenciales son el valor asociado a

los fenómenos, por lo que la función más específica de una cultura es la transmisión de un conjunto determinado de valores compartidos. Por su parte, en cada institución social se puede identificar un conjunto definido de esquemas de conducta, roles y normas, que se unifican en unos valores (o fines que persigue dicha institución). Por lo tanto los símbolos culturales y estructuras sociales son los portadores privilegiados de valores objetivos, captados colectivamente por sus ciudadanos de forma subjetiva. En cualquier caso, sea captado o no por una o varias personas, todos los fenómenos tienen un valor asociado fundamentado por su propia existencia y el origen y fin de esa existencia. Sin embargo lo que fundamenta, en última instancia, el carácter objetivo del valor y la necesidad de su captación subjetiva es que los valores, lo son, por que garantizan y posibilitan el desarrollo íntegro del ser humano. Por lo tanto un fenómeno tiene valor porque se pone en relación con las dimensiones del ser humano. El valor de un fenómeno esta en lo que simboliza y si el significante de ese símbolo permite la promoción del ser humano en alguna de sus dimensiones.

Nuevos valores empiezan a irrumpir desde finales del siglo XX, en las sociedades occidentales. La posmodernidad como resistencia es un proyecto ético, estético e intelectual, que propugna la unidad y totalidad de las experiencias humanas ante la evidencia del fracaso de un tipo de progreso moderno, que ha conducido a la injusticia y la deshumanización más exacerbada. Este proyecto conecta con las nuevas sociedades multiculturales del conocimiento expresado en nuevos mensajes emancipatorios:

- La mundialización que reclama la unidad sistémica y totalizadora de los acontecimientos del planeta.
- La globalización que reclama la interconexión del mercado mundial y las organizaciones no gubernamentales.
- La comunicación tecnológica que pretende el intercambio social internacional apoyándose en medios informáticos y mensajes cada vez más accesibles a todos.
- La descentralización que pretende la desconcentración del poder, bajo el principio de la autonomía en la toma de decisiones.
- La democracia o democratización que extiende en las sociedades occidentales el valor de la igualdad en el trato social, igualdad de oportunidades, igualdad para la elección, manteniendo la unidad del sistema.
- El desarrollo sostenible que reclama un crecimiento económico, con equidad y en el despliegue de todas las capacidades humanas.
- Los Derechos Humanos que especifican el sentido dado a la dignidad humana. Dignidad que viene definida en el art.1 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos proclamada por la Asamblea General de la ONU en su resolución 217A (III), de diciembre de 1948 en los siguientes términos: “*Todos los hombres nacen libres e iguales en dignidad y derechos*”

*y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente unos con otros*". Los Derechos Humanos también expresan la reafirmación del valor de la vida en el art. 3: *"Todo individuo tiene derecho a la vida a la libertad y a la seguridad de su persona"*.

## **2.- Multilingüismo**

Sin duda una de las manifestaciones claras de los rasgos definidos anteriormente es el multilingüismo.

En la Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de regiones establece en su introducción: *"Las lenguas definen las identidades personales, pero también forman parte de una herencia común. Pueden tender puentes entre las personas y abrir la puerta a otros países y culturas, facilitando el entendimiento mutuo. Una política con éxito en favor del multilingüismo puede mejorar las oportunidades de los ciudadanos, aumentando su aptitud para el empleo, facilitando el acceso a servicios y derechos y contribuyendo a la solidaridad mediante el refuerzo del diálogo intercultural y la cohesión social. Vista bajo esta óptica, la diversidad lingüística puede resultar una ventaja preciosa, en el mundo globalizado de hoy en día"* Bruselas, 18.9.2008. COM (2008)566 final. {SEC (2008)1443} {SEC (2008)1444} {SEC (2008)1445}

Siguiendo el documento mencionado, si bien esta creciente diversidad lingüística es fuente de ventajas y riqueza, puede plantear problemas si no se acompaña de las políticas adecuadas. Puede, por ejemplo, agravar el déficit de comunicación entre personas de culturas diferentes y acentuar las desigualdades sociales, facilitando a las personas multilingües el acceso a mejores oportunidades de vida y de trabajo y excluyendo a las personas que hablan una sola lengua. El principal objetivo del multilingüismo es, por lo tanto, aumentar la conciencia del valor y las oportunidades que ofrece la diversidad lingüística y fomentar la supresión de los obstáculos al diálogo intercultural. Para ello se requiere un esfuerzo concertado que garantice la integración del multilingüismo en toda una serie de ámbitos políticos y sociales.

Se establece, seguidamente, los aspectos claves de este enfoque inclusivo dirigido a ampliar el alcance del multilingüismo a la cohesión y a la prosperidad sociale, es decir, favorecer la competitividad de las empresas y el comercio, la capacidad de empleo y el ocio en la vida diaria de los ciudadanos. Estos aspectos claves son:

## **2.1. El multilingüismo para el diálogo intercultural y la cohesión social**

Esto es posible valorando todas las lenguas y superando las barreras lingüísticas en el entorno local.

Valorar las lenguas supone: a) que los hablantes no nativos incluyan la lengua del país de acogida, b) que las diferentes instituciones aprovechen la riqueza comunicativa de todos los hablantes de en diferentes lenguas de la sociedad, y c) que todos los ciudadanos aprendan una lengua personal adoptiva<sup>18</sup>, esto es, una lengua aprendida en profundidad, hablada y escrita con frecuencia. Su aprendizaje iría acompañado de una familiarización con los países en los que se hable esta lengua, con la literatura, la cultura, la sociedad y la historia vinculadas a esa lengua y a sus hablantes.

Para superar las barreras lingüísticas se hace necesario facilitar el acceso a los servicios y garantizar una integración sin obstáculos, procurando que la información básica esté disponible en varias lenguas y contando con personas bilingües, trilingües o cuatrilingües que actúen como mediadores culturales e intérprete

## **2.2. El multilingüismo crea prosperidad**

Esto es así por su relación con la competitividad y la empleabilidad.

Según el Foro Empresarial sobre Multilingüismo, las empresas multilingües son un ejemplo de cómo la diversidad lingüística y la inversión en lenguas y competencias interculturales pueden convertirse en verdaderos motores de prosperidad y una fuente de beneficios para todos<sup>19</sup>. Por lo tanto, el desafío actual consiste en implantar el multilingüismo como estrategias dirigidas a desarrollar el capital humano.

Aunque el inglés tenga un papel predominante como lengua empresarial en todo el mundo, son otras lenguas las que darán a las empresas una ventaja competitiva y les permitirán conquistar nuevos mercados. La mano de obra multicultural necesita una formación adecuada en la lengua de su empresa, pero las empresas son cada vez más audaces y explorando las maneras creativas de aprovechar los recursos lingüísticos que existen, aunque a veces ocultos, entre los trabajadores.

---

<sup>18</sup> El Grupo consultivo de la Comisión sobre multilingüismo y diálogo intercultural<sup>12</sup> ha desarrollado el concepto de “lengua personal adoptiva”

<sup>19</sup> Las empresas con idiomas rinden más, julio de 2008.  
[http://ec.europa.eu/education/policies/educ/eqf/index\\_es.html](http://ec.europa.eu/education/policies/educ/eqf/index_es.html).

Por otra parte está demostrado que el conocimiento de varias lenguas estimula la creatividad y la innovación. Las personas multilingües son conscientes de que los problemas pueden abordarse de diversas maneras en función del contexto lingüístico y cultural, y pueden utilizar esta capacidad para encontrar soluciones novedosas. En particular, el conocimiento de varios idiomas aporta una ventaja competitiva: cada vez es más frecuente que las empresas exijan competencias en varias lenguas para realizar actividades empresariales en la UE y en el resto del mundo.

### **2.3. El aprendizaje permanente**

Para ofrecer más oportunidades de aprender más lenguas con una enseñanza eficaz de idiomas a todos los ciudadanos se hace evidente la necesidad de centrar la atención en la actualización de las competencias a lo largo de toda la vida. Dos Comunicaciones de la Comisión<sup>20</sup> establecen las prioridades y los objetivos estratégicos para enseñar una amplia gama de lenguas de manera eficaz desde una edad temprana.

El aprendizaje de lenguas, debe recurrir, a medida que se avanza en edad, a los medios de comunicación, las nuevas tecnologías y las actividades culturales y de ocio. Las dificultades que entraña la ampliación de la oferta lingüística, desde un punto de vista organizativo, podrían resolverse utilizando nuevas tecnologías (enseñanza a distancia a través de internet, videoconferencias en las aulas e intercambios virtuales) y con el establecimiento de una red de instituciones proveedores de educación multilingües a nivel local e internacional.

La comunicación sobre cooperación europea en las escuelas reconoce el papel esencial que desempeñan los profesores en el refuerzo de las competencias lingüísticas e interculturales, señalado, además, por el Consejo en sus conclusiones sobre competencias interculturales y multilingüismo<sup>21</sup>. Los profesores de la lengua nacional, que se enfrentan cada vez más con aulas integradas por estudiantes de lenguas maternas diferentes en cualquier nivel de enseñanza, deberían recibir formación en las técnicas adecuadas para que puedan enseñar su propia lengua como segunda lengua o lengua extranjera. Conviene, por lo tanto, adoptar medidas destinadas a apoyar a estas personas y a mejorar sus

---

<sup>20</sup> COM(2003) 449, Promover el aprendizaje de idiomas y la diversidad lingüística: Un Plan de acción 2004 -2006. COM(2005) 596, Una nueva estrategia marco para el multilingüismo. Véase también el Informe sobre la aplicación del Plan de Acción, COM(2007) 554.

<sup>21</sup> COM(2008) 425, Mejorar las competencias en el siglo XXI: agenda para la cooperación europea en las escuelas.

[http://www.eu2008.si/en/News\\_and\\_Documents/Council\\_Conclusions/May/0521\\_EYC1.pdf](http://www.eu2008.si/en/News_and_Documents/Council_Conclusions/May/0521_EYC1.pdf)

[http://www.eu2008.si/en/News\\_and\\_Documents/Council\\_Conclusions/May/0521\\_EYCMULTILIN.pdf](http://www.eu2008.si/en/News_and_Documents/Council_Conclusions/May/0521_EYCMULTILIN.pdf).

competencias pedagógicas en la enseñanza de estrategias multilingües, esto es estrategias que permitan desarrollar competencias lingüística en cualquier idioma.

#### **2.4. Los medios de comunicación, las nuevas tecnologías y la traducción**

Los medios de comunicación, las nuevas tecnologías y los servicios de traducción humana y automática acercan la enorme diversidad de lenguas y culturas que existe en los ciudadanos y proporcionar los medios para superar las barreras lingüísticas. Los medios de comunicación presentan un potencial extraordinario para promover el diálogo intercultural, transmitiendo una visión más compleja de la sociedad y dando cabida a múltiples voces. De esta manera, pueden constituir igualmente una gran fuente de aprendizaje informal de lenguas a través de la enseñanza lúdica (video juegos) y las películas subtituladas.

La traducción humana y automática es una parte importante de la política de multilingüismo. Ambas pueden facilitar el intercambio de información entre las autoridades nacionales y mejorar la cooperación administrativa transfronteriza. Por ejemplo, se está desarrollando el Sistema de Información del Mercado Interior (IMI), que permite a los Estados miembros el intercambio de información en todas las lenguas oficiales de la UE y, de este modo, respetar las obligaciones administrativas de cooperación impuestas en varios textos legislativos de la UE<sup>22</sup>

Por último, la traducción humana es también, claro está, uno de los principales medios de acceso a otras culturas. El patrimonio cultural de Europa incluye obras maestras escritas originalmente en diferentes lenguas, pero comunes a todos los países, gracias a una antigua tradición de traducción literaria que debe consolidarse para que las obras escritas en otras lenguas, especialmente las lenguas menos utilizadas, sean accesibles a un público más amplio.

#### **2.5.- La contribución del multilingüismo al diálogo intercultural**

En definitiva, la diversidad lingüística puede ser una experiencia del respeto a la diversidad y la promoción de las competencias lingüísticas podría aprovecharse para las relaciones entre diferentes países del mundo. A este respecto, el Parlamento Europeo<sup>23</sup> ha llamado la atención sobre el hecho de que algunas lenguas de la UE, señaladas como lenguas europeas de difusión mundial como es el caso del Español, se hablan también en un número importante de

---

<sup>22</sup> [http://ec.europa.eu/internal\\_market/imi-net/index\\_es.html](http://ec.europa.eu/internal_market/imi-net/index_es.html)

<sup>23</sup> El Parlamento Europeo, reconociendo «la importancia estratégica que revisten las lenguas europeas de difusión mundial como medios de comunicación e instrumentos de solidaridad, cooperación e inversión económica» recomendó, por lo tanto, que este concepto se considere «uno de los principales vectores de la política europea de multilingüismo», Resolución del Parlamento Europeo sobre una nueva estrategia marco para el multilingüismo [2006/2083(INI)].

países de otros continentes; estas lenguas constituyen por lo tanto un vínculo importante entre pueblos y naciones de diversas regiones en el mundo

### **3.- La escritura multilingüe en las TICs. Propuesta didáctica para el desarrollo integral e intercultural del ciudadano.**

En este apartado se muestra el diseño de un modelo pedagógico que contemplan todas las dimensiones de la comunicación multilingües en relación a las exigencias y problemas que plantean las sociedades actuales del conocimiento. A este modelo se le llama “El Modelo Compartido, Creativo y Tecnológico” (CCT) para el desarrollo comunicativo escrito multilingüe, pues es el lenguaje verbal el que se prioriza en el uso de las tecnologías de la comunicación y la información. Igualmente el lenguaje verbal escrito es el vehículo esencial en la comunicación académica, legislativa, administrativa, religiosa y literaria de la ciudadanía del Siglo XXI.

#### **3.1. Fundamentos del Modelo-CCT**

¿Porqué unir la enseñanza del lenguaje escrito con la interculturalidad, el multilingüismo y las nuevas tecnologías?

En primer lugar, las necesidades, exigencias y conflictos que caracterizan las sociedades occidentales del Siglo XXI, vienen marcados por la multiculturalidad con aspiraciones de interculturalidad y el uso de las tecnologías para el acceso al conocimiento, a la información y a la diversión. Además, en estas sociedades, se puede comprobar que el lenguaje escrito es el medio más frecuente de interacción social cuando se usan las tecnologías de la comunicación y la información y, por otra parte, en estos soportes lo común es interactuar con textos de diferentes orígenes culturales de forma multilingüe. En tercer lugar, dada la vocación global de los modelos pedagógicos, un modelo pedagógico de desarrollo comunicativo del ser humano (lenguaje escrito), tiene que estar unido a otras dimensiones, como son las dimensiones valorativas-cognitivas (interculturalidad-multilingüe) y comportamentales (habilidades tecnológicas).

Por lo tanto enseñar la composición escrita, unida a la interculturalidad multilingüe y a las tecnologías, supone responder a las exigencias de relación social actual y a las exigencias de formación integral de la Pedagogía. Dicho de otro modo, el modelo pedagógico que aquí se presenta está fundamentado:

1. En la perspectiva global e interconexión de todas las dimensiones formativas del ser humano, esto es: la comunicativa, la valorativa y la comportamental. Concretamente, este modelo pretende el desarrollo de cualquier lenguaje escrito como instrumento de comunicación y



construcción del conocimiento, para la captación de valores interculturales e interaccionando con las tecnologías informatizadas.

2. En los rasgos que definen las sociedades occidentales del conocimiento y estos no son otros que la multiculturalidad, las tecnologías, los conflictos sociales y los valores. Por lo tanto este modelo pedagógico opta por promover una comunicación escrita multilingüe usando las tecnologías para resolver conflictos con soluciones interculturales.

En conclusión, las estrategias de acción didáctica y los procesos didácticos que se proponen, en el Modelo-CCT están fundamentadas:

- En los rasgos que definen las sociedades occidentales del conocimiento y las dimensiones de desarrollo de la escritura y sus propuestas socio-políticas
- En la integración de dimensiones en el desarrollo de la comunicación escrita
- En la investigación empírica
- En experiencias de reflexión y reflexividad (reflexión colectiva) sobre prácticas de enseñanza de la composición escrita.

Estas estrategias, asumen el compromiso por el cambio de las Sociedades Occidentales hacia valores interculturales y habilidades tecnológicas. Por todo ello, el tipo de estrategias que se propone son estrategias cognitivas de composición escrita y de reflexión intercultural y multilingües, que permiten el uso de las tecnologías informatizadas y, además, son estrategias que han sido validadas en la investigación y la reflexión colectiva (Arroyo, 2009).

### **3.2. Presentación del Modelo-CCT**

Como ya se ha dicho anteriormente, el rasgo que define el contexto social y político de la escritura en las sociedades actuales del conocimiento es una apuesta continuada por la revolución tecnológica que ha aumentado, considerablemente, la necesidad de dominar las habilidades del lenguaje escrito en diferentes lenguas, para participar plenamente en el mundo empresarial e institucional.

El Modelo-CCT, en definitiva, se basa y promueve la función comunicativa y de construcción del conocimiento de la lengua escrita. Por lo que, primariamente, trata de hacer uso de la comunicación funcional en situaciones didácticas para potenciar la integración de todos los procesos escritores, teniendo en cuenta los antecedentes lingüísticos y culturales de los sujetos, así como las exigencias tecnológicas y multilingües de la sociedad.

El Modelo-CCT se apoya en cinco principios pedagógicos básicos:

- La enseñanza significativa, que conecta con las experiencias y conocimientos escritores de los estudiantes
- La enseñanza funcional para participar en las sociedades tecnologizadas y multilingües y resolver problemas multiculturales
- La enseñanza colaborativa donde el sujeto, como miembro de un grupo y mediante su participación activa en el grupo, desarrolla procesos metasociocognitivos de composición escrita.
- La enseñanza reflexiva que fomenta la autonomía e independencia del sujeto para conducir el aprendizaje de la escritura hacia metas propias.
- La enseñanza en valores interculturales expresados en el lenguaje escrito, aplicando proceso de reflexividad o reflexión colectiva para llegar a consensos éticos y estéticos.

El Modelo-CCT, se identifica con tres fases metodológicas, en las que se integra la lecto-escritura y el lenguaje oral:

- 1ª Fase. Se trata de llegar a la comprensión del lenguaje escrito como un sistema formal de transmisión de significados y de construcción de nuevos significados, para ello se trata de hacer consciente al sujeto de la gama de recursos que tiene para componer discursos escritos (idiomas que conoce). Esto requiere un metalenguaje para reflexionar sobre los procesos cognitivos del lenguaje escrito, sobre las interacciones que se ponen en juego al construir un texto y sobre el contexto cultural y social que determina el texto.
- 2ª Fase. Se trata de alcanzar la expresión oral (en una lengua franca) de las intenciones del texto, las convenciones sociales subyacentes, los estereotipos y desigualdades que reproducen y los valores que proponen, tanto en las formas lingüísticas utilizadas como en el mensaje que se transmite.
- 3ª Fase. Se pretende la producción de discursos escritos, utilizando recursos tecnológicos y diferentes lenguas. Estas producciones se orientan a romper relaciones de desigualdad, proponiendo valores nuevos y recursos expresivos alternativos.

El Modelo-CCT se caracteriza porque:

- Persigue objetivos de desarrollo psicomotor, cognitivo, lingüístico, afectivo-emocional, sociocultural y ético de forma globalizada, tomando como eje globalizador la escritura en diferentes lenguas.
- Promueve el uso reflexivo de varias lenguas para construir conocimiento metasociocognitivo de la escritura y resolver problemas-conflictos multiculturales.
- Selecciona contenidos interculturales para construir identidades culturales diferentes.

- Desarrolla estrategias individuales y colectivas que promueven conocimientos declarativos, procedimentales y condicionales (elaboración de una teoría del texto y una teoría de la tarea) sobre procesos escritores en diferentes lenguas.
- Crea una estructura de apoyos, reforzadora de las capacidades escritoras que los alumnos van adquiriendo, privilegiando el uso de las tecnologías de la comunicación y la información.
- Expresa con los productos escritos un compromiso con el cambio personal y social hacia valores interculturales.
- Integra las diferentes experiencias escritoras de los estudiantes en distintos contextos y sus conocimientos estratégicos-escritores en las experiencias de aprendizaje de la comunicación escrita.
- Organiza un sistema de relaciones sociales que fomenta el autocontrol emocional y la predisposición afectiva positiva en las tareas de comunicación escrita.
- Organizan los espacios y los recursos para incitar la imaginación y la propia iniciativa en las tareas de comunicación escrita.
- Evalúa los procesos lingüísticos-cognitivos de la comunicación escrita, la motivación hacia la misma, los valores socioculturales captados y las habilidades tecnológicas desplegadas.

En los apartados siguientes se exponen propuesta didácticas coherentes con el Modelo- CCT, edificadas sobre el armazón estratégico descrito.

### **3.3. Fines y estrategias del Modelo CCT**

Es importante señalar que las finalidades y contenidos, que se presentan seguidamente, tratan de recoger todas las dimensiones del desarrollo escritor que se pueden contemplar en el diseño e implementación de un programa de enseñanza de la comunicación escrita multilingüe, según el Modelo-CCT:

1. Expresarse por escrito, de forma coherente, teniendo en cuenta las funciones sociales y personales del escrito y los aspectos normativos cada lengua escrita.
2. Establecer las relaciones entre el contenido, la estructura, la forma del texto y las intenciones comunicativas a las que responden, y compararlas en diferentes lenguas escritas y en diferentes soportes.
3. Comparar procesos de construcción de textos y las forma que estos adoptan en diferentes lenguas escritas, en diferentes sujetos y en diferentes soportes.
4. Explorar las posibilidades expresivas de la comunicación escrita para desarrollar la sensibilidad estética con cualquier lengua escrita.
5. Desarrollar estrategias autónomas y colaborativas que permitan la construcción de textos creativos, en cualquier lengua escrita.

6. Utilizar el lenguaje escrito como instrumento de planificación de la actividad de la propia escritura, mediante esquemas, guiones, notas, gráficos....
7. Reconocer la diversidad de códigos lingüísticos en una misma lengua escrita, valorándola como hechos culturales diferentes.
8. Reflexionar sobre el uso del lenguaje escrito, en cualquier lengua como vehículo de valores socioculturales.
9. Utilizar soportes y programas informatizados en la construcción y difusión de los propios textos escritos en diferentes lenguas y combinando modalidades de expresión variadas (música, video, fotos, imágenes, gráficos...).

Seguidamente se presenta algunas actividades y estrategia que desarrollan de una forma progresiva los objetivos y contenidos señalados:

1. Lectura de textos escritos diferentes, en soportes informatizados, y diálogo sobre la función (finalidades e intereses) social o personal a la que responde dicho texto.
2. Identificación, individual y colectiva de los elementos estructurales sobre distintos tipos de textos, en diferentes lenguas y soportes
3. Diseño por grupos de acrónimos que represente las estructura identificadas, de forma simplificada (por ejemplo: estructura de una narración: principio, medio y fin=**PMF**)
4. Elaboración colectiva de esquemas, en programas informatizados, que recoja las relaciones entre la función del texto, la estructura textual, las ideas que se expresan y las palabras que se utilizan en cada elemento estructural, usando diferentes lenguas
5. Individualmente, recoger en un documento en blanco las circunstancias sociales, personales y materiales que han estado presentes en el propio proceso escritor
6. Escribir, individualmente, un tipo de texto sobre un tema consensuado en una lengua franca, usando un programa informatizado.
7. Contestar, individualmente, a una entrevista cognitiva simplificada sobre las operaciones de la composición escrita aplicadas (Graham, y Harris, 2005:143) en formato informatizado
8. Responder, individualmente a escalas de estimación (Salvador, y García, 2005:67) que miden la predisposición afectiva hacia la escritura en formato informatizado
9. Reflexionar colectivamente sobre las estrategias que cada alumno ha utilizado al construir el texto
10. Reflexionar, colectivamente, sobre los valores y actitudes que reflejan varios textos producidos por los alumnos, seleccionados por su representatividad de la diversidad cultural del aula.

11. Discutir colectivamente y ejemplificar, colaborativamente, la aplicación de la estrategia **PODER** (**P**lanificar, **O**rganizar, **D**esarrollar, **E**scribir y **R**evisar) a un texto expositivo

**1.- Planificar:** Se desarrolla un plan para escribir un texto expositivo usando una plantilla informatizada que incluya:

- Tema de interés social (ejemplo: ¿Cómo cuidar un bebe?)
- Propósitos: ¿Por qué estoy escribiendo esto?
- Lengua: ¿Qué lenguas escritas puede tener mayor alcance social?
- Personas: ¿A quién le puede interesar esto?
- Ideas: ¿Qué conozco sobre el tema?
- Información: ¿En qué direcciones de internet puedo encontrar información sobre el tema?
- Selección: ¿Qué ideas interesa expresar para mejorar la sociedad?
- Sentimiento: ¿Qué tipo de sentimiento interesa transmitir con este texto?

**2.- Organizar las ideas:** se hace un esquema que ordene y clasifique las ideas de cada estudiante (en cualquier idioma) usando una plantilla informatizada, que incluya:

- Justificación del interés social y personal del tema elegido
- Identificación de los elementos básicos de la exposición (ejemplo: definición de bebe, aspectos de su desarrollo, necesidades, tipos de cuidado...)
- Orden de las ideas:
  - qué cuento primero
  - después
  - en tercer lugar,
  - luego...
  - y por último.

**3.- Desarrollar el borrador:** Usando las plantillas de los pasos anteriores sobre un documento informatizado en blanco, se escribe el texto (en los idiomas que se conozca) y se añaden ideas o detalles, siguiendo esta estructura: **I2EC**:

- Introducción
- Exposición de ideas
- Ejemplos
- Conclusión.

**4.- Escribir:** Se lee la plantilla de planificación y el borrador. Después se escribe el texto definitivo en un documento en blanco, en los idiomas seleccionados.

**5.- Revisar:** se lee el texto definitivo y se compara con las plantillas que se elaboró para planificar y organizar las ideas y con rojo se va destacando, en el texto, aquellas partes que coinciden con lo planificado. Seguidamente se rellena una platilla con las siguientes instrucciones:

- Resaltar en azul los intereses político-económicos a los que sirve este texto

- Poner \* al principio de los párrafos y frases que se entiendan perfectamente.
  - Poner ¿ al principio de los párrafos o frases que no se entiendan.
  - Poner X cuando se descubran ideas que no guardan relación con las anteriores
  - Sugerencias para mejorar el texto.
12. Aplicar la estrategia PODER individualmente o por parejas para construir un texto de interés social en el idioma que se seleccione.
  13. Seleccionar, consensuadamente, dos textos en lenguas diferentes (de entre los escritos por los alumnos) y dividirlo en frases completas o proposiciones; comparar las estructuras sintácticas de los textos.
  14. Realizar una traducción colectiva de un texto seleccionado a otro idioma conocido por algún miembro de la comunidad educativa
  15. Elaborar un cartel multilingüe con un texto, usando recursos tecnológicos (programas de traducción, programas para elaborar carteles), para su difusión en centros sociales.

## Bibliografía

- Arroyo, R. (1998).** Intervención didáctica en procesos lectores desde la perspectiva intercultural. *Enseñanza. Anuario Interuniversitario de Didáctica*, 16, 367-295.
- Arroyo, R. (2005a).** La enseñanza de la composición escrita en un contexto multicultural: Estudio de un Caso. En F. Salvador (Ed). *La expresión escrita de alumnos con necesidades educativas especiales. Procesos cognitivos* (pp.139-177). Archidona: Aljibe.
- Arroyo, R. (2005c).** Estrategias didácticas para la enseñanza de metacognición de la composición escrita en contextos multiculturales. *Educación Desarrollo y Diversidad*, 8 (3), 31-50
- Arroyo, R. (2006a).** La interculturalidad en los procesos de la composición escrita. *Investigación en la escuela*, 59, 91-102
- Arroyo, R. (2006b).** Desarrollo de la escritura en un contexto multicultural. Una investigación etnográfica. *Revista de Investigación Educativa*, 24 (2), 305-328
- Arroyo, R. (2006c).** La enseñanza de la composición escrita en un contexto multicultural. *Enseñanza. Anuario Interuniversitario de Didáctica*, 24, 257-280.
- Arroyo R. y otros (2007).** The written composition and cultural variables, en *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 2 (1), 301-312, (www.socialsciences-journal.com)
- Arroyo, R. (2008).** (edt) *La Comunicación Escrita: Cognición, Multilingüismo y Tecnologías*. Granada. Nativola-Asprogrades

- Arroyo, R. (2009).** *Desarrollo Metacognitivo y Sociocultural de la Composición Escrita: Interculturalidad y tecnologías en la enseñanza de la escritura multilingüe.* Granada: Nativola
- Bear, R. (2000).** *Developing writing.* London: Hodder&Stoughton
- Bear, R; Myhill, D; Nystrand, M; Riley, J. (2008).** (edt) *Handbook Writing Development.* London: Sage
- Bordieu, P. (2003).** *El oficio del científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad.* Barcelona:Anagrama
- Geertz, C. (1997).** *La interpretación de las culturas.* Barcelona:Gedisa (8ª edición).
- Graham, S. y Harris, K. (1999).** *Making the writing Process work: strategies for composition and self-regulation.* Massachusetts: Brookline Books.
- Graham, S. y Harris, K (2005a).** *Writing Better: Strategies for Teaching Students with Learning Difficulties.* Baltimore: Brookes Publishing.
- Graham, S. y Perin, D. (2007).** *Writing Next. Effective strategies to improve writing of adolescents in middle and high schools.* New York: Alliance for Excellent Education.
- MacArthur, C. A; Graham, S. y Fitzgerald, J. (2006).** (edt) *Handbook of Writing Research.* New York: Guilford Press
- Salvador, F. (1997).** *Dificultades en el aprendizaje de la expresión escrita. Una perspectiva didáctica.* Archidona:Aljibe:
- Salvador, F. (2000).** *Cómo prevenir las dificultades en la expresión escrita.* Archidona: Aljibe.
- Salvador, F. y García A. (2005).** Metodología de la Investigación. En F. Salvador, (Edt.). *La expresión escrita de alumnos con necesidades educativas especiales. Procesos cognitivos.* (pp. 45-70). Archidona: Aljibe.
- Salvador, F. (2008).** *Psicopedagogía de la Lengua Escrita. Volumen II. Escritura.* Madrid:EOS

# Enseñanza innovadora para una alfabetización múltiple

**Dra. Silvia Coicaud**

**Prof. Lucrecia Falon**

Universidad Nacional de La Patagonia San Juan Bosco  
ARGENTINA

## ***Palabras clave***

Estrategias metainformativas, recursividad de los medios, impregnancia cognitiva de las tecnologías, foros infovirtuales, tribus del pulgar, innovación.

## **Abstract**

Actualmente se está generando un abismo entre los que acceden a las tecnologías y los que no lo hacen, por lo cual tenemos que asumir un compromiso de fortalecimiento de la educación pública, entendiendo que los nuevos medios se construyen a partir de sus predecesores. Los significados que elaboramos se relacionan de modo no arbitrario con nuestros marcos de referencia. Los jóvenes se aficionan rápidamente con las tecnologías, pero estas formas de objetivación cotidiana no nos debe eximir de la exigencia por la lectura y la escritura. Sin embargo, muchos diseños curriculares y prácticas docentes se basan en la homogeneización, secuencialidad rígida y linealidad, propias de la escuela tradicional. Esto no se condice con los entornos flexibles y cambiantes de los jóvenes, donde se establecen juegos de construcciones idiosincráticas según múltiples formas canónicas.

Las imágenes que transmiten las tecnologías no deben ser utilizadas sólo para “traducir” enunciados, sino para transformarlos compleja y creativamente. Para ello, las instituciones tendrían que actuar como entidades dialógicas y mediadoras. El equilibrio entre los tiempos del placer y la indagación de fuentes de información y la selección de estrategias innovadoras a partir de juegos y simulaciones didácticas, son algunas posibilidades. Otra problemática abordada es la contradicción que a veces se genera en las formas de evaluación de los proyectos a distancia o virtuales. La idea errónea que subyace es que las computadoras imponen sus propios ritmos en la mentes de los sujetos. Por último, queremos rescatar algunas de las enseñanzas de Freinet, quien nos decía que no tenemos que innovar porque sí, sino por las mejoras en el trabajo y en la vida.



## **- Los cambios tecnológicos como “Pactos Fáusticos”**

En el año 1999, Neil Postman explicaba que todo cambio tecnológico que se produce en la sociedad conlleva a establecer “pactos fáusticos”. Esto significa que, así como Fausto debió vender su alma al diablo para conseguir la juventud eterna que tanto anhelaba, de manera analógica las ventajas y beneficios que suscita la incorporación de nuevas tecnologías en determinados sectores de la población, van acompañadas de desventajas y limitaciones. No podemos desconocer las enormes desigualdades sociales que existen en el mundo, y la creciente tendencia a la acumulación de riqueza por parte de unas pocas personas. Las estadísticas muestran la cruel realidad: el 20 % de la población que vive en los países más desarrollados del planeta, se queda con el 80 % del ingreso mundial, mientras que el 20 % de las personas que viven en las regiones más pobres, sólo reciben el 1 %. En los Estados Unidos, una computadora se puede comprar con el salario promedio de un mes, mientras que en varios países africanos la misma cuesta el equivalente a ocho años de trabajo. Estos datos nos advierten acerca de la gran polarización que actualmente se está generando en el mundo entre quienes gozan de un acceso completo a todas las tecnologías disponibles en el mercado, y quienes están fuera de esta posibilidad. Es decir, entre “inforricos” e “infopobres”, términos éstos que califican claramente las nuevas divisiones sociales que se vienen sumando a otras ya existentes.

No obstante, lejos de posicionarnos en una concepción pesimista con respecto al papel que cumplen los diferentes medios tecnológicos acuñados por la humanidad, entendemos que esta realidad debe ser asumida como un desafío por los educadores. El panorama antes descrito nos lleva a pensar que las nuevas tecnologías pueden convertirse en abismos que acrecentarán de manera inevitable las diferencias entre pobres y ricos, pero también podemos asumir una postura más utópica entendiendo que otra dimensión de lo posible es trabajar para fortalecer la escuela pública, en pos de la democratización del conocimiento y de todas las formas de acceso que actualmente existen en el mundo. Una postura utópica no constituye un despliegue fantasioso e irrealizable de nuestra imaginación, sino la prolongación de la mirada hacia escenarios sociales alternativos que son factibles de construir desde actitudes éticas y acciones comprometidas. Lejos de aceptar que existe un “pensamiento único” y un solo modelo posible de organización económica, política y social, entendemos que la escuela es un espacio privilegiado para luchar contra la mercantilización del conocimiento y la fragmentación de la cultura.

Uno de los propósitos ineludibles de la escuela dentro de este marco político-ideológico, es lograr una “alfabetización múltiple” en los alumnos, a fin de que éstos puedan aprender no solamente competencias comunicativas a través de los diversos lenguajes y medios, sino también la preparación para el ejercicio de una ciudadanía crítica y responsable durante toda la vida, lo cual les permitirá

adquirir destrezas técnicas y conocimientos específicos acerca de los nuevos sistemas simbólicos, como así también estrategias metainformativas apropiadas para poder seleccionar, procesar y utilizar los conocimientos dentro de complejos y sobreabundantes cúmulos de información. Al respecto, Alfonso Gutiérrez Martín (2003) propone una alfabetización digital o multimedia para el tercer milenio, la cual capacitará a las personas para *“...utilizar los procedimientos adecuados al enfrentarse críticamente a distintos tipos de texto (diferentes en cuanto a su función y su sistema de representación simbólica), y para valorar lo que sucede en el mundo y mejorarlo en la medida de sus posibilidades”*.

- *El desarrollo recursivo de los medios*

Han sido varios los autores que en numerosas publicaciones han descripto las diferentes “generaciones” por las que han atravesado las tecnologías de la información y la comunicación. Estas generaciones han sido caracterizadas de diversas maneras, en clasificaciones que van desde tres hasta cinco o seis etapas. Muchos aluden a la idea evolucionista de los medios, y defienden una postura de progresión lineal que desacredita las denominadas “viejas tecnologías”, en pos de la utilización de las nuevas. Desde este enfoque, por ejemplo, el uso de medios escritos o de la radio constituiría una opción retrógrada y limitada, o bien un tipo de práctica propia de regiones desfavorecidas que no han podido incorporar las últimas tecnologías en sus proyectos sólo por una cuestión de desfinanciamiento o de falta de formación cultural. Si bien esta problemática puede ser el factor desencadenante de un escaso o nulo empleo de las nuevas tecnologías a partir de la brecha que existe entre países desarrollados y emergentes -lo cual origina profundas desigualdades en lo que respecta a la producción y utilización de insumos tecnológicos-, el análisis de esta situación requiere de lecturas más complejas y articuladas con diversos aspectos socio-culturales.

Un investigador sueco, Martin Lundberg (1997) critica esta concepción de las generaciones a la que se recurre frecuentemente para describir los cambios mediáticos en la modalidad. Opina que a través de la clásica clasificación de las tres etapas de los medios -correspondencia, audiovisuales y computadoras- se corre el riesgo de dar una visión equivocada acerca de la educación a distancia, En todo caso, a partir de esta “metáfora” las generaciones deben ser tomadas como categorías para analizar las particularidades que asumen los procesos de aprendizaje desde los distintos medios, pero esto no significa que se utilicen para explicar la evolución de la modalidad.

Coincidimos con este autor en que no existe un “desarrollo” progresivo en los medios tecnológicos que se emplean en la educación, sino más bien un uso recursivo y diferenciado de ellos según las particularidades de los proyectos y sus

destinatarios, a partir de las características de los diversos contextos en los cuales éstos se implementan. Las posturas que plantean las antinomias “actualizado/desactualizado”, “moderno/retrógrado”, “innovativo/tradicional” para describir en forma dicotómica a los medios de información y comunicación, desconocen en realidad los complejos procesos socio-histórico-políticos que interjuegan en su conformación.

Al respecto, F. Barbier y C. Bertho Lavenir (1999) explican que los nuevos medios se han construido tomando como base tanto los contenidos como también la forma de sus predecesores. La prensa y la edición inventaron, desde la novela y el diario, las maneras de representación del mundo moderno. El cine tomó lo ya escrito: las narrativas de la novela popular y el teatro. La radio, a su vez, se apoyó también en el teatro, en los cancioneros y en las prácticas diversas de la información; y la televisión usó primigeniamente el formato de la radio en sus más variadas expresiones. Posteriormente, las redes de cables y de video reciclaron muchos de los “productos hollywoodenses”, y la multimedia actual utiliza en gran medida los datos acumulados por las colecciones editoriales y patrimoniales. De esta manera, puede afirmarse que estas actividades se apoyan recíprocamente en técnicas próximas, dado que los medios se sustentan en *“el seno de los mismos paradigmas tecnológicos”*<sup>24</sup>

El problema fundamental consiste entonces en recuperar el valor de la comunicación en nuestras sociedades abiertas. Esto significa que no se trata sólo de desentrañar las cuestiones normativas de las funcionales propias de la comunicación, sino también de lograr que la misma articule las relaciones individuales con las colectivas. Existe complementariedad entre los medios de comunicación generalistas (prensa, radio y televisión) y las nuevas tecnologías, dado que, si bien cada uno de ellos aborda dimensiones diferentes, ambos reflejan las connotaciones de la sociedad individualista de masas en la que vivimos.

Los roles que cumplen los distintos medio son, entonces, diversos. Los medios de comunicación interactivos impulsan profundos movimientos de individualización, a partir de los ideales de “libertad individual” acuñados fundamentalmente por las culturas democráticas occidentales, mientras que los generalistas promueven niveles mínimos de cohesión social y cultural en la sociedad, que aún sigue siendo compleja y desigualitaria. El hecho de que se pueda convocar y aunar -al menos durante breves períodos temporales- a públicos dispersos y heterogéneos, muestra la importancia que actualmente poseen los medios masivos de comunicación en nuestros contextos. La televisión, principalmente, pero también la radio y la prensa escrita poseen una “lógica de la oferta”, mientras que los nuevos medios tienen una “lógica de la demanda”. No podemos hablar de un “progreso” de una forma hacia otra, sino que ambas son

---

<sup>24</sup> Frédéric Barbier y Catherine Bertho Lavenir (1999) Historia de los Medios. De Diderot a Internet, Colihue, Buenos Aires, pág. 408.

útiles y su elección depende de la naturaleza de su servicio y de las opciones de las personas.

*- Medios, culturas y nuevas generaciones*

Un aspecto que debemos considerar cuando hablamos de los medios y de su influencia en los sujetos, es el hecho de que los significados que construimos se relacionan siempre de manera no arbitraria con determinada perspectiva o marco de referencia. Jerome Bruner (1997) dice que entender algo de una manera no evita entenderlo de otras maneras, porque las interpretaciones no solamente reflejan nuestras historias idiosincráticas, sino también las formas canónicas que tiene una determinada cultura de construir la realidad. Sabemos que las instituciones educativas son “agencias oficiales” que cultivan ciertas creencias, destrezas, pensamientos y afectos para transmitir y explicar los mundos posibles que la cultura promueve.

A partir de estas concepciones, consideramos que la educación a distancia constituye una modalidad que permite organizar herramientas culturales poderosas en contextos cada vez más amplios de interacción social. Desde esta noción cognitiva de mediación instrumental, los instrumentos infovirtuales que se utilizan en la comunicación educativa no pueden ser concebidos como meros artilugios tecnológicos u objetos neutros, sino más bien como verdaderas estructuras de acción externa que funcionan como modelos para la reconfiguración de los marcos de pensamiento de las personas. Sin embargo, para que esto sea factible se requiere inscribir los proyectos en marcos teórico-ideológicos que valoren el carácter público del conocimiento, y que postulen la democratización del acceso a sus diversas formas de circulación.

En el caso de la educación universitaria, si pretendemos una transformación de viejas metodologías para la transmisión de la información a partir, entre otros métodos y recursos, de las potencialidades que ofrecen las nuevas tecnologías, es importante que seamos conscientes de que los medios configuran a las personas, al igual que lo hacen con los mensajes. En la época de nuestras abuelas, la radio generaba oyentes atentos y activos, que valoraban el sonido de la música, la locución y el radioteatro como formas de acompañamiento de la vida diaria que no coartaban sus quehaceres. El teléfono ha creado conversadores –muchas veces compulsivos-, mientras que a la televisión se la ha acusado largamente de promover espectadores pasivos, generalizando tal vez en demasía las apreciaciones que desconocen la excelencia de algunos programas. El libro promueve que las personas puedan realizar interpretaciones complejas, a partir de múltiples imágenes mentales que se articulan desde símbolos presentados página tras página por un autor. Pero nuestra sociedad actual está transitando hacia otros rumbos. Sabemos que los jóvenes se aficionan rápidamente al uso de las tecnologías, y que desde pequeños sienten gran atracción por la televisión, los

teléfonos móviles, los juegos electrónicos y la computadora. Sin embargo, estas nuevas formas de objetivación en la vida cotidiana de los chicos no debe eximir de la tarea de exigirles que lean y que escriban. Sería altamente perjudicial para la formación de nuestros alumnos que nosotros como docentes minimicemos el valor que tiene estudiar con libros y revistas especializadas, o que descartemos la enseñanza de habilidades para la escritura académica, pues el acervo acumulado por las sociedades letradas desde hace tres mil años ha generado enormes posibilidades para el aprendizaje humano a través de la lecto-escritura. Lo que resulta preciso reconocer, no obstante, es que en muchos aspectos los modos de entender el mundo de los jóvenes de hoy son muy distintos a los de los adultos.

La lógica de la linealidad y secuencialidad del libro propia de la denominada “Galaxia Gutenberg”, fue plasmada en la escuela desde la transmisión de los saberes en forma sistemática, ordenada y continua. En la escuela tradicional de hace cuatro siglos se propugnaba que todos los alumnos realizaran idénticas tareas en el aula al mismo tiempo. Para ello, los maestros tenían que enseñar siguiendo un orden no azaroso, presentando primero las cosas de un modo general, y luego sus partes. Siempre había que empezar por lo más simple y fácil, controlando el comportamiento de los jóvenes a través del manejo disciplinado de las conductas. De este modo, se pretendía lograr una enseñanza basada en regulaciones precisas y algorítmicas, y la escuela debía emular el funcionamiento eficaz de una máquina. Si bien estas prescripciones datan de hace cuatrocientos años, la educación actual no está totalmente alejada de ellas. Tanto los diseños curriculares como muchas de las prácticas docentes dan cuenta de esta preocupación por la homogeneización, la secuencialidad rígida y las estructuras lineales de los contenidos. Preocupaciones que no conciben con las características de flexibilidad, inestabilidad y fragmentación de los entornos culturales en los que se mueven los jóvenes en la actualidad, y que muestran la aparición de circuitos distintos en relación a los modos de transmisión del conocimiento, muchas veces contradictorios.

Investigaciones realizadas en el campo de la psicología cognitiva demuestran que los chicos usan la computadora en su propio proceso de construcción de identidad, como herramienta para desarrollar categorías conceptuales básicas, como medio para ejercitar destrezas, y como material maleable que les permite establecer su autopercepción. La computadora contribuye a forjar la personalidad de los jóvenes, porque influye en su manera de ver el mundo. Los chicos pertenecientes a una cultura computacional se ven afectados por la tecnología, y esto los diferencia de todas las generaciones que los han precedido. Una de las primeras investigadoras en este campo, Sherry Turkle, explicaba en el año 1984 que las etapas que pueden distinguirse en el tipo de relación que los jóvenes entablan con las computadoras, son las siguientes:

-Metafísica: corresponde a las primeras edades de la infancia, cuando los niños descubren las computadoras y tienen curiosidad por saber si las máquinas piensan, sienten, y si están vivas.

-Dominio: es la etapa que surge a partir de la edad escolar. A los chicos ya no les interesa tanto especular sobre la naturaleza de las computadoras, sino más bien dominarlas. Para la mayoría, esto ocurre cuando logran jugar electrónicamente con ellas. El incentivo entonces no está puesto en filosofar acerca de la máquina, sino en el placer de competir, avanzar y ganar.

-Identidad y reacción: en el mundo de los adolescentes y jóvenes, las computadoras se integran desde la autodefinición y autocreación. Se vuelven parte de un retorno, pero ya no sobre las máquinas sino sobre la propia persona.<sup>25</sup>

Los sociólogos franceses Ch. Baudelot y R. Establet en el año 1989 explicaban que, a partir del siglo XIX, la figura del intelectual cambió radicalmente de naturaleza. Antes, la tendencia era formar en las profesiones liberales, pero desde el siglo XX en adelante el hincapié se ha puesto en la formación de técnicos e ingenieros. Los autores explican el fenómeno con el siguiente ejemplo: entre las dos guerras mundiales, un abogado capaz de recitar versos en latín podía aumentar la admiración y la estima de su entorno, mientras que un técnico superior de nuestros días, quien debe aprender el arte de leer rápidamente y de extraer la información más importante, a hablar y entender alguna lengua extranjera, a jugar al tenis -y actualmente a manejar una PC y las múltiples funciones de un teléfono móvil-<sup>26</sup> seguramente desentonaría declamando “Las Geórgicas” en una comida de negocios<sup>27</sup>. Estos hechos de la realidad social actual, no pueden analizarse en términos de juicios de valor como “correctos” o “incorrectos” ni “buenos” o “malos”, porque su significado sólo tiene sentido si consideramos que los jóvenes interactúan permanentemente con nuevas formas culturales, en un juego mutuo de construcciones idiosincráticas y de múltiples formas canónicas.

Esta problemática de la influencia que ejercen las TIC sobre el desarrollo cognitivo de los sujetos es una preocupación de muchos investigadores. Si bien existen discrepancias y diversas interpretaciones con respecto a este tema, consideramos que las investigaciones llevadas a cabo por Gavriel Salomon (1992)<sup>28</sup> ofrecen elementos importantes para su análisis. Este autor observa que las denominadas “*tecnologías de definición*” –que abarcan desde el arado hasta el reloj y la computadora-, redefinen el papel del hombre en su relación con la naturaleza, dado que ayudan a desarrollar pensamientos de tipo metafóricos que permiten comprender la complejidad, ordenarla en esquemas y explorar nuevos

---

<sup>25</sup> Sherry Turkle (1984) *El segundo yo. Las computadoras y el espíritu humano*, Galápagos, Buenos Aires.

<sup>26</sup> Nota: el agregado de este último ejemplo es nuestro.

<sup>27</sup> Ch. Baudelot y R. Establet (1989) *El nivel educativo sube*, Morata, Madrid. Pág. 24-25

<sup>28</sup> Gavriel Salomon (1992) “*Las diversas influencias de la Tecnología en el desarrollo de la mente*”, en *Revista Comunicación, Lenguaje y Educación* N° 13, Madrid. Pág. 145-148.

fenómenos. Pero las experiencias que los sujetos tienen con las tecnologías promueven distintas diferenciaciones, pues se puede tener un contacto directo e individual con ellas, o bien compartirlas culturalmente. Aunque estas disimilitudes no alteran la capacidad cognitiva de los sujetos, influyen sin embargo sobre su manera de percibir el mundo.

Las tecnologías informáticas amplían nuestra capacidad de trabajo, dado que podemos hacer más cosas en menos tiempo, pero para que se genere una re-organización cognitiva, debe existir también la posibilidad de realizar tareas diferentes y operaciones nuevas mediante las computadoras, imposibles de efectuar sin ellas. Sabemos que la computadora nos permite ocuparnos de habilidades cognitivas de alto nivel, liberándonos de actividades mecánicas o rutinarias. Ya no cabe referirse a la inteligencia tan sólo como una cualidad de la mente aislada, sino que la misma es el producto de una relación entre las estructuras mentales y las herramientas intelectuales que provee la cultura. Ahora bien, surge la duda acerca de si algunos elementos de las operaciones que se activan en esta asociación se internalizan en el repertorio cognitivo del sujeto. Al respecto, Salomon y otros<sup>29</sup> mencionan el “*efecto de yema de los dedos*”, de primer y segundo orden. El de primer orden incluye las capacidades más directas que se producen en contacto con la tecnología: mayor movimiento y facilidad en el manejo de la computación, comunicación más rápida, accesos más amplios y sencillos a cuerpos organizados de información. Los efectos de segundo orden, en cambio, son más profundos y tienen repercusión en una gama mayor de actividades de la sociedad, de la personalidad y del pensamiento. Estos son más duraderos, y se relacionan con lo que se ha llamado “*marcos de pensamiento*” de los sujetos, incluyendo puntos de vista, habilidades, y estrategias.

El curso del desarrollo de los sujetos no puede ser determinado por las tecnologías, y éstas tampoco pueden afectar radicalmente sus estructuras cognitivas, pero las investigaciones nos demuestran que hasta ahora, las mismas han proporcionado principalmente “*efectos yema de los dedos de primer orden*”. No obstante, dado que las tecnologías constituyen instrumentos potentes para contribuir al logro de niveles más complejos del pensamiento, es fundamental apuntalar el lugar de la institución educativa en la sociedad, como un sistema cultural simbólico que posibilita apropiarse de estos medios representacionales. Pero también es posible que pequeños cambios cognitivos microgenéticos se acumulen gradualmente, abriendo el camino para otros cambios de carácter más cualitativo, y que estructuras que están basadas en alguna herramienta, puedan transformarse en instrumentos metacognitivos que van a permitir a las personas interactuar más profundamente con la tecnología. Todas estas transformaciones

---

<sup>29</sup> David Perkins (1985) cit. por Gavriel Salomon (1992) “*Las diversas influencias de la Tecnología en el desarrollo de la mente*”, en Revista Comunicación, Lenguaje y Educación N° 13, Madrid. Pág. 150-157.

tienen como protagonistas principales a los docentes, como mediadores agenciales de nuevos foros de la cultura.

Dentro de los estudios realizados acerca de la influencia de las tecnologías informáticas en el rendimiento intelectual, el concepto “*residuos cognitivos*”<sup>30</sup> ha originado numerosos debates. Salomon, Perkins y Globerson (1992) distinguen dos tipos de efectos cognitivos: los que se obtienen en conjunción con la tecnología -a partir de una colaboración intelectual con ella-, y los efectos procedentes de la tecnología, como residuos cognitivos transferibles tras la forma de un mayor dominio de habilidades y estrategias. No obstante, no todos los investigadores coinciden con la idea de que estos efectos permiten una transferencia sólida a situaciones diversas de un orden cognitivo elevado, aún cuando los autores citados explican que sólo se producen efectos mentales profundos provocados por la tecnología inteligente cuando al mismo tiempo se originan cambios relevantes en la cultura.

Resulta también interesante el reciente análisis que realiza H. Rheingold<sup>31</sup> (2004) acerca de ciertos fenómenos culturales que se están produciendo simultáneamente entre jóvenes generaciones que viven en diferentes regiones del mundo. En las visitas a distintos países que este experto en tecnologías ha realizado para investigar ciertas prácticas sociales que se generan en las nuevas “*multitudes inteligentes*”, a partir de la incorporación de tecnologías informáticas y telecomunicacionales, ha podido observar que las denominadas “tribus del pulgar” –jóvenes y adolescentes que han adquirido la destreza de escribir mensajes de texto en sus celulares con sus pulgares sin mirar la pantalla-, presentan varios comportamientos uniformes en lugares diversos. Un patrón cultural reconocido en ciertos países nórdicos europeos, por ejemplo, es el respeto por la puntualidad, lo cual también constituye un comportamiento exigible en las culturas asiáticas. Sin embargo, investigadores de Tokio (Kawamura y Kamide<sup>32</sup>) comentan que “...*los chicos japoneses se han vuelto muy flexibles en la concepción del tiempo y el espacio. Si tienes móvil, puedes llegar tarde... la impuntualidad ya no es un tabú. El tabú actual es olvidarse el ‘keitai’ –celular- o quedarse sin batería*”. Rheingold ha podido observar que esta flexibilidad temporal se manifiesta también en chicos noruegos del mismo grupo de edad, pues esta posibilidad de tomar decisiones sobre la marcha utilizando soportes tecnológicos apropiados, hace que las nuevas generaciones desechen la idea de dividir la vida en franjas temporales, como hacen habitualmente las personas mayores.

---

<sup>30</sup> Gavriel Salomon, David Perkins y Tamar Globerson (1992) “*Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes*”, en Revista Comunicación, Lenguaje y Educación N° 13, Madrid. Pág. 13-20.

<sup>31</sup> Howard Rheingold (2004) *Multitudes inteligentes. La próxima revolución social*, Gedisa, Barcelona.

<sup>32</sup> Tomoko Kamawura y Haruna Kamide (cit. por H. Rheingold, 2004)



Estos fenómenos nos llevan a pensar que, evidentemente, existe “*impregnación cognitiva*” (A. San Martín Alonso, 1995)<sup>33</sup> cuando las nuevas formas y aparatos culturales ejercen este tipo de repercusiones sobre el pensamiento de los jóvenes. Ahora bien, entendemos que las actuales generaciones no actúan como “zombis” pasivos ante las TIC, pues sus mentes están provistas de estructuras cognitivas que les permiten realizar actividades que funcionan a modo de filtros y de mediaciones. Además, su pertenencia a distintas formas de organización social los ayuda a moldear perspectivas y actitudes, al mismo tiempo que posibilita establecer formas apropiadas de utilización de las TIC. San Martín Alonso defiende la hipótesis de que las actividades y estructuras cognitivas de los jóvenes están impregnadas en cierta manera de los discursos electrónicos, pero también se pregunta:

*“...¿en qué medida se aprovechan estos aprendizajes previos en las aulas escolares? ¿no se sienten obligados los escolares a representar cognitivamente un papel cuando están en las aulas y otro cuando experimentan ‘su cultura’ fuera del centro?”*

Si bien las posiciones con respecto a los mejores modos de incorporar las NTIC en la educación no son homogéneas, lo que la mayoría acepta es que los medios tecnológicos son instrumentos para la enseñanza, pero su influencia no es directa en los aprendizajes. La calidad de éstos se relaciona con la propuesta educativa que ofrecen los docentes, la cual implica una reflexión profunda acerca de la relevancia de los contenidos y de la pertinencia didáctica de los métodos de enseñanza, teniendo en cuenta además las particularidades de cada contexto. De este modo, los enfoques y concepciones que establezcan los docentes promoverán ciertas intencionalidades con respecto a los tipos de aprendizaje que se pretende lograr en los alumnos con la ayuda de las actuales herramientas tecnológicas.

#### *- La transparencia imposible y el papel de la educación*

A menudo nos encontramos que en el imaginario de muchas personas, los medios se perciben como invenciones tecnológicas que muestran fehacientemente lo que sucede en determinados lugares. Esta idea de que podemos “mirar y escuchar” lo que pasa a través de la radio, la televisión, la prensa o Internet como si estos medios fueran grandes espejos o ventanas abiertas al mundo, implica una concepción ingenua acerca de los mismos. Desde esta postura, no se cuestionan las múltiples representaciones que elaboran los medios, pues se piensa que éstos transmiten información objetiva y neutral. Las “costuras” implícitas en la programación de un canal de televisión mediante las cuales se seleccionan ciertas

---

<sup>33</sup> Ángel San Martín Alonso (1995) La escuela de las Tecnologías, Universitat de Valencia, Valencia. Pág. 163-166.

imágenes provocadoras, se fuerzan determinadas situaciones para adecuarlas a discursos ya legitimados, o bien se “arman” hechos a través de diversos recursos técnicos para convalidar opciones ideológicas, por ejemplo, no son tomadas en cuenta por muchos telespectadores que miran a diario emisiones televisivas.

Las situaciones descritas nos llevan a replantearnos el papel de las instituciones educativas en relación a los medios, como organizaciones que deben asumir el desafío de educar a los ciudadanos acerca de los modos en que se generan y distribuyen los productos culturales mediáticos en la sociedad, a fin de poder realizar un consumo selectivo y crítico de los mismos. Pero esto sólo será posible si las instituciones valoran la importancia de incorporar en el curriculum diferentes aspectos propios de esta problemática, como contenidos de enseñanza que poseen características particulares y requieren ser abordados de manera compleja.

Por un lado, consideramos relevante que los docentes aprovechen de manera no arbitraria ni tecnocrática las enormes potencialidades que ofrecen los diferentes medios para la educación, utilizando tanto los que ya cuentan con ciertas tradiciones en el ámbito escolar (prensa y videos, por ejemplo), como también aquellos que resultan más novedosos (recursos informáticos). Cuando los diversos medios se utilizan de manera apropiada a partir de sus diferentes formatos, los mismos se transforman en valiosas herramientas que posibilitan establecer puentes hacia el conocimiento, diversificando los canales de acceso y ampliando las estrategias didácticas de los docentes.

También se torna fundamental estudiar a los medios en la educación incorporándolos como contenidos de carácter transversal en los currícula. La desnaturalización de la mirada con respecto a los alcances y propósitos de los productos mediáticos sólo será posible de lograr si concebimos a los medios como objetos de aprendizaje, enseñando a los alumnos a reflexionar críticamente acerca de los procesos que entrañan su producción y circulación. Esta lectura profunda implica también un distanciamiento de los medios, a fin de poder analizar sus diferentes niveles de representación, los modos estratégicos que se utilizan para la construcción de los significados, y las formas de funcionamiento que adquieren las enormes industrias culturales para imponer sus productos en la sociedad.

Entendemos que las instituciones educativas deben enseñar a emplear de manera apropiada los lenguajes de los distintos medios. Esto conlleva a priorizar los contenidos conceptuales y procedimentales que resultan necesarios para el aprendizaje de las diversas estrategias que se requieren para trabajar con los medios, a partir de la utilización de los códigos específicos de cada uno de ellos y de la apropiación de los elementos más significativos del “alfabeto audiovisual”, tanto desde las construcciones analógicas como desde las digitales. El desarrollo de proyectos que generen actividades creativas por parte de los alumnos,

priorizando la expresión en todos sus formatos, constituye un criterio que posibilita incorporar la cultura mediática a través de prácticas pedagógicas innovativas.

*- Las tecnologías en las instituciones educativas*

Geneviève Jacquinot (1997) observa que llama la atención el hecho de que nunca hubo tanta circulación de imágenes en la sociedad, pero que, al mismo tiempo, jamás se han desvalorizado tanto como en esta época. La autora explica también que existen varias “ingenuidades pedagógicas” con respecto a la utilización de las imágenes en la enseñanza: limitarlas a su función analógica, considerándolas como “captadoras” de un mundo real; seleccionar sólo aquellas de carácter documental, creyendo que las de tipo ficcional no resultan educativas; y atribuirles a las imágenes investiduras fantasmáticas, como portadoras de lo que no puede ser objetivamente visto por todas las personas.

En este sentido, las imágenes que transmiten los medios tecnológicos no deben ser utilizadas en la enseñanza sólo para “traducir” enunciados, sino para transformar los mismos de manera compleja y creativa. Las imágenes no tienen que emplearse meramente como soportes de otros aprendizajes. También es importante que se constituyan en contenidos para la enseñanza. El análisis de los mensajes audiovisuales, por ejemplo, va más allá de los estudios semiológicos, dado que la comprensión acerca de los procesos que entrañan su construcción y apropiación atañe a varios campos: el arte, la psicología, la antropología, la didáctica y la sociología, entre otros. El conocimiento sobre las estructuras y las redes de funcionamiento a través de las cuales circulan los mensajes mediáticos, es otro aspecto que debe abordarse para no caer en un “aplicacionismo” vaciado de significados.

Otros de los problemas que surgen cuando se trabaja con medios tecnológicos en las instituciones educativas, es la exacerbada atribución de funciones que suele hacerse de los mismos con respecto a los procesos educativos. Desde posturas ultraoptimistas que desconocen la complejidad de los medios utilizados en diferentes contextos, a veces se piensa que por el mero hecho de emplear un recurso audiovisual se favorece automáticamente la motivación de los alumnos. A través del visionado de una película o un video, de la utilización de un audio o de la presentación de gráficos y redes conceptuales en un power point o página web, se pretende muchas veces concitar la atención y sostener el interés de los alumnos, lo cual resulta válido como propuesta en la medida en que no se abuse de ello. Es probable que en un primer momento los alumnos se sientan realmente motivados con este tipo de estrategias, pero si la utilización de estos recursos se transforma en una práctica monótona y rutinizada, esto generará un clima de hastío en las clases.

Existen también situaciones en las que se confunde el alcance que tienen los medios en las instituciones educativas. Por ejemplo, cuando se pretende utilizarlos para “solucionar” los problemas de comprensión de los alumnos suplantando las explicaciones de los docentes, subyace una concepción casi mítica acerca de estos recursos, a los cuales se les asignan funciones pedagógicas que exceden las posibilidades de estos medios. Indudablemente, la utilización de películas, grabaciones, softwares e imágenes diversas contribuye a generar procesos reflexivos en los alumnos acerca de los diversos campos disciplinarios, promoviendo el acceso al conocimiento desde los múltiples tipos de inteligencia, tal como lo plantea Howard Gardner (1995), pero la intervención del docente no puede ser obviada, solapada o reemplazada por los medios.

Desde un enfoque diferente, muchas veces nos encontramos con que se descarta de plano el empleo de recursos tecnológicos en las instituciones, a partir de una actitud de suma desconfianza con respecto a los efectos que éstos podrían generar. Un ejemplo claro de esta postura tecnofóbica es el caso de los docentes universitarios que objetan y desacreditan sin leerla siquiera a cualquier información que pueda obtenerse desde Internet. Predomina en estas decisiones la idea de que la tecnología anula u obstaculiza el razonamiento, desconociéndose por un lado, la génesis y complejidad de los procesos cognitivos de las personas, y por otro lado, las características sociales de los contextos actuales, en los cuales la cultura tecnológica está inserta en la cotidianeidad de los jóvenes.

Otra de las problemáticas que resulta necesario abordar en nuestras instituciones, es la integración de los medios tecnológicos en el currículum educativo como contenido educativo. La cantidad y la calidad del consumo televisivo e informático que realizan los jóvenes en la actualidad, por ejemplo, son aspectos que ameritan ser estudiados. Los viejos prejuicios y antagonismos que se han establecido entre la televisión, la familia y la escuela se actualizan en esta época a partir de la incorporación de la computadora en la vida de los jóvenes. Estas dicotomías son falsas y deben ser superadas. Para ello, resulta necesario, por un lado, realizar un análisis profundo acerca de los códigos implícitos en los distintos medios, y por otro lado, seleccionar estrategias de enseñanza y de aprendizaje que posibiliten un consumo crítico e inteligente de los mismos.

Sin dejar de reconocer que las nuevas tecnologías constituyen una opción recreativa para muchos de nuestros estudiantes, convirtiéndose en numerosas ocasiones en fuente de placer y distensión, en las instituciones educativas podemos asumir varias formas de trabajo con estos medios. Podemos permitir que los alumnos disfruten del mismo, optando por aquello que sea de entretenimiento y apropiado para los jóvenes, o podemos elegir sólo el visionado de páginas de tipo cultural o educativo –institucionales, temáticas, programas de autor, didácticas, de entretenimiento, de recursos educativos, informativas de instituciones no educativas, corporativas, plataformas para educación a

distancia/virtual, etc.- para relacionarlos con los contenidos programáticos que enseñamos en nuestras disciplinas. Desde otra postura, en cambio, entendemos que la tarea de los docentes no consiste en “filtrar” unilateralmente las páginas web, sino en ayudar a los jóvenes a descifrar el lenguaje y los diversos sentidos del medio, estableciendo relaciones significativas con el mundo real. Ante la profundización de un tema de actualidad que atañe a gran parte de la sociedad, por ejemplo, Internet puede servirnos como una valiosa fuente de información, ya sea para reconocer actores y sectores comprometidos, redes de implicaciones y diferentes versiones. Las tendencias expresivas del lenguaje, los giros lingüísticos y los recursos de enfatización utilizados en distintas regiones, son contenidos que pueden ser reconocidos, por ejemplo, en los diseños de páginas pertenecientes a diferentes países latinoamericanos. Otras prácticas educativas relacionadas con la distinción de roles y de estereotipos personales e institucionales, también pueden encontrar referentes en algunos sitios. Asimismo, el discernimiento entre personajes de ficción y personas reales, el análisis acerca de los formatos y ambientaciones creadas en el medio, la construcción y el manejo de ciertos discursos –rumores, deportes, noticias, publicidad, etc.- y las representaciones creadas a partir de objetos y símbolos que causan gran impacto en la sociedad, constituyen ejemplos de algunos contenidos que pueden enseñarse en las instituciones escolares basándose en las nuevas tecnologías, lo cual promoverá una mayor comprensión acerca del lenguaje que utiliza el medio, y un visionado crítico y desnaturalizado de Internet por parte de los jóvenes.

Así como la radio, las revistas de historietas y la televisión, entre otros, constituyen formatos tecnológicos que desde su invención han servido para el ocio y la recreación de las personas, los recursos que ofrecen las actuales tecnologías a las nuevas generaciones mediante la conversación electrónica, el acceso a vastos géneros musicales y los juegos digitales, por ejemplo, constituyen opciones de alta satisfacción lúdica a las cuales los jóvenes no están dispuestos a renunciar. Las instituciones educativas entonces no deberían asumir entonces un rol represivo y reprobador de estas nuevas formas culturales, sino actuar como entidades dialógicas y mediadoras. El manejo equilibrado de los tiempos entre el entretenimiento y la indagación de fuentes diversas de información, la selección de estrategias de aprendizaje innovadoras a partir de videojuegos apropiados, y el empleo de simulaciones para la resolución de problemas y de casos en los distintos campos disciplinarios, son algunas posibilidades para la incorporación no arbitraria ni descalificadora de las nuevas tecnologías en nuestras aulas.

Otra cuestión a considerar, es el excesivo énfasis puesto en aspectos técnicos propios del software cuando se diseñan instrumentos de evaluación para el aprendizaje virtual. El análisis sistemático acerca de las posibilidades que generan determinadas interfaces para el estudio en entornos informáticos, constituye una práctica necesaria para el desarrollo de este tipo de propuestas, pero no tenemos que sobredimensionarlo. Los diseños tecnológicos cambian

rápidamente, y lo que en este momento es de avanzada, en poco tiempo dejará de serlo. Por este motivo, como plantea Gary Brown (2002) la evaluación de las nuevas tecnologías, incluso la evaluación técnica, requiere de algo más que una conceptualización que se adapte a la naturaleza transitoria de unas tecnologías que cambian con más frecuencia con que muchos de nosotros cambiamos el aceite del auto. Esto significa que, más que centrarnos en las ventajas de cierta interfaz recientemente elaborada, los docentes tenemos que preocuparnos por analizar con más profundidad los procesos del pensamiento de las personas cuando aprenden inmersas en ambientes tecnológicos. El desafío educativo no consiste entonces en evaluar sólo las respuestas de los alumnos ante determinados estímulos que generan ciertos programas informáticos, sino los niveles de comprensión que logran a partir de la utilización activa de los conocimientos. En relación a esto, también es preciso señalar que existen posturas exacerbadas con respecto a los alcances y posibilidades que otorgan las nuevas tecnologías para el aprendizaje. Un ejemplo de ello son las afirmaciones que realizan Brahler, Peterson y Johnson (1999)<sup>34</sup> quienes explican que en las propuestas de enseñanza asistida por computadoras, el tiempo de desarrollo aumenta en la medida en que los objetivos educativos de los materiales ascienden según la taxonomía del aprendizaje acuñada por Benjamin Bloom. Esta concepción es errónea, además de tecnófila, pues presupone que la calidad de los aprendizajes se relaciona directamente con la sofisticación y complejidad de los medios tecnológicos empleados. Desde este enfoque, el estudio a través de los libros sólo generaría aprendizajes de un nivel taxonómico elemental en los sujetos, considerando que los libros no son tecnologías complejas. Este isomorfismo entre el desarrollo tecnológico y el desarrollo de la mente humana, aparece con bastante frecuencia en los diseños de softwares educativos, trasladándose también a los instrumentos de evaluación de los aprendizajes.

Algunas de las tergiversaciones suscitadas a partir de la oficialización de los exámenes como mecanismos de control y de selección social de la modernidad, han sido la priorización de los aspectos técnicos y el énfasis puesto en el rendimiento de los alumnos, descartándose tanto el análisis de problemáticas sociales como también la reflexión crítica acerca de los propios métodos de enseñanza (A. Díaz Barriga, 1994) Desde estos enfoques tecnocráticos, la evaluación se transforma en una práctica acreditativa y descontextualizada en la cual no resulta claro el sentido pedagógico que tiene la misma.

Por su parte, Alicia Camilloni (1995) nos explica que en situaciones de enseñanza con respuestas demoradas basadas en otro tipo de interactividad - como lo son las propuestas de educación a distancia- es fundamental diferenciar las distintas clases de errores que pueden cometer los alumnos, pues algunos pueden deberse a problemas de categorización conceptual, a la utilización

---

<sup>34</sup> Brahler J., Peterson N. y Johnson E. (1999) "Developing On-line Learning Material for Higher Education. An Overview for Current Issues", en: [http://ifets.gmd.de/periodical/vol\\_2\\_99/jayne\\_brahler.html](http://ifets.gmd.de/periodical/vol_2_99/jayne_brahler.html)

inadecuada de algoritmos o heurísticos, a la confusión en la comprensión de las consignas, a invenciones o distorsiones elaboradas a partir de los propios esquemas cognitivos. Estas disquisiciones nos advierten acerca de la importancia que tiene establecer criterios y pensar estrategias que posibiliten valorar los modos en que nuestros alumnos han llegado a construir sus conocimientos, e informar claramente a los estudiantes acerca del por qué y el para qué de estos criterios. Sin embargo, raramente encontramos que las evaluaciones de cursos en la red aborden estos aspectos. En muchos diseños de educación virtual, las evaluaciones se basan en exámenes que solicitan respuestas acerca de qué piensan los alumnos en lugar de cómo piensan (G. Brown, 2002). Esto implica que interesa sólo verificar si se han memorizado ciertos datos acerca de determinados campos de la información, pero no existe preocupación por saber cuáles han sido los modos en que los sujetos se apropiaron de esos conocimientos, qué errores rutinarios o inteligentes cometieron, qué relación puede haber entre estos errores y las características epistemológicas de las disciplinas, o las dificultades de la propuesta didáctica presentada.

Pero hay otra cuestión que tiene gran relevancia cuando incorporamos las nuevas tecnologías para el aprendizaje en el nivel superior: los ciberespacios que se generan a partir de la utilización de Internet posibilitan la creación de ciberlugares, es decir, de vías diferentes para la apertura de otro tipo de relaciones, ampliando ostensiblemente las posibilidades de interacción humana para compartir culturas. Los alumnos que estudian usando Internet pueden establecer intrincadas comunicaciones reticulares con contenidos almacenados en distintos sitios, con profesores y expertos de cualquier lugar del mundo, y con compañeros que pueden vivir en otras localidades. Sabemos que estas realidades constituyen fenómenos valiosos para la construcción compartida del conocimiento en la formación universitaria, por lo cual estas nuevas formas de participación interactiva no pueden quedar subsumidas al margen de los diseños de evaluación en las propuestas de enseñanza virtuales.

#### *- Las enseñanzas de Cèlestine Freinet*

Un gran maestro francés de mediados del siglo XX que amaba apasionadamente su trabajo y reflexionaba críticamente sobre él, Cèlestine Freinet, nos advertía sobre la necesidad de ser prudentes con las novedades. Freinet nos decía que no tenemos que innovar por la innovación misma, sino por las mejoras que se pueden dar tanto en nuestros trabajos como en nuestras vidas. Esto es como comprarse zapatos nuevos. Sólo podremos disfrutarlos verdaderamente luego de haberlos gastado un poco, y después de haber sufrido algún período más o menos penoso –lo que dependerá de la calidad del calzado y de la sensibilidad de nuestros pies-. Nos sentiremos realmente dueños de los zapatos nuevos cuando nadie más que nosotros los pueda calzar con satisfacción. Lo cual no significa que, luego de una larga caminata, lleguemos a casa con

ganas de calzarnos los zapatos viejos para descansar un poco. Esto es lo mismo que pasa con las nuevas tecnologías en la enseñanza: hay que avanzar de manera paulatina con ellas, analizando con prudencia sus posibilidades y limitaciones, y no está mal volver a veces a nuestras viejas prácticas y recursos. No hay que asombrarse si al principio su uso nos parece dificultoso. Pero hay que saber apropiarse de ellas, gastarlas como a los zapatos, hacerlas nuestras. No es la novedad lo que debe atraernos y orientarnos, sino la calidad de la educación. Por este motivo, no hay que esperar a que llegue el invierno con nuestro calzado totalmente abierto y deteriorado, y que tengamos que ir a trabajar con las suelas despegadas para decidirnos a comprar uno nuevo. Es cierto que a veces solemos ver a algunas personas rascando el suelo con sus eternos zapatos rotos e inservibles, y a otras que parecen estar molestas con su calzado último modelo al que no logran adaptarse nunca, caminando chuecos y patitiesos... Pero nosotros no seremos ni tradicionalistas empedernidos ni ansiosos innovadores cazadores de aventuras, decía Freinet. A nosotros nos interesa utilizar las nuevas tecnologías para enseñar de manera práctica y flexible, adecuándolas a nuestros contextos y realidades. Caminaremos con ellas paso a paso, las haremos propias según las necesidades de nuestros alumnos, y de este modo podremos escalar montañas.

## Referencias

- Barbier F. y Bertho Lavenir C. (1999) Historia de los Medios. De Diderot a Internet, Colihue, Buenos Aires.
- Baudelot Ch. y Establet R. (1989) El nivel educativo sube, Morata, Madrid
- Brown G. (2000) *"El aprendizaje y la red: reflexiones sobre la evaluación"*, en: Hanna D. (ed.) La enseñanza universitaria en la era digital, Octaedro EUB, Barcelona.
- Burbules N. y Callister T. (2001) Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información, Granica, Barcelona.
- Camilloni A. (1995) *"El tratamiento de los errores en situaciones de baja interacción y respuesta demorada"*, en Revista de la Red de Educación a Distancia –RUEDA- N° 2, La Plata.
- Coicaud S. (2000) *"La colaboración institucional en la educación a distancia"*, en: Litwin E. –comp.-, La educación a distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa, Amorrortu, Buenos Aires.
- Coicaud S. (2006) *"Megadistancias y acceso a la educación superior"*, Tesis de Doctorado, Doctorado en Investigación y Estudios Avanzados en Didáctica y Organización Escolar, Universidad de Granada, España.
- Freinet C. (1996) La escuela moderna francesa. Una pedagogía moderna de sentido común. Las invariantes pedagógicas, Morata, Madrid.
- Gardner H. (1995) Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica, Paidós, Buenos Aires.



- Gutiérrez Martín A. (2003) Alfabetización Digital. Algo más que ratones y teclas, Gedisa, Barcelona.
- Jacquinet G. (1997) La escuela frente a las pantallas, Aique, Buenos Aires.
- Litwin E. (2003) "*Diseño e implementación de propuestas en línea de educación a distancia*", en: <http://www.educ.ar/superior/eventos>.
- Lundberg M. (1997) "*The necessary nearness*", en CD oficial de la 18<sup>th</sup> ICDE World Conference, PennState University, Pennsylvania.
- Mason R. (1994) Using Communications Media in Open and Flexible Learning, Kogan Page, Londres.
- Ortega Carrillo J.A. (2004) "*Redes de aprendizaje y curriculum intercultural*", XIII Congreso Nacional y II Iberoamericano de Pedagogía, Valencia, en: <http://ugr.es/~sevimeco/biblioteca/distancia/Jose%20Antonio%20Ortega%20Carrillo%20-2004-%20Ponencia%20Cong.%20Nal.%20Pedagogia>
- Postman N. (1999) El fin de la educación, Octaedro, Barcelona.
- Rheingold H. (2004) Multitudes inteligentes. La próxima revolución social, Gedisa, Barcelona.
- Resnick L. (1999) La educación y el aprendizaje del pensamiento, Aique, Buenos Aires.
- Salomon G. (1992) "*Las diversas influencias de la Tecnología en el desarrollo de la mente*", en Revista Comunicación, Lenguaje y Educación N° 13, Madrid.
- Salomon G., Perkins D. y Globerson T. (1992) "*Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes*", en Revista Comunicación, Lenguaje y Educación N° 13, Madrid.
- San Martín Alonso A. (1995) La escuela de las Tecnologías, Universitat de Valencia, Valencia.
- Turkle S. (1984) El segundo yo. Las computadoras y el espíritu humano, Galápagos, Buenos Aires.

# Competencia Social y Ciudadana. Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación

**Erika González García**  
**Antonia María Mora Luna**  
Universidad de Granada

*Hay que advertirles a los chicos del peligro planetario y de las atrocidades que las guerras han provocado en los pueblos. Es importante que se sientan parte de una historia a través de la cual los seres humanos han hecho grandes esfuerzos y también han cometido tremendos errores. La búsqueda de una vida más humana debe comenzar por la educación.*

Ernesto Sábato, "Tercera carta: entre el bien y el mal", *La resistencia*, Seix-Barral-Booket, 2000, p. 66.

## Introducción

De la misma manera que la revolución industrial popularizó e hizo llegar a la gran masa de la sociedad lo que denominamos arte, la revolución tecnológica que nos inunda, y de la que somos protagonistas, populariza la información, que no es lo mismo que conocimiento. La primera se construye como instrumento del segundo: "dar noticia de algo" no es sinónimo ni equivalente a tratar de "averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas"<sup>35</sup>. La información no es conocimiento, sino un medio para proceder a conseguirlo. Por este motivo se necesita una serie de aprendizajes que hagan efectiva la accesibilidad a la que antes aludíamos.

Lamentablemente el hecho de que las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones formen parte de la vida diaria y cotidiana de esta sociedad no significa que sean empleadas en la mayoría de las escuelas. Si es cierto que la sociedad evoluciona, la forma de adquirir el conocimiento también debería hacerlo. Estar subidos en este tren de cambio lleva consigo una velocidad explícita e implícita de adaptación a las nuevas formas, para que pronto queden en desuso y volver otra vez a una conciliación de otras nuevas formas y saberes; así hasta el infinito.

---

<sup>35</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2001). Diccionario de la Lengua Española (22ª ed.). Disponible en: <http://www.rae.es>. Consultado el 9 de marzo de 2009.

No es que, como defienden algunos autores, “antes de ser personas educadas y formadas somos ciudadanos”<sup>36</sup>, es que la conciencia ciudadana -no hablamos de la adquisición de ciudadanía entendida como una suerte de derechos y deberes únicamente- se va conformando al mismo tiempo que el ser humano va siendo educado tanto de manera formal, no formal como informal. Entender la una sin la otra, o la otra sin la una, sería una incongruencia.

Las maneras de estimular la educación en valores desde la escuela son muchas, como numerosos son también los medios para poder llevarlo a la práctica. Desarrollar el concepto de ciudadanía -a pesar de las polémicas que esto trae consigo en los últimos días- y la competencia social conlleva no sólo un importante conflicto epistemológico sino también práctico. Pero, sin lugar a dudas, la aportación de las TIC al sistema educativo favorecerá su adquisición.

Desde el concepto general de competencia, entendido como el conjunto de habilidades, capacidades, conocimientos, actitudes, etc.,...que ha de adquirir una persona para desarrollar una actividad en un determinado contexto, y por tanto, vivir de manera civilizada, consideramos de suma importancia la competencia social y ciudadana en el currículo, como una competencia clave y vertebradora de las demás. El valor de esta competencia así como la incorporación en de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y su inclusión en el currículo supondrá para los jóvenes la comprensión de la realidad social.

El objetivo que nos planteamos con este trabajo es estudiar cómo las tecnologías de la información pueden contribuir a la adquisición de la competencia social y ciudadana.

El reto de aprender puede tramitarse a través de una red mundial que agrupe todo el saber y todas las mentes. Así pues, surge una nueva forma de concebir el aprendizaje y la enseñanza, pues es indiscutible que en la existencia de esa red de conocimientos que se concibe, está de por medio el ordenador y por ende la introducción de las nuevas nociones sobre la obtención de conocimientos y el buen uso de las tecnologías de información y comunicación. Todo ello, puede contribuir a crear un compromiso activo para la mejora de la sociedad.

### **Concepto de competencia y su incorporación al currículo de educación obligatoria**

Son numerosos los autores que han estudiado las competencias, especialmente los que derivan del ámbito de la Formación Profesional, término de

---

<sup>36</sup> MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, E. (2005). “La ciudadanía digital. Uso, mal uso y abuso de las TIC”. En Area Moreira, M. (dir.), TICS: *Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación para la ciudadanía*. Madrid: Proyecto Atlántida, p. 23.

donde procede. Éstos las denominan como “un conjunto de habilidades, conocimientos, destrezas..., que, en un momento determinado, el sujeto debe poner en funcionamiento para realizar una tarea concreta”<sup>37</sup>. No se trata de poner en juego una serie de capacidades de la persona, sino todas las necesarias para llevar a cabo un trabajo o desenvolverse en alguna situación que le plantea la vida. Otro autor, Levy-Levoyer, afirma que “las competencias están ancladas en comportamientos observables en el ejercicio de un oficio o de un empleo y se traducen en comportamientos que contribuyen al éxito profesional”<sup>38</sup>. Por su parte, Le Boterf, nos dice que “la competencia es una construcción, es el resultado de una combinación pertinente de varios recursos”<sup>39</sup>. La consideración de la que parte la Unión Europea es “un conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para que todos los individuos puedan tener una vida plena como miembros activos de la sociedad”.<sup>40</sup> Del mismo modo, Casanova<sup>41</sup> afirma que la competencia está formada por el conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que permiten a la persona desenvolverse con un nivel de calidad satisfactorio en los diferentes ámbitos en que se desarrolla su vida.

Por otro lado, además de estos conceptos, tenemos que diferenciar entre tres tipos iniciales de competencias, según las distingue Tobón.<sup>42</sup>

- a. Competencias básicas, entendiéndolo por tales las que resultan fundamentales para vivir en sociedad y poder incorporarse al mundo del trabajo.
- b. Competencias generales, como las que se encuentran en o entre varios ámbitos científicos próximos, o son comunes a varias materias, tales como la gestión de recursos y de información, la resolución de problemas, la planificación, etc.
- c. Competencias específicas, que serían las propias y necesarias para el estudio de un material, el desarrollo de un nivel educativo o el ejercicio concreto de una profesión. Éstas requieren un alto grado de especialización. En nuestro caso, estamos haciendo referencia a las competencias básicas que son las que el alumnado tiene que alcanzar al terminar la escolaridad obligatoria.

Centrándonos en nuestro tema de estudio, las competencias básicas, el proyecto de la OCDE denominado Definición y Selección de Competencias

---

<sup>37</sup> REYZABAL, M<sup>a</sup>. V. (2008), en SORIANO AYALA (coord.): *Educación para la ciudadanía intercultural y democrática*, Madrid, La Muralla, p. 257.

<sup>38</sup> LEVY-LEVOYER, C. (2003): *Gestión de las competencias*, Barcelona, Ediciones Gestión 2000, p. 47.

<sup>39</sup> LE BOTERF, G. (2001): *Ingeniería de las competencias*, Barcelona, Epise, p. 54.

<sup>40</sup> DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN Y CULTURA. (2003): *Las competencias clave*. Bruselas, Comisión Europea, p. 32.

<sup>41</sup> CASANOVA, M. A. (2006): *Diseño curricular e innovación educativa*, Madrid, La Muralla.

<sup>42</sup> TOBÓN, S. (2005): *La formación en competencias*, Buenos Aires, ECOE.

(DeSeCo)<sup>43</sup>, las define como la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros comportamientos sociales que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. De esta definición destacamos el “saber hacer” del que nos hablaba Delors<sup>44</sup>, cómo enseñar a los alumnos a poner en práctica sus conocimientos y al mismo tiempo, cómo adaptar la enseñanza al mercado laboral, puesto que la sustitución de la mano de obra por máquinas, nos convierte en personas cada vez más inmateriales y acentúa el carácter teórico de las tareas. En este mismo documento, DeSeCo<sup>45</sup> considera que para que una competencia pueda ser considerada básica o clave, debería cumplir una serie de condiciones: contribuir a obtener resultados de alto valor personal o social, poder aplicarse a un amplio abanico de contextos y ámbitos relevantes y permitir a las personas que adquirieran superar con éxito exigencias complejas. En síntesis, consideramos que lo esencial es que todas las competencias sean validas para todos los sectores de población, independientemente de su origen, edad, sexo, cultura, etc.

Por su parte, la Unión Europea, en la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, definen las competencias “como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto. Las competencias clave son aquéllas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.”<sup>46</sup> Teniendo en cuenta este marco, estas son las razones que han llevado a la Ley Orgánica de Educación a la incorporación de estas competencias en el currículo y a considerarlas como un referente de evaluación. Esta inclusión, supone tanto un enriquecimiento del currículo, como de la propia persona que las va a adquirir. El objetivo es que se alcancen al finalizar la etapa obligatoria. Así pues, la LOE<sup>47</sup> las define como aquellas competencias que permiten poner el acento en aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles, desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos y, que deben haberse desarrollado al finalizar la enseñanza

---

<sup>43</sup> MEC. (2005): *Currículo y competencias básicas*, en <http://www.didactica-ciencias-sociales.org/material/Competencias%20basicas%206%20jun%2006.pdf>. Consultada el 24 de febrero de 2009.

<sup>44</sup> DELORS, J. (2001): *La educación encierra un tesoro*, Madrid, Santillana.

<sup>45</sup> MEC. (2005): *Currículo y competencias básicas*, en <http://www.didactica-ciencias-sociales.org/material/Competencias%20basicas%206%20jun%2006.pdf>. Consultada el 24 de febrero de 2009.

<sup>46</sup> DIARIO OFICIAL DE LA UNIÓN EUROPEA, en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:ES:PDF>. Consultada el 24 de febrero de 2009.

<sup>47</sup>COMPETENCIAS BÁSICAS, en <http://www.mepsyd.es/educa/jsp/plantilla.jsp?id=8213&area=sistema-educativo>. Consultada el 24 de febrero de 2009.

obligatoria para poder lograr la realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

### **Las competencias: elementos curriculares**

A partir la reunión de la Comisión Europea en Lisboa en el año 2002, se viene gestando la posibilidad de que los Estados miembros incorporen a sus sistemas educativos el trabajo sobre las competencias que los ciudadanos deben dominar y manejar adecuadamente, con objeto de lograr sus plenos derechos y mantener una vida social y personal en los países de la Unión Europea. Desde entonces, este planteamiento del currículo por competencias se ha ido plasmando en sucesivas reuniones, hasta concretarse en propuestas como las que se recogen, en España, en la Ley Orgánica de Educación. A partir de publicarse el documento en 2003 de competencias clave, se ha trabajado en la manera de incorporarlas al currículum obligatorio, con el objetivo de que al finalizar esta etapa obligatoria, el alumnado esté capacitado para continuar con sus estudios o integrarse al mercado laboral.

Este nuevo planteamiento implica que desde todas las áreas curriculares hay que trabajar de forma interconectada para contribuir a la consecución de las competencias básicas<sup>48</sup>, que son las siguientes:

1. Competencia en comunicación lingüística.
2. Competencia matemática.
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
4. Tratamiento de la información y competencia digital
5. Competencia social y ciudadana.
6. Competencia cultural y artística.
7. Competencia para aprender a aprender.
8. Autonomía e iniciativa personal.

Estas ocho competencias no son autónomas unas de otras, sino que están enlazadas, además, el desarrollo y la utilización de cada una de ellas necesita a su vez de las demás.

Entre las finalidades que destaca la LOE<sup>49</sup> para incluirlas en el currículo, encontramos, en primer lugar, integrar los diferentes aprendizajes, tanto los

---

<sup>48</sup> Se ha partido de la propuesta llevada a cabo por la Unión Europea para identificar estas ocho competencias. En el caso español, se han adaptado a las circunstancias y peculiaridades de nuestro sistema educativo.

<sup>49</sup> COMPETENCIAS BÁSICAS, en <http://www.mepsyd.es/educa/jsp/plantilla.jsp?id=8213&area=sistema-educativo>. Consultada el 24 de febrero de 2009.

formales, incorporados a las diferentes materias, como los informales y no formales. En segundo lugar, permitir a todos los estudiantes integrar sus aprendizajes, ponerlos en relación con distintos tipos de contenidos y utilizarlos de manera efectiva cuando les resulten necesarios en diferentes situaciones y contextos. Y, por último, orientar la enseñanza, al permitir identificar los contenidos y los criterios de evaluación que tienen carácter imprescindible y, en general, inspirar las distintas decisiones relativas al proceso de enseñanza y de aprendizaje. Se pretende que los alumnos alcancen las competencias junto con los contenidos y, por consiguiente, con los objetivos de cada materia y área.

En los Reales Decretos de Educación Primaria y Secundaria Obligatoria, se incorpora la “competencia social y ciudadana” como una de las ocho competencias básicas que deben adquirir los alumnos.

Según la descripción que hace la LOE<sup>50</sup> de la competencia social y ciudadana, ésta, permite vivir en sociedad, comprender la realidad social del mundo en que se vive y ejercer la ciudadanía democrática. Incorpora formas de comportamiento individual que capacitan a las personas para convivir en una sociedad cada vez más plural, relacionarse con los demás, cooperar, comprometerse y afrontar los conflictos. Adquirir esta competencia supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros. Es decir, esta competencia hace posible comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como comprometerse a contribuir a su mejora. En ella están integrados conocimientos diversos y habilidades complejas que permiten participar, tomar decisiones, elegir cómo comportarse en determinadas situaciones y responsabilizarse de las elecciones y decisiones adoptadas. En definitiva, el ejercicio de la ciudadanía implica disponer de habilidades para participar activa y plenamente en la vida cívica. Significa construir, aceptar y practicar normas de convivencia acordes con los valores democráticos, ejercitar los derechos, libertades, responsabilidades y deberes cívicos, y defender los derechos de los demás.

Asimismo, la principal finalidad que se persigue con esta competencia básica es la de poder convivir y para hacerlo de forma comprometida con los derechos humanos, y los derechos democráticos. Se persigue con ello una ciudadanía mundial formada por individuos que participan activamente. La materia de educación para la ciudadanía y los Derechos Humanos se relaciona

---

<sup>50</sup> MEC. (2005): *Currículo y competencias básicas*, en <http://www.didactica-ciencias-sociales.org/material/Competencias%20basicas%206%20jun%2006.pdf>. Consultada el 24 de febrero de 2009.

directamente con la competencia social y ciudadana, pero además, favorece el desarrollo de algunos aspectos del resto de materias.

### **Trabajar competencia social y ciudadana a través de las TICs**

¿Qué se puede entender por Tecnologías de la Información y la Comunicación? Las definiciones ante tal cuestión son múltiples, no obstante aquí apuntaremos sólo las que creemos más significativas -esto tampoco supone que sean las más actuales-. Según Cabrero “en líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”<sup>51</sup>.

Para Antonio Bartolomé “la T.E. encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación”<sup>52</sup>.

Interactividad, inmaterialidad, interconexión, instantaneidad, calidad de imagen y sonido, digitalización, innovación, automatización, diversidad,... todas ellas y muchas más son algunas de las características más representativas de las TICs. Según Antanas Mockus, “un buen ciudadano, un ciudadano competente, es quien sabe y tiene un conjunto de habilidades, conocimientos, disposiciones y actitudes favorables al desarrollo de la ciudadanía, que facilitan y propician su propia participación como ciudadano y también, los procesos colectivos de construcción de ciudadanía”<sup>53</sup>. Para lograrlo es necesario atender a tres aspectos formativos: en primer lugar una educación sobre ciudadanía; una educación mediante el ejercicio de la ciudadanía y una educación para la ciudadanía. Pero aquí surge el quid de toda esta cuestión: dada la multiculturalidad, transculturalidad, multiplicidad social... en definitiva, el proceso de globalización en que nos encontramos, se tendrá que tratar de educar a ciudadanos del y para el mundo, y qué mejor medio por todas las razones que se han argumentado, que

---

<sup>51</sup> CABRERO, J. (1998) “Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas”. En Lorenzo, M. y otros (coords): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*. Granada: Grupo Editorial Universitario, p. 198.



hacerlo teniendo como herramienta y soporte de trabajo todas las tecnologías de la información y la comunicación de que se dispongan. Esa “ciudadanía virtual” puede concebirse como laboratorio de experimento para la educación social y ciudadana. Esto provoca de manera inherente que todas las demás competencias tengan necesariamente que desarrollarse de modo paralelo.

## Consideraciones finales

Como ciudadanos del mundo, nuestros alumnos necesitan desarrollar y construir su competencia social y ciudadana en un medio lo más fiel posible a la vida real. ¿Y qué son las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sino la realidad misma que nos envuelve?

Las competencias son un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que han de estar presentes en la persona para vivir y desarrollarse en una sociedad democrática. Centrándonos en el objeto de nuestro estudio, la competencia social y ciudadana y su relación con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, la definimos como los conocimientos que ha de reunir el alumno en torno a los modos de participación, el conocimiento de la sociedad, los problemas globales, lo que supone ser ciudadano y qué es la ciudadanía.

Por otra parte, estos conocimientos han de estar complementados con las habilidades y las actitudes que se desarrollan a partir de ellos, entre las que destacamos la actitud crítica, el compromiso con la sociedad y con los demás, el valor del respeto, el uso razonado de estas tecnologías y la actitud crítica frente a diversas situaciones que se puedan plantear en la vida. El acceso a las nuevas tecnologías se ha de considerar como un derecho fundamental para la construcción de cualquier tipo de ciudadanía.

## Bibliografía consultada

ANTANAS, Mockus, “¿Por qué competencias ciudadanas en Colombia?”, *Al tablero*, <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87299.html>. Consultada el 9 de marzo de 2009.

---

<sup>52</sup> BAUTISTA, A. y ALBA, C. (1997) "¿Qué es Tecnología Educativa?: Autores y significados", *Revista Píxel-bit*, nº 9, 4. <http://www.us.es/pixelbit/art94.htm>. Consultada el 9 de marzo de 2009.

<sup>53</sup> ANTANAS, Mockus, “¿Por qué competencias ciudadanas en Colombia?”, *Al tablero*, <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87299.html>. Consultada el 9 de marzo de 2009.

- BAUTISTA, A. y ALBA, C. (1997) "¿Qué es Tecnología Educativa?: Autores y significados", *Revista Píxel-bit*, nº 9, 4. <http://www.us.es/pixelbit/art94.html>. Consultada el 9 de marzo de 2009.
- CABRERO, J. (1998) "Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas". En Lorenzo, M. y otros (coords): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- CASANOVA, M. A. (2006): *Diseño curricular e innovación educativa*, Madrid, La Muralla.
- COMPETENCIAS BÁSICAS, en <http://www.mepsyd.es/educa/jsp/plantilla.jsp?id=8213&area=sistema-educativo>. Consultada el 24 de febrero de 2009.
- DELORS, J. (2001): *La educación encierra un tesoro*, Madrid, Santillana.
- DIARIO OFICIAL DE LA UNIÓN EUROPEA, en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:ES:PDF>. Consultada el 24 de febrero de 2009.
- DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN Y CULTURA. (2003): *Las competencias clave*. Bruselas, Comisión Europea.
- LE BOTERF, G. (2001): *Ingeniería de las competencias*, Barcelona, Epise.
- LEVY-LEVOYER, C. (2003): *Gestión de las competencias*, Barcelona, Ediciones Gestión 2000.
- MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, E. (2005). "La ciudadanía digital. Uso, mal uso y abuso de las TIC". En Area Moreira, M. (dir.), *TICS: Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación para la ciudadanía*. Madrid: Proyecto Atlántida.
- MEC. (2005): *Currículo y competencias básicas*, en <http://www.didactica-ciencias-sociales.org/material/Competencias%20basicas%206%20jun%2006.pdf>. Consultada el 24 de febrero de 2009.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2001). *Diccionario de la Lengua Española* (22ª ed.). Disponible en: <http://www.rae.es>. Consultado el 9 de marzo de 2009.
- REYZABAL, M<sup>a</sup>. V. (2008), en SORIANO AYALA (coord.): *Educación para la ciudadanía intercultural y democrática*, Madrid, La Muralla.
- TOBÓN, S. (2005): *La formación en competencias*, Buenos Aires, ECOE.



# **“El malestar en la cultura”.**

## **La Brecha Digital: un estudio de caso**

**Félix Fernández Castaño**  
Universidad de Granada

### **1. Introducción**

Con esta comunicación queremos poner en conocimiento los resultados que hasta el momento se han obtenido del proyecto de investigación que estamos realizando investigadores del Departamento de Sociología de la Universidad de Granada, nuestra intención original, es la de profundizar en los efectos y factores que se están estableciendo con la llamada “brecha digital” entre los ciudadanos/as. Además, de analizar las iniciativas que se están tomando por parte de las distintas Administraciones públicas para poder si no cerrarla, si minimizarla, lo más posible. En concreto, estudiamos el caso del municipio de Jun que se sitúa en el área metropolitana de la ciudad de Granada (España), como pionero de una forma activa en la intervención pública de acercamiento de las nuevas tecnologías a la población rural. Además, nuestro objeto de estudio, no sólo refiere a la desigualdad existente entre los ciudadanos/as llamados “inforicos”<sup>54</sup> y los ciudadanos/as “infopobres”. Concretamente, estudiaremos si a través de las políticas públicas de intervención social de las distintas Administraciones se produce el uso, disfrute y beneficio de las nuevas tecnologías y, si con ello, se provoca un proceso de minimización de la brecha digital entre ciudadanos/as.

### **2. Sociedad de la Información: Una aproximación conceptual.**

Las Nuevas Tecnologías no solo han revolucionado nuestra forma de comunicarnos con la sociedad sino que la van transformando diariamente, casi segundo a segundo sin que ni siquiera nos podamos dar cuenta de lo que realmente significa para nuestra vida diaria. Sería casi impensable que saliéramos a la calle sin coger casi automáticamente nuestro teléfono móvil, nos montáramos en el coche sin conectar nuestra Radio-CD<sup>55</sup> con reproductor de MP3<sup>56</sup> y

---

<sup>54</sup> Las referencias Inforicos e Infopobres, estos conceptos vienen definidos por el porcentaje de la población que tienen acceso a la máxima información.

<sup>55</sup> Compact disc o disco compacto en adelante CD. (en línea) [http://es.wikipedia.org/wiki/Disco\\_Compacto](http://es.wikipedia.org/wiki/Disco_Compacto) (consulta: 1 de Julio del 2008).

<sup>56</sup> MPEG-1 Audio Layer 3, conocido como MP3, las siglas MPEG vienen de Moving Picture Experts Group o Grupo de Expertos de Imágenes en Movimiento se refiere a un grupo de trabajo que crean formatos de compresión, en este caso son archivos de audio, el número 1 es asignado por

tengamos en casa un DVD<sup>57</sup> que lea MPEG4<sup>58</sup> y que tenga ya TDT<sup>59</sup> para poder tener acceso a más canales existentes, además “necesitamos” para trabajar un ordenador que tenga conexión a Internet y si puede ser con pantalla TFT<sup>60</sup>. Si hiciéramos un recorrido por los espacios en lo que centramos la mayor parte de nuestro tiempo diario nos daríamos cuenta de que vivimos rodeados de “aparatos”, cables y baterías para poder estar constantemente en comunicación con el mundo exterior, es decir, necesitamos estar constantemente informados. Al no existir una definición consensuada de Sociedad de la Información se considera la mas apropiada para este trabajo la ofrecida por Cecilia Castaño (2003) *“la Sociedad de la Información es aquella en la que progresivamente se generaliza el uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de la población (PC, Internet, teléfono fijo y móvil, televisión interactiva) de manera habitual si ser conscientes de que se están usando, es decir, sin que ello constituya una novedad digna de atención”*.

## 2.1. La Nueva Economía.

Una nueva Sociedad se ha creado en un contexto de retroalimentación junto con una nueva forma de entender la economía, es por eso que hoy en día se habla de que estamos ante una Nueva Economía. Esta emergió concretamente en California (EE.UU.), en los años noventa, cuando empezó a notarse la revolución de la tecnología *“crecimiento de la productividad y estimulando la competencia económica”* (Castells, 2000: 185). El surgir en EE.UU. se debió al hecho de que se daban las condiciones para ello. A partir de distintas industrias como son las de la Información, las de finanzas y las de biotecnología. Prestando atención a las industrias de la Información que son las que nos interesan en este estudio, diremos que dentro de estas las más representativas son las relacionadas con Internet, ya que *“se ha convertido en una fuerza de primer orden por sí misma debido a su crecimiento exponencial en ingresos, empleo y valor de capitalización”*, las empresas que forman parte de la industria de Internet se puede

---

que forma parte de la versión 1. En adelante MP3. (en línea) <http://es.wikipedia.org/wiki/Mp3> (consulta: 1 de julio del 2008).

<sup>57</sup> Digital Versatile Disc o Disco Versátil Digital, en adelante DVD. (en línea) <http://es.wikipedia.org/wiki/Dvd> (consulta: 1 de Julio del 2008).

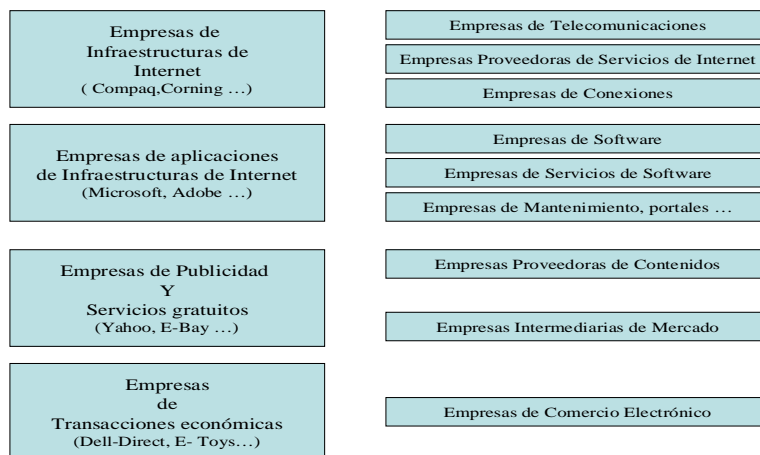
<sup>58</sup> Moving Picture Experts Group o Grupo de Expertos de Imágenes en Movimiento se refiere a un grupo de trabajo que crean formatos de compresión, el número 4 viene asignado por que toma características del MPEG1, MPEG2 y MPEG3. En adelante MPEG4. (en línea) <http://es.wikipedia.org/wiki/MPEG4> (consulta: 1 de Julio del 2008).

<sup>59</sup> Televisión Digital Terrestre, en adelante TDT. (en línea) <http://es.wikipedia.org/wiki/TDT> (consulta: 1 de Julio del 2008)

<sup>60</sup> Thin Film Transistor o Transistor de Película Fina, en adelante TFT. (en línea) <http://es.wikipedia.org/wiki/TFT> (consulta: 1 de Julio del 2008)

recoger en cuatro niveles (Castells, 2000:187): Empresas de infraestructuras de Internet.; Empresas de aplicaciones de infraestructuras de Internet; Empresas de publicidad y servicios gratuitos. Empresas de transacciones económicas.

Gráfico 1: Niveles Industrias Relacionadas con Internet



Fuente: Elaboración propia a partir de la tipologías recogidas por Castells en “La era de la Información”. Vol., 1 la sociedad Red.200: 188,189. Del CREC, Center for Research in Electronic Commerce (Centro para la Investigación del Comercio Electrónico).

Estos tipos de industrias han transformado la forma de entender la cultura, las instituciones, así como la organización económica. *“Las redes se están difundiendo en toda la economía, dejando desfasadas, a través de la competencia, las anteriores formas rígidas de organización económica. Además, la espectacular expansión de la base productiva requiere una ampliación de los mercados así como nuevas fuentes de capital y trabajo”.* (Castells: 2000:199)

## 2.2. Brecha Digital: aproximación teórica

Cuando hablamos de desigualdad social nos referimos a las diferencias que existen entre las personas por el hecho de pertenecer a una sociedad determinada, cuando hablamos de las desigualdades ante las nuevas tecnologías, nos referimos a una desigualdad de acceso a las mismas o de no saber como utilizarlas, esta situación crea grupos sociales bien diferenciados al acceso a la información, creando una separación externa e interna, es decir, una diferencia desigualitaria entre países y una diferencia desigualitaria entre la población de un mismo país. Al igual, que con respecto a la Sociedad de la Información no existe un consenso con respecto a la definición de “brecha digital”. La Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) la define como *“La denominada “Brecha Digital” es un término resultante de la ausencia de acceso a la información en el*

contexto de la Red. Si se prefiere una conceptualización más amplia y comprensiva, puede definírsela como la distancia “tecnológica” entre individuos, familias, empresas, grupos de interés, países y áreas geográficas en sus oportunidades en el acceso a la información y a las tecnologías de la comunicación y en el uso de Internet para un amplio rango de actividades”<sup>61</sup>. Esta definición haría hincapié en que las desigualdades de conocimiento y acceso a las TICs, no sólo vienen dadas entre “países desarrollados” y “países en vías de desarrollo”, sino que va más allá, ya que se produce entre la población de un mismo país, de una misma ciudad, un mismo distrito y hasta dentro de un mismo hogar<sup>62</sup>. Aunque la UNESCO<sup>63</sup> (2005) declara que “Una sociedad del conocimiento ha de poder integrar a cada uno de sus miembros y promover nuevas formas de solidaridad con las generaciones presentes y venideras. No deberían existir marginados en las sociedades del conocimiento, ya que éste es un bien público que ha de estar a disposición de todos”. Vemos en el gráfico (Nº 2) que existen marginados en las sociedades del conocimiento aunque deba ser un bien público a disposición de todos, Norte América posee más de la mitad de la conectividad a Internet que posee el mundo frente al 2,1 que suman África, Oriente Medio, América Central, Caribe y la Antártida<sup>64</sup>.

---

<sup>61</sup> ALADI, “La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI”. ALADI/SEC/Estudio 157. Rev 1.30 de julio de 2003. **“La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI”**.

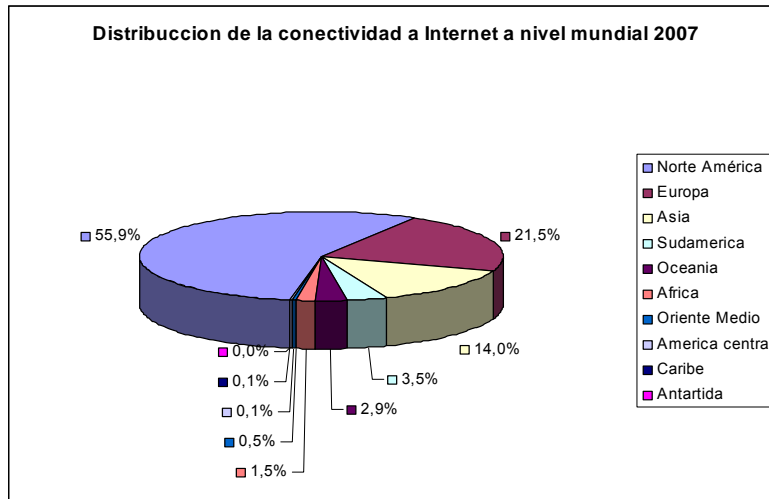
<sup>62</sup> Para profundizar en esta idea véase: Bericat, E. y López, A. (1996). La brecha digital de Andalucía: equipamiento y uso de las tecnologías de la información y de la comunicación [documento en línea]. [Fecha de consulta: 17 de octubre del 2008].

<<http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/Actualidad7.pdf>>

<sup>63</sup> Recogido de Tello, Edgar. “Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México”. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Universitat Oberta de Catalunya. (Enero 2008:2). <http://rusc.uoc.edu>.

<sup>64</sup> El porcentaje obtenido referente a la Antártida ha sido 0,0006 %, obteniéndose 0,0% al reducir decimales.

Gráfico 2: Distribución de la conectividad a Internet a nivel mundial 2007



Fuente: elaboración propia de datos obtenidos de Mapa Mundial de Internet al 2007. Octubre 29 del 2007 por Piedra, Nelson (en línea) <http://nopiedra.wordpress.com/2007/10/29/mapa-mundial-de-internet-al-2007>. (Consulta: 13 de Agosto del 2008)

### 3. Metodología Cualitativa: ¿Por qué una investigación cualitativa?

El utilizar una metodología cualitativa nos sirve para profundizar en la realidad empírica obtenida de la metodología cuantitativa (datos secundarios) y, conocer la población en su forma de vivir diaria con respecto a las nuevas tecnologías. Además, de esa forma poder saber el impacto que ha tenido en el Municipio la implantación de las mismas.

#### 3.1. Selección del Municipio de Jun (Granada) para nuestra investigación

La selección del Municipio de Jun (Granada) para esta investigación viene dada por los siguientes factores:

- El Ayuntamiento de Jun fue el primero del mundo en declarar el acceso a Internet y la Sociedad de la Información un derecho universal de todos sus ciudadanos. Declarando el 28 de Diciembre de 1998, el derecho de todos los ciudadanos al libre acceso a Internet.
- Fue pionero en Europa en celebrar en primer pleno de la teledemocracia el 28 de Junio del 2001.
- Fue escenario en las elecciones andaluzas del 14 del marzo del 2004 de una exitosa experiencia “piloto” de voto electrónico y a través de telefonía móvil.



d) Este Municipio es considerado por Indra Sistemas S.A.(multinacional de tecnología de la información)y Sun Microsystems, Inc. (empresa de desarrollo informático) como centro piloto de aplicación de las nuevas tecnologías al servicio del ciudadano por parte de las Administraciones Públicas.

### **3.2. La Entrevista en Profundidad**

Dentro de la metodología cualitativa se ha preferido escoger para este tipo de estudio la entrevista en profundidad, lo que se pretende con la elección de esta técnica es llegar más allá y comprender que creencias y sentimientos tienen los habitantes del Municipio de Jun sobre las nuevas tecnologías implantadas en el lugar. Para ello las entrevistas irán dirigidas a personas que por diferentes motivos no habían tenido contacto anterior con las nuevas tecnologías y por tanto no habían podido beneficiarse de ellas.

En este proyecto de investigación en el que se encuadra esta investigación, los objetivos planteados para las entrevistas en profundidad son los siguientes:

1. En qué grado las políticas intervencionistas adoptadas por la corporación municipal de Jun han propiciado la minimización de la brecha digital en el municipio.
  - 1.1. Las ayudas proporcionadas por la corporación municipal han elevado en la población la alfabetización digital.
  - 1.2. Explorar sí el tener un conocimiento de las nuevas tecnologías han propiciado un descenso en la tasa de desempleo de la población.
  - 1.3. Comprender sí el tener un acceso a Internet gratuito propicia el comercio electrónico.
  - 1.4. Explorar las dificultades del grupo de edad de mayores de 65 años tienen en el acceso a las nuevas tecnologías

### **3.3. Selección de los entrevistados y acceso a informantes.**

Los criterios que se han tenido en cuenta para la selección de los actores que se van a entrevistar han sido los siguientes:

1. Ser residente en el municipio de Jun; 2. Se ha seguido paridad (hombre- mujer) en la elección; 3. La edad ha sido también un criterio, privilegiando los grupos mayores de 30 años; 4. Informante clave que tengan responsabilidad política en cuestiones de Nuevas Tecnologías, además de responsable de Centro educativo.

### **3.4. Acceso a los Informantes.**

El acceso a los informantes se produjo por distintas vías. Para los informantes pertenecientes a los miembros de la corporación municipal; se concertó una cita para realizar una entrevista al Alcalde y a la responsable de formación y coordinadora técnica del municipio; Con respecto a los vecinos/as se realizaron por mediación de la Presidenta de la asociación de vecinos, que tras comunicarnos con ella, accedió a proporcionarnos varios números de teléfono (técnica de la bola de nieve); por último, la entrevista a una empresaria se produjo por pura iniciativa de los investigadores, a la cuál accedió complacientemente la informante.

### **3.5. La obtención de los datos: Entrevistas y Otros Documentos.**

Los documentos de los que nos hemos valido en la investigación son los siguientes:

1. Registro usuarios de formación de Jun; 2. Acceso directo a informantes a través de las asociaciones.

Las entrevistas en profundidad<sup>65</sup> se han realizado en un número de 6 las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

1. Alcalde del municipio de Jun (Alcalde 1)
2. Responsable de formación y coordinadora técnica del municipio (informante clave) (Docente 1)
3. Presidenta de la asociación de mujeres del municipio de Jun (Presidenta 1)
4. Dos vecinas del municipio de Jun (Vecina 1 y Vecina 2)
5. Empresaria del municipio de Jun (T1)

### **3. 6. Diseño e implementación de las entrevistas**

Dado que se ha optado por la realización de entrevistas abiertas y en profundidad para la obtención de información, el guión para estas entrevistas, más que ser una batería de cuestiones o ítems, se compone de una selección de interrogantes muy generales acompañados de un listado de temas. Éstos han ayudado a ir sacando temas sobre los que queríamos ir profundizando. El análisis de las entrevistas realizadas ha sido a través del análisis de contenido valiéndonos también de la codificación axial<sup>66</sup> para concretar el análisis de discurso de los diferentes agentes entrevistados.

---

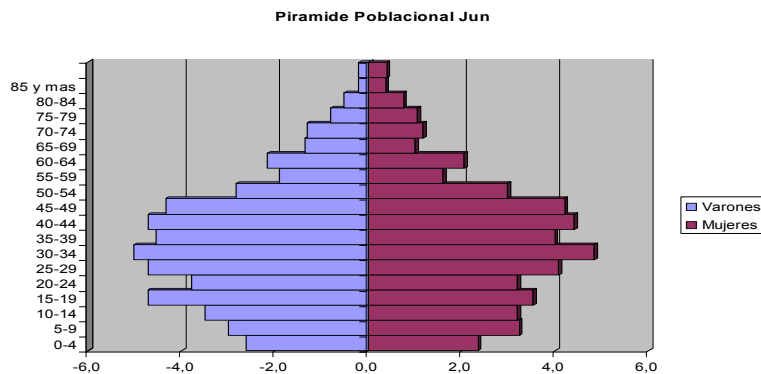
<sup>65</sup> las entrevistas en profundidad van a seguir la siguiente codificación, Alcalde municipio de Jun ( Alcalde 1), Responsable de formación y coordinadora técnica del municipio (Docente 1), Presidenta de la asociación de mujeres del municipio de Jun ( Presidenta 1), Vecinas del municipio de Jun ( vecina 1 y vecina 2) Empresaria del municipio de Jun ( empresaria 1).

<sup>66</sup> Como nos viene a decir el profesor Andréu “en el desarrollo de códigos cada vez mas abstractos surgen los códigos axiales, desde la literatura estos son definidos como aquellos que tienen la propiedad de relacionar los demás códigos entre si. En ese sentido los códigos identificados en un primer nivel no permitían desarrollar una mayor abstracción de los mismos por ello se identificaron

#### 4. Brecha digital: un estudio de caso.

El Municipio de Jun se encuentra ubicado en la provincia de Granada, cuenta con una superficie de 3,40 km<sup>2</sup>, y limita con los municipios de Pulianas, Víznar, Alfacar y Granada. Su economía se basa, por una parte, en actividades relacionadas con el comercio y servicios unidos a la riqueza agrícola de la vega, y por otra parte, una economía basada en los cultivos de secano. La población total del municipio en el 2007 era de 2.377 habitantes de los cuales 1.234 eran hombres y 1.143 mujeres según datos del Instituto de Estadística de Andalucía (SIMA).

Gráfico 9: Pirámide poblacional de Jun



Fuente: Elaboración Propia con datos del INE del Padrón municipal del 2007

El municipio de Jun fue el primero en reconocer el acceso a Internet como un derecho básico de los ciudadanos, en la entrevista que se realizó al Alcalde José Antonio Rodríguez Salas, explicó que el inicio fue el día de los Santos Inocentes de 1998 del siglo pasado, cuando la corporación municipal declaró Internet Derecho Universal. La idea surgió, por el hecho de conocer a Virginia Johnson, la cual terminó siendo la mano derecha de Al Gore en EEUU, ésta realizó un programa de Internet para implementar en las escuelas de EEUU. De la visita que realizó el Alcalde de Jun, tras la invitación de Virginia Johnson a EEUU, se tomó la decisión de hacer exactamente lo mismo, pero para toda la población del municipio de Jun, “...un programa de alfabetización digital para todos con lo cual universalizamos el derecho de acceso a Internet de la ciudadanía...”. (A1)<sup>67</sup>.

---

subcódigos que pudiesen relacionarse entre estas, de tal manera que se avanzaran a niveles cada vez más complejos en cuanto a las posibles categorías a saturar “ (Andréu, 2007)

<sup>67</sup> Los códigos de referencia a partir de ahora serán, Alcalde del municipio de Jun (A1), Responsable de formación y coordinadora técnica del municipio(D1),Presidenta de la asociación de mujeres del municipio de Jun (P1), Vecinos/as del municipio de Jun (V1/V2)Empresaria del municipio de Jun (T1)

La palabra Domótica viene “del latín domus, casa e informática” y significa “Conjunto de sistemas que automatizan las diferentes instalaciones de una vivienda “<sup>68</sup>, esta automatización además de hacernos la vida más cómoda y segura, es decir, beneficiarnos de nuevo con el avance de las nuevas tecnologías. Iberdrola Inmobiliaria ha construido las primeras viviendas domóticas en el municipio de Jun, más concretamente bioclimáticas y ecológicas, en las cuales según el alcalde del municipio ya hay personas viviendo, su diseño ha sido a partir del estudio de la climatología, orientación, vegetación, la radiación solar, orografía, almacenamiento y distribución del calor, aporte y disipación energética. Para ello estas viviendas tendrán una “cubierta ecológica, que actúa como aislamiento térmico y acumulador de calor, así como placas solares térmicas, calefacción por suelo radiante y aprovechamiento de aguas grises con depuradora y reutilización para riego de zonas comunes, entre otros elementos”. <sup>69</sup>

La Teledemocracia es una forma activa de participación ciudadana, significa la conjugación de la vida política ciudadana con las nuevas tecnologías, es decir, una democracia electrónica, en la que la población puede informarse de las distintas políticas gubernamentales, participar en la votación de los diferentes proyectos e incluso participar en los plenos municipales por medio de preguntas a sus representantes políticos. El municipio de Jun ha apostado por impulsar esta forma de participación activa, para ello ha creado las infraestructuras adecuadas, dentro de su página web ha creado el apartado llamado “Portal Teledemocracia”, el cual permite a los ciudadanos participar en los Plenos municipales, la forma de hacerlo es accediendo a la página por medio de Internet y allí le comunican el día y hora del Pleno. La forma de participar, deben descargarse software concreto unos días antes de la celebración del mismo, a partir de ahí la forma de participar más común es, la recesión telemática, en la que se envían correos electrónicos y, a veces, por medio de videoconferencia, en la que los vecinos, podrán hacer las preguntas de forma directa por medio de una webcam. Existe otra forma que es con anterioridad al Pleno, lo que se le ha llamado preorden del día, enviando las preguntas y temas que quieren que se traten en el Pleno a una dirección de correo.

El voto electrónico se refiere a varios tipos de votación que van, desde la votación activa por parte de los ciudadanos, como el computo de los mismos por medios electrónico. El voto electrónico al que hace referencia este trabajo es el de la emisión del mismo por medio de las nuevas tecnologías como Internet o

---

<sup>68</sup> Real Academia Española (en línea) [http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=Domotica](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=Domotica) (consulta: 11 de Agosto del 2008)

<sup>69</sup> Revista Digital Lukor (en línea) <http://www.lukor.com/not-neg/empresas/0511/21150441.htm> (consulta: 21 de Septiembre del 2008).

telefonía móvil. Aunque en España el voto electrónico no está legalizado aún, el municipio de Jun fue pionero de una experiencia piloto en las elecciones del 14 de marzo del 2004 como nos relata el Alcalde... "votando el sesenta y tanto por ciento del censo a través de Internet y telefonía móvil"... (A1).

## 8. Análisis cualitativo de contenido

El Análisis de contenido en un sentido amplio (Andréu, J:2002), es una técnica de interpretación de textos escritos, grabados, pintados, filmados...etc., de toda clases de registros de datos, transcripción de entrevistas, discursos, protocolos de observación, documentos, videos, ocurre siempre después de una primera codificación de los mensajes. Debe ser entendido como una fase de "decodificación", tendiente a simplificar el mensaje original, a partir de supuestos de supresión establecidos de antemano en relación a los objetivos de la investigación. Por lo tanto, el objetivo del análisis de contenido en este trabajo debe ser entendido como: " *El método utilizado para ordenar las "dimensiones discursivas" de los sujetos entrevistados, y las operaciones supresivas necesarias para mirar los discursos de manera sistémica, y dilucidar los contenidos esenciales al propósito del analista*".

Estas consideraciones y lecturas han influido de manera decisiva en la elaboración de las tres matrices - que representan tres pasos de sucesivas eliminaciones - que constituyen el cuerpo del análisis que se presenta en ese trabajo<sup>70</sup>. He llamado a estas matrices:

### Matriz 1: Separación de los Discursos en Dimensiones

Tabla 1. Categoría: Uso, Disfrute y Beneficio de las Nuevas Tecnologías

Dimensiones	Alcalde (A1)	Docente (D1)	Empresaria (T1)	Vecina (V1)	Vecina (V2)
<b>Modernización</b>	De hecho Andalucía de ser de las últimas en Sociedad de la Información, éramos los que más que teníamos infopobres... y Cataluña	Internet en el año 2000 no se sabía que era, con lo cual era algo novedoso y eso hizo que tuviéramos muchas personas tanto de niños pequeños a partir de 7 años	al principio si lo teníamos, estábamos conectado en red y luego ya cambiamos y lo pusimos el otro	yo en la vida había cogido un ordenador ni sabía lo que era eso, y cuando decían www yo decía ¡pero esto que es!	Lo del voto electrónico, eso que quieres que te diga que más mentira no puede ser por

<sup>70</sup> Velasco, Javier. Tesis: "El Impacto de Internet entre sus usuarios" ( en línea) <http://www.mantruc.com/tesis/impresion/index.html> ( consulta: 4 de octubre del 2008)

	era la que más tenía inforicos y curiosamente ahora...que de hecho Granada ha llegado a estar en la sétima en conexiones ADSL en España	como de personas mayores de 65.		esto me suena a mi a chino; y yo decía madre, esto es muy difícil, como no esta en español, y no lo comprendía , y ya empecé a entenderlo y decía ¡pero seré tonta con lo fácil que es esto!, todavía quiero seguir, a ver si puedo	que primero que no esta permitido es ilegal
<b>Información</b>	Lo típico que se suelen decir, es que no se nos informa con claridad, no tenemos información, antes tu ibas a un pleno, ahora tenemos un pleno este jueves, ...¡mire usted la información no sólo la tienen usted que es concejal sino	Era empezar de 0 lo que es alfabetización digital, que se ha conocido después lo que hacíamos nosotros que era incluso enseñarles a usar el ratón.	pues quizás en Internet, los buscadores y todo eso	al principio me costo el ratón que no lo llevaba, me cuesta trabajo, y luego las pestañas, las de herramienta s, todavía me cuesta, me cuesta, yo creo que entender Internet es la práctica, es cogerlo y la práctica	Un año nos ofrecieron darnos un año de Internet a los que estábamos en la escuela de adultos y fuimos dos días, fuimos un día luego una pila de días que no fuimos por que

	que la información la tiene todo el pueblo esta colgada en Internet;			es lo único que me falta, pero claro el ordenador es mirar esto, abrir una página que no sabes,	decían que estaban ocupados ¡ vamos que fuimos;
<b>Conocimiento</b>	Donde se practica la Teledemocracia la gente que apuesta por la persona que está gobernando, da igual del partido que sea, la gente quiere transparencia y quiere comunicación directa, no quiere perderse en esa parafernalia de la burocracia.	La gente era muy reacia a comprar por Internet y a raíz de que tienen el conocimiento y saben que es lo que tienen que hacer, es cuando compran.	en mi casa	mirar los viajes pero comprar no, pero mirar para ir de viaje a Canarias que han estado o Paris, alguna vez que otra que han viajado si lo han mirado	Yo he aprendido aquí en mi casa con mi propio ordenador , no he hecho cursillos ni he hecho nada
<b>Futuro</b>	El "sms" es el sistema de comunicación más importante que existe ahora mismo en España, bueno pues a partir de ese	Nuestro objetivo principal dar una formación y que esa formación no se quede en el año 2000 ampliar el servicio para los		me quiero comprar el ordenador para mi y ya que mi marido también que practique un poco que vaya	Si las han hecho serán esas, pero no se si serán domóticas ,

	momento viene la segunda evolución que es Internet a través de un cable...la gran evolución es con la admón. Electrónica	ciudadanos puedan usar Internet.		aprendiendo algo que el no se ha puesto	
<b>Globalización</b>	Nos presentamos en París en el 5º Foro Mundial de la e-democracia en octubre del 2004, el voto electrónico... Jun ya esta viviendo la gente en las viviendas domóticas	Si, para viajar si, compran billetes de avión, hotel, ese tipo de cosas si las observo...me consta.	Trabajábamos realizando viajes así que de esa forma podíamos conocer lugares, costumbres	que te puedes buscar muchas cosas, hay muchas cosas del mundo.	no veo nuevas tecnologías en el municipio, es que no veo nada más que mucho hablar en televisión y mucho darle fama por que es mentira
<b>Trabajo</b>	No hay desempleo en general, sólo tres vecinos cobran el PER y, aunque Internet no es el responsable directo de la búsqueda de empleo, si a través de los cursos de formación se	Si, por que nosotros en los cursos lo que intentabas hacer es enseñarles las herramientas, pero como herramienta efectivamente ...si hemos consultado los portales de trabajo y han metido su curriculum.	lo pusimos pues para tener trabajo	yo lo utilizo para eso, me cuesta por que no hay lo que quieres o no tienes el titulo y ahora últimamente como esta el trabajo pues es mas difícil encontrar	No conozco a nadie que busque trabajo en Internet ni nada de eso.



	facilita el acceso al mercado laboral				
--	---------------------------------------	--	--	--	--

Tabla 2: Categorías analizadas

<b>Aspectos Positivos</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Aspectos negativos</b>	<b>Puntuación</b>
<b>Concienciar</b>	3	<b>Expresión de poder</b>	
<b>Visualizar</b>	2	<b>Publicidad engañosa</b>	3
<b>Sistema de geolocalización</b>	1	<b>Formación inadecuada</b>	
<b>Preorden del día</b>	1	<b>Politización</b>	
<b>Receso Telemático</b>	5	<b>Cientelismo</b>	2
<b>Accesibilidad</b>	4	<b>Conexión local</b>	3
<b>Centros de Formación</b>	2		
<b>Teledemocracia</b>	2		
<b>Voto electrónico</b>	2		
<b>Vivienda demótica</b>	5		
<b>Alfabetización digital</b>	5		
<b>Comercio electrónico</b>	2		

## 8. Conclusiones

Se hace evidente que tras este estudio, la percepción de los vecinos/as del municipio de Jun respecto al uso, disfrute y beneficio de las Nuevas Tecnologías, a las que tienen acceso, a través de las políticas públicas de la Corporación municipal, les permite la valoración en positivo de estas iniciativas públicas, en cuanto que se “democratiza” el acceso a las TIC,s. Además, hemos constatado que se hace un mejor aprovechamiento de los servicios públicos, mejorando con ello su propio conocimiento, cultura y vida en común. Al mismo tiempo, en el análisis de contenido que hemos realizado, llama la atención, el importante número de menciones asociadas a la percepción de la accesibilidad así como a la alfabetización digital. Las menciones más importantes referidas a los aspectos negativos del uso, disfrute y beneficios están relacionadas con la percepción de la politización y clientelismo. Este estudio “exploratorio” demuestra, que aunque la brecha digital existente en la Comunidad Andaluza es todavía importante, si se hace una constatación de que es a través de las políticas públicas de intervención

donde la brecha digital se minimiza, en concreto, el municipio de Jun a través de sus políticas públicas innovadoras en el uso, disfrute y beneficios de las nuevas tecnologías, hace de sus ciudadanos/as partan en unas condiciones de mayor igualdad de oportunidades en la sociedad de la información y del conocimiento.

## **9. Referencias Bibliográficas:**

- ALADI, "La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI. Estudio 157. Revista 1. 30 de julio de 2003. **"La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI"**
- ANDRÉU, J. (2002) *Análisis de contenido: una revisión actualizada*. Documento de trabajo. Centro de Estudios Andaluces
- CASTAÑO, C et als. "Sociedad de la Información y nueva economía: retos y oportunidades para Andalucía". Nº 33-34, 2003 (Ejemplar dedicado a: Nueva Economía y Sociedad del Conocimiento), pp 91-110 (en línea) **[http://www.juntadeandalucia.es/economiay hacienda/web/economia/estudios/bea/descarga/TOMO\\_33/BEA33\\_091.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/economiay hacienda/web/economia/estudios/bea/descarga/TOMO_33/BEA33_091.pdf)**
- CASTELLS, M. (2000) *La era de la Información. Vol, 1 la sociedad Red*. Madrid, Alianza editorial.

# **“La Brecha Digital” España, Andalucía, Granada: Estado de la Cuestión**

**Félix Fernández Castaño**  
**Juan Francisco García Martínez**  
**Olga López Guarnido**  
Universidad de Granada

## **1. Introducción**

Se entiende por brecha digital la fuerte desigualdad que surge en las sociedades por la diferencia entre los que acceden a las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) e incorporan su uso en la vida cotidiana, y aquellos que o no pueden o no saben acceder. Esta nueva forma de desigualdad –que se suma a la ya existente, derivada de las diferencias en los niveles de renta— puede acabar generando un agravamiento de la exclusión social de ciertos sectores de la población.

La brecha digital puede producirse entre diferentes géneros, edades, idiomas, nivel de ingresos u otros factores, pero también puede darse dentro de un país o entre los países más avanzados y los más atrasados. Esta última es la que avanza a un ritmo más acelerado.

Del mismo modo que una herida se trata con medicamentos diferentes en función de sus causas y derivaciones, cada una de estas desigualdades requiere un tratamiento diferente.

El objetivo de esta comunicación es efectuar el diagnóstico de esta nueva desigualdad, analizar los distintos factores que se están produciendo en España, Andalucía y Granada y poder contribuir con ello al intento de respuesta de, cómo curar esas heridas que están surgiendo en el cuerpo social durante el desarrollo de la Sociedad de Información.

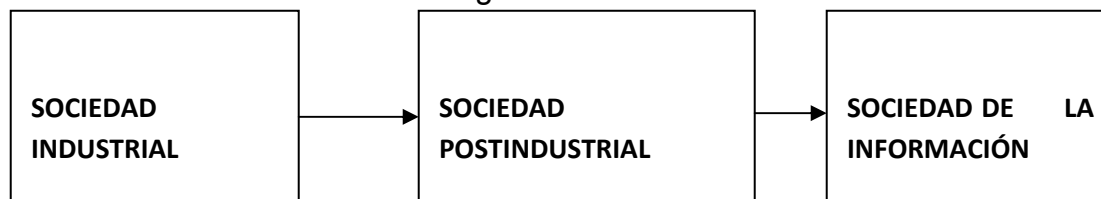
## **2. La Sociedad de la Información y sus nuevos indicadores sociales: una aproximación**

Las Nuevas Tecnologías no solo han revolucionado nuestra forma de comunicarnos con la sociedad sino que la van transformando diariamente, casi segundo a segundo sin que ni siquiera nos podamos dar cuenta de lo que realmente significa para nuestra vida diaria. Sería casi impensable que saliéramos a la calle sin coger casi automáticamente nuestro teléfono móvil, nos montáramos

en el coche sin conectar nuestra Radio-CD<sup>71</sup> con reproductor de MP3<sup>72</sup> y tengamos en casa un DVD<sup>73</sup> que lea MPEG4<sup>74</sup> y que tenga ya TDT<sup>75</sup> para poder tener acceso a más canales existentes, además “necesitamos” para trabajar un ordenador que tenga conexión a Internet y si puede ser con pantalla TFT<sup>76</sup>. Si hiciéramos un recorrido por los espacios en lo que centramos la mayor parte de nuestro tiempo diario nos daríamos cuenta de que vivimos rodeados de “aparatos”, cables y baterías para poder estar constantemente en comunicación con el mundo exterior, es decir, necesitamos estar constantemente informados.

Siguiendo a Castells, se puede decir que la Sociedad de la Información es la última etapa, o surge como resultado, de las transformaciones que han ido produciéndose a lo largo de la historia, y más concretamente, desde la Revolución Industrial que empezó a modificar las formas de organización económica, social y política. Lo que caracteriza esta etapa es la capacidad de acceso a información y comunicación a escalas globales, por los avances tecnológicos en los que estamos sumidos. (Castells, 2000)

Gráfico 1: Evolución del siglo XX hacia la Sociedad de la Información.



<sup>71</sup> Compact disc o disco compacto en adelante CD. (en línea) [http://es.wikipedia.org/wiki/Disco\\_Compacto](http://es.wikipedia.org/wiki/Disco_Compacto) (consulta: 1 de Julio del 2008).

<sup>72</sup> MPEG-1 Audio Layer 3, conocido como MP3, las siglas MPEG vienen de Moving Picture Experts Group o Grupo de Expertos de Imágenes en Movimiento se refiere a un grupo de trabajo que crean formatos de compresión, en este caso son archivos de audio, el número 1 es asignado por que forma parte de la versión 1. En adelante MP3. (en línea) <http://es.wikipedia.org/wiki/Mp3> (consulta: 1 de julio del 2008).

<sup>73</sup> Digital Versatile Disc o Disco Versátil Digital, en adelante DVD. (en línea) <http://es.wikipedia.org/wiki/Dvd> (consulta: 1 de Julio del 2008).

<sup>74</sup> Moving Picture Experts Group o Grupo de Expertos de Imágenes en Movimiento se refiere a un grupo de trabajo que crean formatos de compresión, el número 4 viene asignado por que toma características del MPEG1, MPEG2 y MPEG3. En adelante MPEG4. (en línea) <http://es.wikipedia.org/wiki/MPEG4> (consulta: 1 de Julio del 2008).

<sup>75</sup> Televisión Digital Terrestre, en adelante TDT. (en línea) <http://es.wikipedia.org/wiki/TDT> (consulta: 1 de Julio del 2008)

<sup>76</sup> Thin Film Transistor o Transistor de Película Fina, en adelante TFT. (en línea) <http://es.wikipedia.org/wiki/TFT> (consulta: 1 de Julio del 2008)

Fuente: Elaboración propia a partir del Informe: Telefónica sobre la Sociedad de la Información en España 2001.

Esta aceleración que ha sufrido el siglo XX, pasando por las etapas de Sociedad Industrial, Sociedad Postindustrial y Sociedad de la Información<sup>77</sup> hace que resulte difícil llegar a un consenso en la definición de Sociedad de la Información, aunque si se puede decir que hace alusión a la sociedad que usa de forma masiva tecnologías. Según el Informe Telefónica “Sociedad de la Información” (2001); *“Sociedad de la Información es un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas, Administraciones Públicas) para obtener y compartir cualquier información, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma en que se prefiera”*. La declaración de Bávaro de acuerdo a la CEPAL (Comisión económica para América Latina y el Caribe), de que la Sociedad de la Información es *“Un sistema económico y social en donde el conocimiento y la información constituyen fuentes fundamentales de bienestar y progreso, que representa una oportunidad para nuestros países y sociedades, si entendemos que el desarrollo de ella en un contexto tanto global como local requiere profundizar principios fundamentales tales como el respeto a los derechos humanos dentro del contexto más amplio de los derechos fundamentales, la democracia, la protección del medio ambiente, el fomento de la paz, el derecho al desarrollo, las libertades fundamentales, el progreso económico y la equidad social”*. ( citado por Tello:2008:3)<sup>78</sup>. Para Cecilia Castaño (2003) *“la Sociedad da la Información es aquella en la que progresivamente se generaliza el uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de la población (PC, Internet, teléfono fijo y móvil, televisión interactiva) de manera habitual si ser conscientes de que se están usando, es decir, sin que ello constituya una novedad digna de atención”*. Debido a la incorporación de estas tecnologías se necesitan unos indicadores para poder medir la nueva realidad social, estos indicadores sociales nos dan *“la información estadísticas, sobre diferentes aspectos, como son los siguientes: la producción de tecnologías de la información y las comunicaciones; la preparación de las sociedades ante los retos de la Sociedad de la Información ( capacidades humanas y técnicas de bases existentes para el desarrollo de las Sociedad de la Información); el uso de las TIC por parte de ciudadanos, empresas, Administraciones, etc., así como el impacto de las TIC en el desarrollo económico y social”* ( Castaño:2003: 5).

---

<sup>77</sup> Algunos autores también la llaman Era o Sociedad del Conocimiento y Mundo Digital.

<sup>78</sup> Tello, Edgar. “Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México”. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Universitat Oberta de Catalunya. ( en línea ) <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.html> ( consulta: 3 de Agosto del 2008)

## 2.1 Infraestructura, estructura y superestructura en la Sociedad de la Información.

Según la teoría económica marxista la Infraestructura esta constituida por las fuerzas productivas y las relaciones de producción, constituyendo la Estructura económica sobre la que se sustenta la Superestructura que está formada por las relaciones sociales<sup>79</sup>, actualmente en la Sociedad de la Información, “*las nuevas fuerzas productivas son el conocimiento y la información; los medios de producción son las tecnologías de la información y la comunicación...Internet, más que una nueva tecnología, es la fábrica de la nueva economía y de la sociedad de la información*” (Castaño et als 2003: 3)<sup>80</sup>, de igual forma la estructura también presenta cambios en el conjunto de relaciones que se establecen en la producción presentando “una configuración nueva, en red”, de esta forma la flexibilidad en la especialización “sustituye a la producción de masa estandarizada” cambiando las mentalidades de las empresas como por ejemplo aumentando el trabajo en equipo y las jornadas, introduciendo técnicas nuevas laborales como el Teletrabajo, además de las relaciones, aumentando las subcontrataciones, autónomos, etc.,. Con respecto a la Superestructura sigue igualmente procesos de cambios, ya que “*la expansión del informacionalismo coincide con el cambio en las funciones y el papel económico del Estado*”, cuya característica es la competitividad de los individuos para alcanzar el bienestar además de que “*la presencia económica del Estado aparentemente se reduce , con políticas de desregulación, liberación, privatizaciones. El debate político se escenifica en los medios de comunicación, prensa escrita, televisión y encuesta de opinión*” (Castaño 2003: 4).

Es por ello por lo que consideramos que además de establecerse entre la Infraestructura, Estructura y Superestructura una relación lineal de abajo hacia arriba, como señala Cecilia Castaño, (Castaño: 2003:3), debemos además de tener en cuenta una nueva forma de relación, a saber, una relación retroalimentaría de las tres, la cual ante cualquier proceso de cambio en alguna de ellas, afecta de alguna manera a las otras dos. Así por ejemplo, un cambio en la

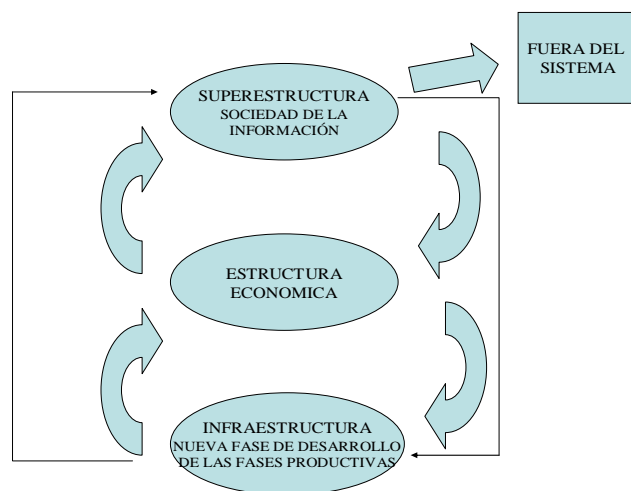
---

<sup>79</sup> *Diccionario de Sociología*: 724. Octavio Uña Juárez, Alfredo Hernández Sánchez, José Manuel Prado Antúnez ( en línea ) [http://books.google.es/books?id=oSzo\\_Nqwe20C&pg=PA724&dq=marx,+infraestructura+superestructura&si g=ACfU3U0Sm29KYZ6S27ekn0EgXdL07Q1-Vw#PPA724,M1](http://books.google.es/books?id=oSzo_Nqwe20C&pg=PA724&dq=marx,+infraestructura+superestructura&si g=ACfU3U0Sm29KYZ6S27ekn0EgXdL07Q1-Vw#PPA724,M1) ( consulta 20 de Agosto del 2008)

<sup>80</sup> Castaño, Cecilia et als. *Sociedad de la Información y nueva economía: retos y oportunidades para Andalucía.*, ISSN 0212-6621, N° 33-34, 2003 (Ejemplar dedicado a: Nueva Economía Y Sociedad del Conocimiento), pp. 91-110 ( en línea) [http://www.juntadeandalucia.es/economiayhacienda/web/economia/estudios/bea/descarga/TOMO\\_33/BEA33\\_091.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/economiayhacienda/web/economia/estudios/bea/descarga/TOMO_33/BEA33_091.pdf) ( consulta 20 de Agosto del 2008)

Superestructura, por parte del Estado, las Instituciones o medios de comunicación, afectaría a la Estructura económica en el mercado, empresas o empleos y a la Infraestructura en materias primas, desarrollo tecnológico y, lo mismo ocurriría si el cambio inicial se diera en la Estructura o Infraestructura.

Gráfico 2. Infraestructura, Estructura, Superestructura en el nuevo sistema social.



Fuente: Elaboración propia

Dentro de este nuevo sistema social existen personas que no llegan a acceder a los beneficios de las nuevas tecnologías quedando “fuera de este sistema”<sup>81</sup>, es decir se crea una “nueva fractura social”.

### 3. El concepto de Brecha Digital

En términos generales el concepto de Brecha Digital hace alusión a una franja o línea divisoria entre las personas que usan las nuevas tecnologías y las personas que no tienen acceso o no saben como utilizarlas. Llegar a una definición consensuada de Brecha Digital es difícil ya que depende de los distintos enfoques.

<sup>81</sup> Utilizamos la misma expresión de Cecilia Castaño (Castaño et als: 2003:4), “ fuera del sistema” mas que el término de “excluido Social” al considerarlo más apropiado en este contexto ya que exclusión lo entendemos más ligado a pobreza por factores de empleo, ya que la “Unión Europea define la exclusión social como la imposibilidad de gozar de los derechos sociales sin ayuda, en la imagen desvalorizada de si mismo y de la capacidad personal de hacer frente a las obligaciones propias, en el riesgo de verse relegado de forma duradera al status de persona asistida y en la estigmatización que todo ello conlleva para la persona”.II Plan de integración Social de la Consejería de Bienestar Social de la Junta de Castilla la Mancha. *La integración de personas y familias socialmente vulnerables o en situación de exclusión social.* (en línea) <http://www.jccm.es/social/aintegracion/plan/uno.htm> (consulta: 1 de septiembre del 2008)

Como recogen Serrano y Martínez, *“La Brecha Digital se define como la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países...) que utilizan las tecnologías de la información y comunicación como parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas”*. (Serrano y Martínez: 2003:16)

La Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) la define como *“La denominada “Brecha Digital” es un término resultante de la ausencia de acceso a la información en el contexto de la Red. Si se prefiere una conceptualización más amplia y comprensiva, puede definírsela como la distancia “tecnológica” entre individuos, familias, empresas, grupos de interés, países y áreas geográficas en sus oportunidades en el acceso a la información y a las tecnologías de la comunicación y en el uso de Internet para un amplio rango de actividades”*<sup>82</sup>.

De igual forma Monge y Chacón<sup>83</sup> recogen del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, *“Mientras algunas personas tienen las más poderosas computadoras, el mejor servicio telefónico y el más rápido servicio de Internet, así como una riqueza de contenido de este servicio y una capacitación apropiada para sus vidas... Otro grupo de personas... no tienen acceso a las más modernas y mejores computadoras, al más confiable servicio telefónico o al más rápido o más conveniente servicio de Internet. La diferencia entre estos dos grupos de personas constituye... La brecha Digital”*.

#### **4. Metodología cuantitativa: Recogida y elaboración de datos a través documentación secundaria.**

Se usara la metodología cuantitativa para hacer un estudio evolutivo de las TIC's en España, Andalucía, Granada, para ello se utilizara documentación secundaria con banco de datos estadísticos como los proporcionados por Instituto Nacional de Estadística (INE) el Instituto de Estadística de Andalucía (SIMA), Ministerio de Innovación, Informe Telefónica sobre la Sociedad de la Información en España 2000.

---

<sup>82</sup> ALADI, “La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI”. ALADI/SEC/Estudio 157. Rev 1.30 de julio de 2003.(en línea) **"La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI"** (consulta 16/03/2009).

<sup>83</sup> Monge, Ricardo y Chacón, Federico. Cerrando la brecha Digital en Costa Rica. Acceso y Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC's. Fundación CAATEC (Comisión asesora en alta tecnología en Costa Rica).



## 5. La Brecha Digital en España. Un servicio universal.

El artículo 22 de la Ley 32/2003, de 3 de Noviembre, General de Telecomunicaciones (LGT, 2003)<sup>84</sup> concreta que el Servicio Universal de Telecomunicaciones es el “conjunto definido de servicios cuya prestación se garantiza para todos los usuarios finales con independencia de su localización geográfica, con una calidad determinada y a un precio asequible”. Bajo este concepto dos de los servicios garantizados es “Que todos los usuarios puedan obtener una conexión a la red telefónica pública que le permita efectuar y recibir llamadas y acceso a Internet” y “Que se apliquen, cuando proceda, opciones tarifarias especiales o limitaciones de precios, tarifas comunes, equiparación geográfica u otros regímenes similares, de acuerdo con condiciones transparentes, públicas y no discriminatorias”, pero esto todavía no se ha conseguido en España. El País.com<sup>85</sup> publicó el 20 de Enero del 2007 un artículo en el que se especificaba que la brecha digital se había hecho más grande en España, la fractura se encontraba en “mayores, amas de casa, parados y residentes de zonas rurales”, con respecto a los que más se conectaban, que era un perfil de “hombre, de 15 a 34 años, residentes en una capital de provincia, con estudios y un trabajo”. Un dato aún más sorprendente es que existen en España, “4,5 millones de españoles, que residen en 2.534 municipios, que no tienen posibilidad de acceder a Internet de banda ancha” quedando en una situación de discriminación. Esto no es de extrañar si analizamos la descompensación que existe en las Comunidades Autónomas españolas en referencia a las viviendas que disponen de acceso a Internet, como vemos en el gráfico siguiente Extremadura es la Comunidad Autónoma en donde menos acceso a Internet tienen las viviendas más concretamente 30,3%, seguida de Galicia 32,3%, Castilla La Mancha 33%, región de Murcia 36,3% y Andalucía 38,9% obteniendo por tanto la 5 posición de las Comunidades con más bajo acceso a Internet en sus viviendas. Las Comunidades que tienen los porcentajes más altos son la Comunidad de Madrid con un 56,6% seguida de Cataluña con un 51,3% llama la atención las Comunidades de Melilla y Ceuta que siendo Comunidades relativamente más pequeñas<sup>86</sup> que las demás obtienen un porcentaje elevado, 50,1% y 48,0% respectivamente por encima incluso de la Comunidad Valenciana.

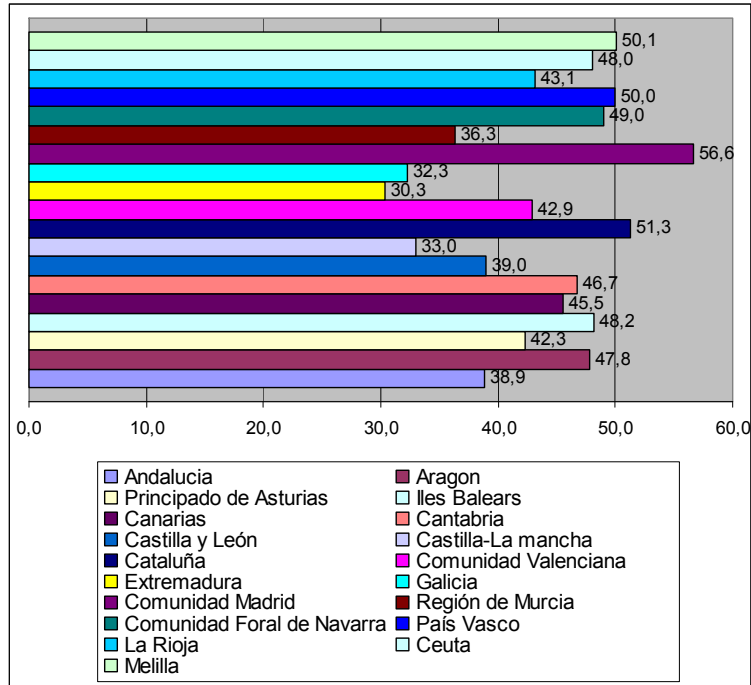
---

<sup>84</sup> Ministerio de Industria Turismo y Comercio. LGT 2003, *Obligaciones de servicio público y derechos y obligaciones de carácter público en la explotación de redes y en la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas.* (en línea) [http://www.mityc.es/setsi/legisla/teleco/lgt32\\_03/3.htm#sec2](http://www.mityc.es/setsi/legisla/teleco/lgt32_03/3.htm#sec2). (consulta: 26 de Agosto del 2008).

<sup>85</sup> El País.com, Sociedad. Fernández, Patricia. Madrid 20 de Enero del 2007. *La Brecha Digital se agranda en España.* (en línea) [http://www.elpais.com/articulo/sociedad/brecha/digital/agrandado/Espana/elpepusoc/20070120/elpepisoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/brecha/digital/agrandado/Espana/elpepusoc/20070120/elpepisoc_1/Tes). (consulta: 23 de Agosto del 2008)

<sup>86</sup> Según datos del INE *Cifras de Población referidas al 01/01/2007. Real Decreto 1683/2007 de 14 de Diciembre*, la población de las Comunidades Autónomas son las siguientes: Andalucía 8.059.461, Aragón 1.296.655, Principado de Asturias 1.074.862, Islas Baleares 1.030.650, Canarias 2.025.951, Cantabria 572.824, Castilla y León 2.528.417, Castilla La Mancha

Gráfico 3. Viviendas por CCAA españolas que disponen de acceso a Internet. (Datos en %)



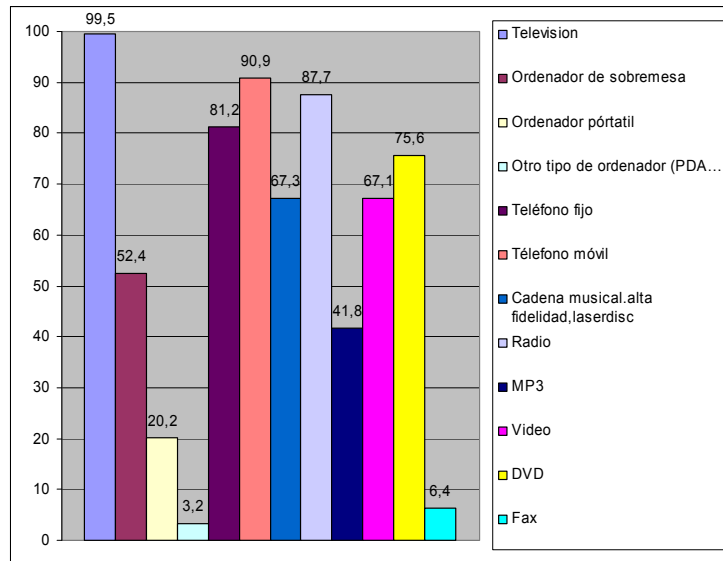
Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos del INE de de la Encuesta sobre equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2007. <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t25/p450/a2007/I0/&file=09001.px&type=pcaxis&L=0>

Si seguimos analizando la situación en España sobre el equipamiento de las viviendas españolas en productos TICs, vemos que la mayor parte esta encabezado por la televisión con un 99,5 %, el teléfono móvil con 90,9%. El porcentaje de ordenador tanto portátil como de sobremesa se eleva a 72,6% quedando por debajo de la radio 87,7% y el DVD 75,6.

---

1.977.304, Cataluña 7.210.508, Comunidad Valenciana 4.885.029, Extremadura 1.089.990, Galicia 2.772.533, Comunidad de Madrid 6.081.689, Región de Murcia 1.392.117, Comunidad Foral de Navarra 605.876, País Vasco 2.141.860, La Rioja 308.968, Ciudad Autónoma de Ceuta 76.603, Ciudad Autónoma de Melilla 69.440. (en línea) <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t20/e260/a2007/I0/&file=ccaa01.px&type=pcaxis&L=0> (consulta: 1 de Septiembre del 2008).

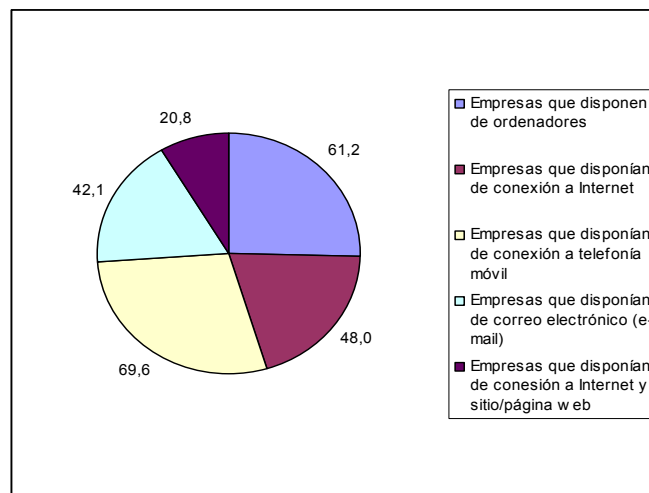
Gráfico 4 Equipamiento de productos TIC en las viviendas españolas. (Datos en %)



Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos del INE de la Encuesta sobre equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2007.  
<http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t25/p450/a2007/I0/&file=03001.px&type=pcaxis&L>

Haciendo un pequeño recorrido por las empresas con menos de 10 asalariados vemos que sólo el 48% disponían de conexión a Internet y el 20,8% utilizan Internet como portal anunciante y comunicación por medio de página web o ubicación en ella, aunque no es de extrañar si observamos que sólo el 61,2% disponen de ordenadores.

Gráfico 5. Empresas TIC en España con menos de 10 asalariados.

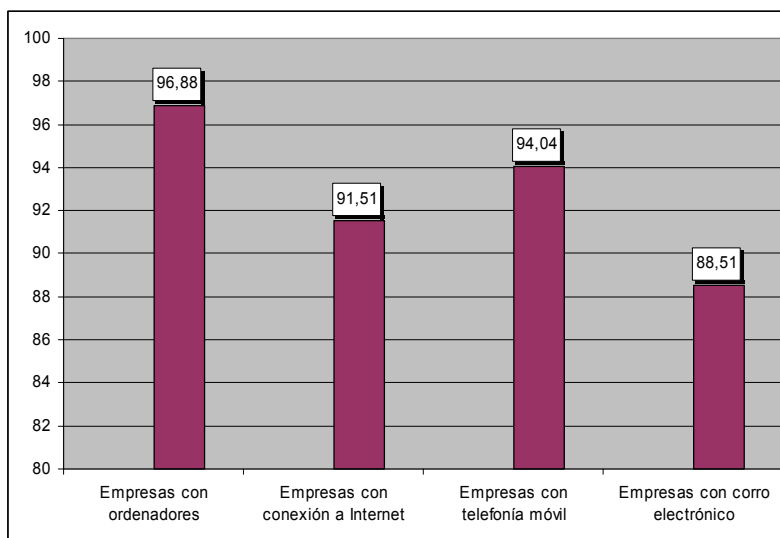


Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del INE de la encuesta de Uso de las TIC y comercio electrónico en España 2006-2007.  
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t09/e02//a2006-2007&file=pcaxis>

## 6. Indicadores de la Sociedad de la Información: Andalucía y Granada

Según el Instituto Nacional de Estadística las cifras que nos ofrece de población al 1 de Enero del 2008, Andalucía cuenta con una población que asciende a 8.059.461 habitantes. Los indicadores que se utilizan para medir la Sociedad de la Información no es tarea fácil al no existir un consenso entre los estudios, en este proyecto se han considerado importantes utilizar los relativos a ordenadores, acceso a Internet, telefonía móvil, correo electrónico, páginas web, además de equipamientos como PDA, Mp3, radio, fax. Nos encontramos en Andalucía que a nivel general las empresas tienen un alto porcentaje tanto en ordenadores 96,88%, como en conexión a Internet 91,51%, telefonía móvil 94,04% y correo electrónico 88,51%.

Gráfico 6. Empresas TIC en Andalucía

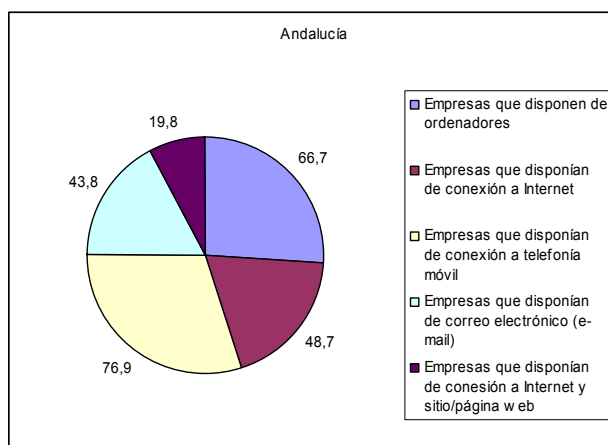


Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del INE de la encuesta de Uso de las TIC y comercio electrónico en Andalucía 2006-2007.  
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t09/e02//a2006-2007&file=pcaxis>

No ocurre lo mismo si analizamos las empresas pequeñas, es decir, aquellas que tienen menos de 10 asalariados ya que las empresas que disponen de

Internet con estas características no llegan ni al 50 % (es el 48,7%), no es de extrañar ya que solo el 66,7% disponen de algún ordenador, el porcentaje más elevado lo encontramos en la telefonía móvil que asciende a 76,9%

Gráfico 7. Empresas TIC en Andalucía con menos de 10 asalariados.

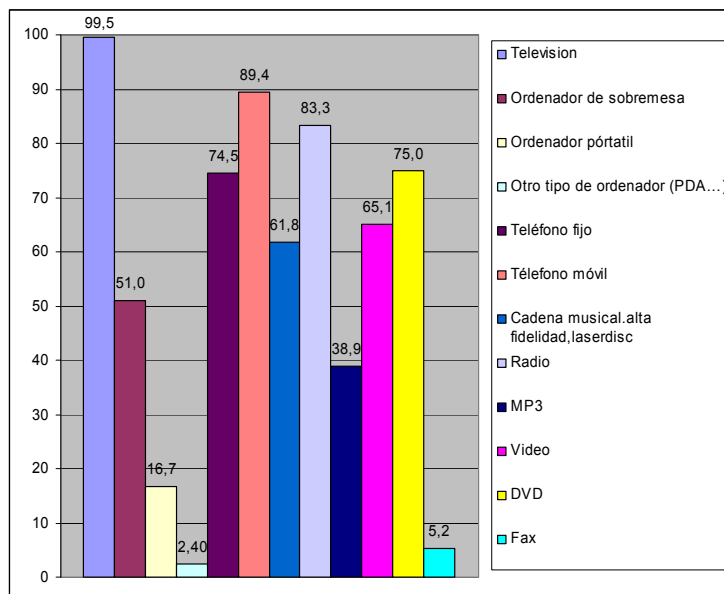


Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del INE de la encuesta de Uso de las TIC y comercio electrónico en Andalucía 2006-2007.  
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t09/e02//a2006-2007&file=pcaxis>

## 6.1 Infraestructuras.

En el caso de Andalucía ocurre lo mismo que en el de España, el equipamiento mayor en los hogares es el de la Televisión con un 99,5%, seguido del teléfono móvil con 89,4%, y con un porcentaje escaso de 67,7% en algún tipo de ordenador, estando también por debajo del equipamiento DVD 75%.

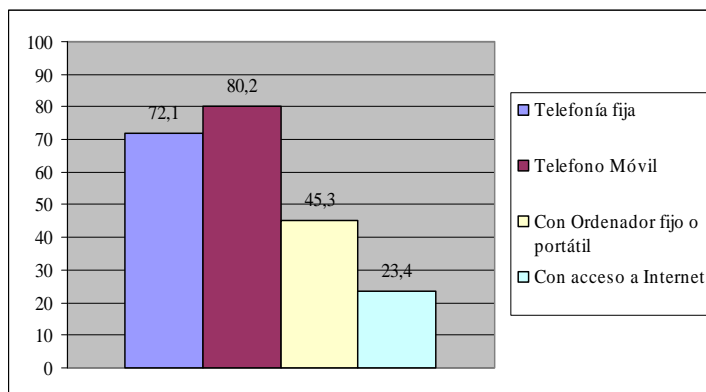
Grafico 8. Equipamiento de productos TIC en las viviendas andaluzas



Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos del INE de la Encuesta sobre equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2007.  
<http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t25/p450/a2007/I0/&file=07001.px&type=pcaxis&L=0>

Con respecto a Granada según en Barómetro I@lándalus del 2005, Indicadores de equipamiento y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Andalucía nos encontramos que en los hogares granadinos los ordenadores tanto fijo como portátil suman un 45,3 %, y con acceso a Internet un 23,4 %. Además de que la telefonía móvil supera (80,2%) en porcentaje a la telefonía fija (72,1%).

Gráfico 9 Equipamiento en Granada.



Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos del Barómetro I@landalus , Indicadores de equipamiento y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Andalucía 2005 , de la Junta de Andalucía, IESA y CSIC.

## 7. Conclusiones

En el mundo de hoy, ya sea para una persona, empresa u organización, poder acceder a las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) es un requisito importante para participar de una sociedad cada vez más dependiente de la tecnología. Las TIC serán un elemento dinamizador fundamental en la sociedad. Por consiguiente, quienes, individual y colectivamente, logren desarrollar la infraestructura y las capacidades para utilizarlas serán privilegiados, tendrán mayor capacidad de decisión e influirán en la construcción de la sociedad del conocimiento. El conocimiento permite diseñar, producir y exportar tecnologías, es decir, la producción intelectual en áreas disciplinarias específicas en las sociedades del conocimiento está orientada a satisfacer necesidades propias de cada país. En muchos casos estos avances benefician también a otros países pues a través de la importación de tecnologías, métodos y herramientas, mejoran su desarrollo científico y tecnológico. La forma más rápida y efectiva de revertir la tendencia negativa de la competitividad del país es mejorando la eficiencia en el uso de los factores de producción. Para ello, uno de los caminos más eficaces es la adopción de tecnologías de información y comunicaciones (TIC). Dada la pérdida de competitividad que experimenta el país y la forma como las TIC contribuyen a revertir dicha tendencia, es prioritario que España plantee una visión a largo plazo para la adopción de TIC. En este sentido, el primer paso es entender la situación actual en el uso y aprovechamiento de las TIC y las acciones para promover el uso de dichas tecnologías.

## 8. Bibliografía

CASTELLS, M. (2000) *La era de la Información. Vol, 1 la sociedad Red*. Madrid, Alianza editorial.

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN Y RECURSOS EN RED PARA EL PROFESORADO (isftic) del Ministerio de educación, política social y deporte [www.isftic.mepsyd.es](http://www.isftic.mepsyd.es)



# **Hábitos educativos – tecnológicos que se han de desarrollar en el currículum del alumnado de tres a seis años.**

**María Martínez Redondo**  
Universidad de Jaén  
ESPAÑA

## **DESARROLLO**

### **1. INTRODUCCIÓN.**

En la etapa de Educación Infantil la adquisición y consolidación de hábitos adecuados favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado. De este modo, estaremos asegurando el futuro éxito escolar de nuestros discentes. Por ello, desde las edades más tempranas debemos favorecer a través de actividades tecnológicas, cuentos, retahílas, poesías, juegos, realización de láminas, fichas, escenificaciones, salidas,...la seguridad de potenciar hábitos educativos, tecnológicos, morales, saludables, éticos, sociales, personales etc., para el desarrollo del alumnado en las próximas etapas educativas.

Para la creación de hábitos en esta etapa es necesaria la participación activa de la familia. Ésta, es la primera fuente de autoridad porque son los educadores que mantienen el mismo rol a lo largo de toda la vida. Las normas son necesarias para crear hábitos.

### **2. FINALIDADES – OBJETIVOS.**

El propósito de la presente investigación es triple; en primer lugar, definir un marco teórico que permita estructurar y dar respuesta a los interrogantes que se plantean en los resultados obtenidos de la investigación; diseñar y aplicar una escala tipo Likert que nos permitiera recoger los datos necesarios sobre las opiniones de los encuestados y encuestadas; diseñar un modelo y aplicar el tratamiento estadístico conveniente, capaz de tratar los datos aportados y ofrecer la interpretación adecuada de los resultados alcanzados sobre el desarrollo de hábitos escolares durante la etapa de Educación Infantil.

Los objetivos planteados en esta investigación son los siguientes:

1.- Conocer cuáles son los hábitos que, a juicio del profesorado, ha de desarrollar el alumnado comprendido entre 3 y 6 años.

- 2.- Conocer las disposiciones del profesorado hacia el desarrollo de esos hábitos.
- 3.- Reconocer el nivel de satisfacción de los profesores y profesoras respecto a su dedicación para el desarrollo y consolidación de hábitos educativos en su alumnado.
- 4.- Conocer las aportaciones que hacen los padres y las madres para el desarrollo de estos hábitos.
- 5.- Conocer el nivel de satisfacción de los profesores y profesoras ante la colaboración de los padres y madres en la consolidación de hábitos en sus hijos e hijas.

### **3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

El término “hábito” etimológicamente procede del latín "habitus". En general, se entiende por hábito la predisposición a obrar de una determinada manera adquirida por ejercicio y entrenamiento.

Teniendo en cuenta el Diccionario de María Moliner, *“el hábito es la particularidad del comportamiento de una persona o animal, que consiste en repetir una misma acción o en hacer cierta cosa siempre de la misma manera, o disposición para hacerlo así”* (Diccionario María Moliner, 1999:497). Aunque el hábito se adquiere por repetición de una conducta, termina por convertirse en una posesión permanente del individuo que lo ha adquirido, de modo que por él se regula de una manera inmediata su conducta.

El vocablo “hábito” hace referencia a una manera constante y uniforme de responder ante situaciones o estímulos determinados y específicos. (Moles, 1994). La adquisición de hábitos en Educación Infantil es una parte central del aprendizaje de los niños y niñas. En un primer momento, los bebés van adquiriendo hábitos alrededor de los dieciocho meses. Éstos, son hábitos tales como guardar sus juguetes, lavarse las manos y los dientes, respetar horarios de alimentación y sueño, entre otros.

Teniendo en cuenta las actuales concepciones psicopedagógicas, podríamos definir los hábitos como el conjunto de habilidades que posibilitan la adaptación del niño o de la niña al medio y la adquisición de la competencia necesaria para responder a los requerimientos complejos de la vida en sociedad. La frecuencia con que se exigen determinados comportamientos en la interacción social, facilita la adquisición de comportamientos que posteriormente se convierten en hábitos. Éstos se forman a través de la repetición de actos iguales, de un entrenamiento por parte del sujeto o creándose un aprendizaje originado por tendencias instintivas propias del ser humano.

De este modo, al adquirir un hábito estamos asegurando unas pautas de comportamiento sólidas para el buen desarrollo del individuo a lo largo de toda su

vida. Si una persona adquiere desde su infancia hábitos saludables favorecerá su modo de vida en la sociedad, evitando automáticamente situaciones perjudiciales para su funcionamiento personal.

Sabiendo que *las normas* son las reglas por las que se debe seguir o a la que se deben ajustar las conductas, las tareas y las actividades escolares, no podemos olvidar la gran importancia que presentan éstas en la adquisición y manifestación de hábitos educativos.

Los *hábitos* son entendidos como las costumbres, las destrezas o prácticas adquiridas por la frecuencia de repetición de un acto. Si un hábito se cree que es importante ejecutarlo, su grado de aplicación en la vida diaria del alumnado se verá aumentado. Por lo tanto, si los hábitos son asimilados como valiosos por los niños y niñas, éstos serán claramente realizados. De este modo, podemos entender la *creencia* como la certeza que se tiene de una cosa. Al creer en un hábito, le estamos atribuyendo un *valor*, definido éste como la cualidad, virtud o utilidad que hacen de algo o alguien para que sea apreciado. Por lo descrito en las líneas anteriores, podemos concluir que un hábito educativo debe contener unas normas implícitas y explícitas para que el alumnado le atribuya un valor consciente, resaltando y esforzándose para que su aplicación en cualquier contexto sea práctica, útil y funcional. De este modo, si potenciamos hábitos escolares y tecnológicos desde las edades más tempranas, estaremos asegurando una formación e interés en dichas temáticas.

Teniendo en cuenta la corriente pedagógica del constructivismo en estos últimos tiempos, la teoría del constructivismo y el diseño de entornos de aprendizaje constructivista han suscitado considerable interés (**Bodner, 1986; Jonassen, 1991; Duffy y Jonassen, 1992**). Según Bodner, el modelo constructivista de conocimiento se puede resumir en la siguiente frase: "*Knowledge is constructed in the mind of the learner*" (el conocimiento es construido en la mente del aprendiz (**1986: 873**)). Desde un punto de vista constructivista, los datos que percibimos con nuestros sentidos y los esquemas cognitivos que utilizamos para explorar esos datos existen en nuestra mente. Por ello, los adultos debemos actuar en consonancia a los hábitos que tenemos interiorizados para que los niños y niñas vean una representación explícita de las actuaciones que han de desarrollar a lo largo de sus vidas.

#### **4. CONTEXTO, METODOLOGÍA INVESTIGADORA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.**

El modelo al que se refiere la investigación desde la perspectiva de la enseñanza, corresponde a un modelo personalista, y desde la perspectiva epistemológica, o de desarrollo de la investigación, responde a un modelo de carácter cuantitativo, siguiendo los criterios de un análisis descriptivo.

## **1. Definición del problema de investigación**

Una de las cuestiones que preocupan en el ámbito de la Educación Infantil se refiere a la adquisición, desarrollo y posterior consolidación de hábitos escolares y tecnológicos. Es importante destacar la relevancia y la consideración de aquéllos que se consideran necesarios para el desarrollo madurativo de los niños y niñas comprendidos entre 3 y 6 años, de modo que planteamos esta investigación en la que pretendemos conocer a través de las opiniones de los maestros y maestras especialistas, *cuáles son los hábitos que se han de desarrollar en la familia y en los centros escolares en el currículum del Segundo Ciclo de Educación Infantil, manteniendo una continuidad y relación dialogante entre ambos.*

## **2. Población y muestra**

La población de profesorado de Segundo Ciclo de Educación Infantil de la ciudad de Úbeda es de cuarenta docentes, proporción adecuada para una ciudad de treinta y tres mil habitantes, siendo la población de unos setecientos alumnos y alumnas, aproximadamente. Considerando que Fox (1987: 72) propone que la muestra debe aproximarse al cuarenta por ciento de la población, y debido a que esa población es solamente de cuarenta docentes, pensamos que sería interesante la participación del mayor número de profesorado en la muestra invitada, de modo que optamos por realizar un muestreo no probabilístico, invitando a todos aquellos profesores y profesoras que nos dieron su beneplácito para participar en la investigación, llegando la muestra a ser del 60% de la población; es decir, de 24 docentes, que además de la muestra invitada constituyeron la muestra participante y la muestra suministradora de datos.

### **2.1. Características de la población y la muestra**

La delimitación de la población se circunscribe al municipio de Úbeda, provincia de Jaén, contando con el profesorado de los centros de esta ciudad. El personal docente presenta varios perfiles profesionales, siendo los más comunes una diplomatura.

Las variables independientes que se han considerado en este estudio se detallan a continuación.

### **2.2. Variables**

#### **2.2.1. Demográfico-descriptivas**

Tipo de profesor/a, sexo, intervalo de edad de los docentes, colegio público concertado o privado, tiempo de dedicación a la enseñanza en Educación Infantil,

tiempo de adscripción al centro en el que se encuentra actualmente, titulación de más alto grado: diplomado/a, licenciado/a, doctor/a, otras.

Estas variables presentan una información que están presentes en todas las opciones demográficas de los participantes.

### **2.2.2. Variable dependiente**

La variable dependiente de la presente investigación es la siguiente: Hábitos (tecnológicos, personales, sociales, higiénicos, saludables...) que debe contener el currículum del Segundo Ciclo de Educación Infantil, y que han de adquirir el alumnado comprendidos entre 3 y 6 años.

### **2.2.3. Dimensiones de la escala**

La escala tipo Likert contiene cinco dimensiones en las que se integran los hábitos que queremos conocer si tiene, o no, los niños y niñas. Esas dimensiones son:

1. Hábitos que debe desarrollar el alumnado comprendido entre los tres y seis años.
2. Disposiciones del profesorado hacia el desarrollo de hábitos en alumnos y alumnas comprendidos en edades de tres a seis años.
3. Satisfacción que muestran los docentes en relación a la consolidación y desarrollo de hábitos en su alumnado.
4. Nivel de colaboración de las familias en el desarrollo de hábitos en sus hijos e hijas.
5. Grado de satisfacción de los maestros y maestras ante la colaboración de los padres y madres.

## **3. Elaboración del instrumento para la recogida de datos**

Considerando que este es un estudio descriptivo en el cual, el principal interés es conocer los hábitos educativos, tecnológicos, personales, sociales, etc..., del alumnado de tres a seis años en la etapa de Educación Infantil, se seleccionó para la recogida de datos una escala tipo Likert.

En la construcción del presente instrumento, se tuvo en cuenta la siguiente secuencia:

- Se buscaron dentro del marco teórico, ideas relacionadas con las actitudes que se pretenden medir.
- Mediante el análisis del contexto, se extrajeron datos significativos para la formulación de los ítems.

- Se redactaron y ordenaron 40 ítems, aunque en su inicio se elaboraron 56 que fueron eliminados en función de las opiniones de los jueces.
- Se eligió la escala en 4 niveles: completamente de acuerdo (CA), de acuerdo (DA), en desacuerdo (ED), y completamente en desacuerdo (CD), para evitar el fenómeno de la centralidad.

Si las afirmaciones son positivas, significa que califica positivamente al objeto de la actitud; si ésta es negativa, significa que califica negativamente al objeto de la actitud.

#### 4. Fiabilidad y Validez

##### 4.1. Cálculo de la Validez

La validez se define como el *grado en que el método cumple lo que se pretende que cumpla o calibre lo que se pretende que mida* (Fox, 1987: 419). Nuestro instrumento será válido en la medida que la escala elaborada sea apropiada para valorar los hábitos educativos para el alumnado en la etapa educativa de tres a seis años.

En este caso, por tratarse de un estudio descriptivo, para el cual se diseña una escala del tipo Likert, la validez de éste se determina mediante la **validez inmediata o de apariencia**, aportando opiniones sobre lo que se pretende medir. Para tener una **validación de contenido**, se utilizó la *prueba de expertos*.

##### 4.2. Obtención de Fiabilidad

La fiabilidad se refiere a la consistencia interna de los datos obtenidos mediante un instrumento que al ser aplicado varias veces al mismo sujeto u objeto de investigación muestre resultados idénticos.

##### + Alfa de Cronbach

En este caso, para determinar el grado de fiabilidad del instrumento, hemos utilizado el coeficiente de fiabilidad Alpha de Cronbach que se ha calculado mediante el paquete de análisis estadístico por ordenador SPSS versión 15.0.

##### + Índice de Fiabilidad Alpha de Cronbach de cada ítem, respecto a la totalidad.

El resultado obtenido ha sido de un alfa de 0,895 para la totalidad de la escala tipo Likert.

## 5. Análisis y discusión de los resultados

Una vez aplicado el instrumento a los 24 maestros y maestras de la muestra que aceptaron participar, se procedió al análisis cuantitativo de los resultados obtenidos en el estudio empírico, correspondiente a la estadística descriptiva, ya que se trata de un estudio descriptivo exploratorio que no se requiere una estadística inferencial, aunque existe la posibilidad de llevarla a cabo. El análisis estadístico se realizó mediante el programa estadístico SPSS 15.0 para Windows.

## 6. Resultados obtenidos en la investigación

Los *resultados más significativos* obtenidos en la presente investigación son los siguientes:

Al comentar el comportamiento de las opiniones de la muestra, observamos que *“En la formación permanente del profesorado se tiene en cuenta las posibles repercusiones del desarrollo de uno u otro tipo de hábitos”*, así lo atestigua el hecho de que el mayor número de profesorado encuestado manifieste *“De acuerdo”*.

Comprobamos que se manifiesta *“En desacuerdo”* el profesorado en cuanto a la *“Existencia de un control y seguimiento de los hábitos trabajados por parte de las familias”*.

Podemos vislumbrar una tendencia *“En desacuerdo”* entre el profesorado encuestado sobre si *“Se ponen en práctica los mismos procedimientos para el desarrollo de hábitos saludables tanto en la escuela como en el hogar”*.

Se manifiesta *“De acuerdo”* según los resultados obtenidos por los encuestados y encuestadas al mencionar si *“Las familias están satisfechas con la labor educativa – formativa de los docentes en cuanto a hábitos escolares a estas edades”*.

Se muestra una tendencia clara por parte del profesorado al estar *“De acuerdo”* en base a si *“Se reflexiona, por parte de las familias, acerca de la posible mejora de los hijos e hijas en sus comportamientos, tras la aplicación de hábitos en la casa”*.

Sabemos que hay una tendencia clara hacia el *“Desacuerdo”* sobre si *“Se desarrollan los mismos hábitos personales, educativos, conductuales, saludables en el hogar que en la escuela”*.

Se aprecia una postura *“En desacuerdo”* sobre si *“La Administración Educativa cuida y atiende a la incipiente necesidad de formar al profesorado en esta temática”*.

Teniendo presentes las respuestas mostradas por los docentes encuestados, se aprecia una inclinación clara hacia el *“De Acuerdo”* y *“El Completamente de Acuerdo”* respecto a si *“El profesorado se siente satisfecho cuando observa el resultado favorable de su alumnado en el desarrollo de hábitos escolares”*.

En la afirmación de si *“Se lleva a cabo en el proceso de enseñanza y aprendizaje un clima en el que se potencia el desarrollo de hábitos educativos”* aparece una gran inclinación hacia el *“Completamente de acuerdo”*.

## **5. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PRÁCTICAS.**

La mayoría del profesorado tiene una actitud positiva en cuanto a la adquisición, desarrollo y posterior consolidación de los hábitos educativos, tecnológicos, sociales, alimenticios, saludables..., a estas edades tan tempranas. Se aprecia un entusiasmo por este tipo de metodología basado en los hábitos escolares puesto que se asegura una dinámica de trabajo positiva y atractiva para el alumnado.

Las respuestas de los participantes tienden claramente hacia la existencia de una conexión y unión directa entre los docentes y las familias, puesto que deben formar un vínculo para conseguir en los más pequeños y pequeñas unos hábitos que les servirán para ser mejores personas en el futuro. Esto es, si desde sus comienzos se les enseñan, unos hábitos que se les refuerzan en los hogares, se asegura un afianzamiento de normas sociales, cívicas y educativas esenciales para el posterior desarrollo de individuo en la sociedad que les envuelve. El profesorado sostiene que es vital la relación unánime entre las familias y los docentes, ya que si en las aulas se potencian y desarrollan unos hábitos, éstos deberán ser continuados y ejercidos en las casas, bajo la supervisión de los padres y madres.

Todo este proceso de desarrollo y afianzamiento de hábitos debe ser comunicado, produciéndose una relación dual, interactiva y recíproca entre las familias y el profesorado, según aseguran las opiniones mostradas por los participantes de la investigación.

Los hábitos educativos, tecnológicos, higiénicos, morales, cívicos y sociales están claramente definidos y deben ser afianzados, reforzados y trabajados por las familias en sus hogares. Esta es una noción que aparece explícita siendo una condición indispensable la existencia de una relación cordial y afable entre el



profesorado y las familias.

La Administración Educativa posibilita el escenario educativo para que pueda trabajarse e inculcarse los hábitos esenciales a estas edades, pero es importantísima la labor que realizan los docentes en las aulas, y a continuación, su seguimiento en los hogares bajo la vigilancia y atención de las familias.

El profesorado de la Etapa de Educación Infantil considera vital la importancia de la adquisición, desarrollo y posterior puesta en práctica de hábitos escolares a estas edades para el buen funcionamiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado. Por ello, debe abogarse por una adecuada metodología lúdica, participativa y funcional del profesorado y una continuidad por parte de las familias porque su mantenimiento sea duradero.

En general, en los centros educativos se aprecia un ambiente agradable, distendido y adecuado para la inculcación de hábitos a estas edades. Los equipos de Educación Infantil apuestan por una metodología basada en la creación de ambientes donde se desarrollen los hábitos tecnológicos, educativos, personales, sociales, morales, etc., esenciales a estas edades. Todo esto cobrará sentido y significatividad si esta labor es continuada por las familias.

De especial relevancia es la aplicación de procedimientos similares utilizados en el aula y en las casas para la inculcación de hábitos. De este modo, el alumnado identificará que esa forma de actuar, pensar, trabajar, etc. es la adecuada, ya que en su medio más inmediato es la forma de proceder que se lleva a cabo. Por lo tanto, sería recomendable que tanto el profesorado como la familia mantengan una relación fluida donde expresen las dificultades encontradas y logros alcanzados.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- BUENDIA, L.; COLÁS, P. y HERNÁNDEZ, F. (1998): *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill / Interamericana de España. COLAS, P. Y FOX, D.J. (1987). *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: EUNSA.
- COMELLAS, M<sup>a</sup>.J. (1993): "La educación de los valores en el seno de la Familia". En J.M<sup>a</sup>. QUINTANA (Coord.): *Pedagogía Familiar*. Madrid: Santillana– Aula XXI.
- DELORS, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana. Ediciones UNESCO.
- DURKHEIM, E. (1902): *La educación moral* (ed. E intr.. de J. Taberner y A. Bolívar). Madrid: Trotta, 2002.
- FERNÁNDEZ DE HARO, E. (1999): "Educación Familiar y Desarrollo de los hijos". En A.M. FONTAINE (Coord.): *Partenariado Familiar-Escuela y Desarrollo de los niños*. Porto (Portugal): Edicoes ASA.

- GALLEGO, J.L. y FERNÁNDEZ, E. (2003): *Enciclopedia de educación infantil*. Vol. I y II. Málaga: Ed. Aljibe.
- GARAIGORDOBIL, M. T. (1995): "Evaluación de una Intervención Psicológica en Indicadores de desarrollo Moral, en *Revista Boletín de Psicología*, nº 49, diciembre, pp. 69 – 86.
- HOFFMAN, M.L. (2002): *Desarrollo moral y empatía: implicaciones para la atención y la justicia*. Barcelona: Idea books.
- KOHLBERG, L.; POWER F.C. y HIGGINS, A. (1997): *La educación moral según Kohlberg*. Barcelona: Gedisa.
- LEBRERA, M.P. (1997): *Especialización del profesorado de educación infantil (0 a 6 años)*. Universidad de Educación a Distancia (UNED).
- PETERS, R.S. (1984): "La razón y el hábito: la paradoja de la educación moral". *Desarrollo moral y educación moral* (75-103). Madrid: F.C.E.
- VISAUTA, B. (1998). *Análisis estadístico con SPSS para Windows*. Vol I y II. Madrid: Ed. Mc. Graw Hill.

# **Aplicación de las nuevas tecnologías en educación para la mejora en el ámbito de la salud**

**Nabila Chilah Abdelkader  
Rocío Álvarez Uribe**

Facultad Ciencias de la Educación. Universidad de Granada  
ESPAÑA

## **1. Introducción:**

En el trabajo pretendemos abarcar el tema de educación para la salud, relacionándolo con lo que las nuevas tecnologías le pueden aportar, para el aprendizaje y modernización de las dichas en este ámbito.

En primer lugar, creemos que es conveniente dar una definición clara de Educación para la salud, y así de este modo situarnos más concretamente en los temas que vamos a abarcar.

Para situarnos daremos una definición global, del término salud. El concepto de salud de la OMS, hace referencia, a un estado de bienestar físico, mental y social, y no solo a la ausencia de enfermedad o invalidez, ve la salud, pues como condición positiva que tiene en cuenta la persona en su totalidad y unidad.

La Educación Para la Salud (EPS) ha sido considerada como uno de los campos de innovación de la Reforma Educativa en España, y cada vez ha ido cobrando más importancia en el ámbito pedagógico. La educación para la salud, es una asignatura que cabe enmarcarla dentro del currículum oculto.

Si la educación para la salud se lleva a la escuela de manera global e integrada en el currículum afectará a toda la población a lo largo del periodo de escolaridad, periodo suficientemente largo para que la acción educativa haya generado conductas óptimas referidas a la salud. También queremos destacar la implicación de la familia en este ámbito.

## **2. Objetivos:**

- Aportar al profesorado nuevas tecnologías (Material audiovisual, DVD, programas informáticos, páginas web interactivas,...) para que puedan inculcar, hábitos de higiene necesarios para una buena salud en los niños.

- Favorecer la participación de todos los miembros de la comunidad educativa, aplicando las nuevas tecnologías, respetando al individuo y ofreciendo oportunidades de desarrollo individual, animándoles a colaborar.
- Conseguir a través de las tecnologías aplicadas, una escuela saludable.

### **3. Fundamentación teórica:**

Las Nuevas Tecnologías y su incorporación al ámbito educativo promueven la creación de nuevos entornos didácticos que afectan de manera directa tanto a los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje como al escenario donde se lleva a cabo el mismo. Este nuevo entorno, creado a partir de las Nuevas Tecnologías requiere, según Cabero (1996), un nuevo tipo de alumno; más preocupado por el proceso que por el producto, preparado para la toma de decisiones y elección de su ruta de aprendizaje. En definitiva, preparado para el autoaprendizaje, lo cual abre un desafío a nuestro sistema educativo, preocupado por la adquisición y memorización de información y la reproducción de la misma en función de patrones previamente establecidos.

Es por ello que las Nuevas Tecnologías aportan un nuevo reto al sistema educativo que consiste en pasar de un modelo unidireccional de formación, donde por lo general los saberes recaen en el profesor o en su sustituto el libro de texto, a modelos más abiertos y flexibles, donde la información situada en grandes bases de datos, tiende a ser compartida entre diversos alumnos. Frente a los modelos tradicionales de comunicación que se dan en nuestra cultura escolar, algunas de las tecnologías generan una nueva alternativa tendiente a modificar el aula como conjunto arquitectónico y cultural estable donde el alumno puede interactuar con otros compañeros y profesores que no tienen por qué estar situados en un mismo contexto espacial.

Esta nueva perspectiva espacio-temporal exige nuevos modelos de estructuras organizativas de las escuelas que determinen no sólo el tipo de información transmitida, valores y filosofía del hecho educativo, sino también cómo los materiales se integran en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las funciones que se le atribuyen y los espacios que se le concede.

En esta línea, Escudero (1995) propone para una integración aceptable de las Nuevas Tecnologías de la información y comunicación, “la preexistencia de un programa o proyecto pedagógico, como marco de sentido y significación para decidir sobre el cuándo, cómo y por qué del uso o no de un determinado medio o tecnología” (406). Esta integración escolar de las Nuevas Tecnologías exige una línea de argumentación propiamente educativa, centrada en reflexionar y debatir sobre qué cuestiones ideológicas entran en juego al utilizar en la educación ciertos medios dentro de sus posibilidades educativas, administrativas, y culturales.

Para que los medios queden integrados en el trabajo cotidiano de las aulas, se requiere la participación activa de un elemento clave: el *profesional de la educación*. Es él quien, en cada situación de aprendizaje, con sus decisiones y su actuación, conseguirá que el medio quede integrado. Desde esta perspectiva es evidente que el papel que debe desempeñar el profesor ha de sufrir un cambio profundo con respecto al que ha ejercido de forma tradicional. El profesor pasará de ser el elemento predominante y exclusivo en la transmisión de conocimientos a convertirse en una pieza clave del proceso enseñanza-aprendizaje, como elemento mediador generador y organizador de situaciones las situaciones de aprendizaje.

El profesor constituye una pieza esencial de todo proceso de mejora cualitativa de la enseñanza, para lo cual su formación inicial en Nuevas Tecnologías resulta fundamental. De ahí que haya que plantearse seriamente el tema de la formación de docentes en el uso de las Nuevas Tecnologías desde planteamientos pedagógicos que garanticen la verdadera integración de estas herramientas en la realidad escolar.

#### **4. Contexto, metodología investigadora y análisis de resultados:**

En función de las características del centro tenemos diferentes estrategias de utilización:

- Utilización del ordenador **en la propia aula**:

Centros TIC: cañón virtual, JClick, enlaces web...

- Rincones de aula: uno o varios ordenadores colocados en los laterales o "rincones" del aula.

- Utilización de la **sala de informática**.

- Utilización del proyector o "cañón" en el aula, salón de actos o sala de usos múltiples.

- Utilización del ordenador conectado a la televisión (a través de la salida de TV de la tarjeta gráfica del ordenador).

- Utilización de **PDA**:

Evaluación y control de las sesiones.

Demostración de ejercicios motrices.

c) Materiales multimedia basados en nuevas tecnologías:

Soportes y recursos didácticos en los multimedia

<http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/infancia/alimentación/Tema3.html>

<http://www.eufic.org/jarticle/es/guia-alimentacion-nutricion/nutricion-adultos/expid/basics-nutricion-adultos/>

<http://www.puleva.es>

<http://www.aguasdelaanjaron.es>

<http://www.nestle.es>

Si nos decidimos a utilizar las TIC en el desarrollo de nuestra programación existen muchas posibilidades de utilización. Las vamos a englobar en dos apartados: **búsqueda-exploración y elaboración.**

Contamos con una serie de materiales, que pueden ayudar tanto a los adultos como a los profesionales que impartan dicha enseñanza.

Para la clasificación de los materiales hemos utilizado el dado por Gallego.

Según dicha clasificación podemos encontrar diferentes tipos de materiales, entre los que distinguimos:

a) **Materiales convencionales.** Se consideran materiales convencionales aquellos materiales didácticos como pueden ser las fotocopias, libros, enciclopedias, etc.

La utilización de los medios descritos anteriormente nos puede ayudar, para ilustrar de un modo gráfico el uso correcto de la alimentación y la nutrición, según las diferentes patologías que los individuos presenten. Podemos facilitar material a través de fotocopias, artículos sueltos de dichos libros, o comentarios de prensa.

- **Tableros didácticos:** Utilizaremos diferentes carteles y láminas, que representen gráficos simbólicos y atractivos como puede ser la pirámide de alimentación donde aparecen los alimentos ordenados según la prioridad.

- **Materiales manipulativos:** Podemos utilizar, materiales tan sencillos como puede ser, un botellín de agua, o un litro de leche. Estos materiales nos pueden ayudar a ilustrar de forma clara y sencilla, los diferentes procesos tecnológicos que se les ha aplicado. Para así valorar la evolución de la tecnología desde una época determinada hasta la sociedad candente.

b) **Materiales audiovisuales:**

Las diapositivas nos pueden ser de utilidad, para mostrar a nuestro grupo de trabajo los alimentos que son convenientes en cada situación, ya que la función de los nutrientes necesarios varía según la edad.

- *Guía de la alimentación saludable*, (Sociedad Española de Nutrición comunitaria, SENC), intenta darnos una visión orientativa sobre una buena alimentación. Consiguiendo así que nuestros familiares se alimenten mejor y sin riesgos, con el consiguiente beneficio sobre nuestra calidad de vida y nuestra salud presente y futura. También nos ayudará a conocer más el entorno de la alimentación y nos hará más autónomos y responsables ante nuestra nutrición.

## **5. Conclusiones:**

En definitiva, en la actualidad, se han revolucionado las ideas existentes sobre la forma de aprender, prueba de ello es la evolución que han experimentado con su presencia en los centros educativos, así como su forma de entenderla y aplicarla. Haciendo llegar al profesorado la importancia que tienen en nuestros días las Tecnologías y por tanto utilizándolas en el aula como instrumentos y herramientas para el aprendizaje. Destacando el auge que estas han tenido en el ámbito de la salud.

Un ejemplo en el cual se ve muy claro este cambio, es que en los colegios han pasado a compartir toda la clase un ordenador a tener de media un ordenador por tres alumnos.

Cada vez más, se le da mayor importancia a la hora de formar a las niñas a través de las TIC, ya que éstas son y serán el futuro.

Esto tiene que ver con que estamos en una sociedad cambiante, en la que hay que adaptarse a las modificaciones que van surgiendo en nuestro alrededor e integrarnos por tanto, en la sociedad.

## **6. Bibliografía:**

Cabero Almenara, J. (1996): Nuevas Tecnologías, comunicación y educación. *Versión electrónica EDUTEC Revista electrónica de Tecnología Educativa* N° 1, febrero 1996.

Castells, M. (1986) *El desafío tecnológico*. Alianza. Madrid.

Escudero, J.M. (1995): La integración de las Nuevas Tecnologías en el currículum y en el sistema escolar. En Rodríguez Diéguez, J. L. y C. Sáenz Barrio (coords.), *Tecnología Educativa y Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Marfil Alcoy. Madrid

# Enseñanza del lenguaje musical en Educación Infantil (3 a 5 años)

**Castañón, M<sup>a</sup> del Rosario**

Dpto. de Didáctica de la Expresión Musical y Departamento de Informática  
Universidad de Valladolid – ESPAÑA

**Abstract:** - La introducción del lenguaje musical en edades infantiles tempranas (3 a 5 años) parte de la colaboración con la evolución y el desarrollo del proceso lecto-escritor en un entorno globalizado del aprendizaje. La asociación de sonidos concretos con sus grafías se produce así de manera simultánea tanto en el ámbito lingüístico como en el formato musical. Contribuye al desarrollo de aspectos psicomotores y de coordinación viso-manual, a la mejora del manejo vocal y de producción del sonido, al control respiratorio, a la interrelación silábica del ritmo y las palabras, al refinamiento de los procesos de ajuste auditivos y vocales y a la introducción de las habilidades interpretativas y creativas desarrollando las posibilidades expresivas de los niños. La utilización de las TIC (tecnologías de la Información y la Comunicación) fomenta el manejo de las herramientas tecnológicas básicas en edades tempranas, la relación con las interfaces informáticas y los aprendizajes desde niveles iniciales apoyados en los elementos informáticos.

**Key-Words:** - TIC, proceso lecto-escritor, lenguaje musical, educación infantil.

## 1 Introducción

El lenguaje musical ha sido contemplado tradicionalmente como un proceso de difícil aprendizaje para la comunidad escolar general. Parte de dicha dificultad radica en la tardía incorporación de los elementos musicales en la enseñanza escolar, más vinculados a otros procesos de la enseñanza musical (interpretación instrumental) que al hecho de que se trata de un proceso básicamente lingüístico.

Este artículo pretende reflexionar sobre la conveniencia de realizar una aproximación más vinculada al aprendizaje de los procesos de lectura y escritura asociados al lenguaje. En ambos casos nos estamos refiriendo a un único proceso de asociación de sonidos con sus grafías correspondientes, por lo que parece más adecuado introducir ambos aprendizajes hasta ahora separados como parte de un mismo concepto, utilizando algunas de las herramientas pedagógicas de manera común para que el aprendizaje resulte más significativo, colaborador y eficiente.



En ambos casos se trata de establecer asociaciones correctas de los signos gráficos con los sonidos correspondientes, aprendiendo a utilizar procesos discriminatorios y relacionales del ámbito sonoro.

Por ello, nos parece que la edad más adecuada para iniciar este proceso es la educación infantil, en la que se empiezan a desarrollar a nivel escolar los elementos iniciales de asociación y discriminación con relación a la lectura y escritura.

En el contexto de una enseñanza globalizada como es la de la etapa educativa anterior a la educación primaria, todas las áreas están interrelacionadas en el aprendizaje de procesos básicos.

El desarrollo de la audición y la fonación, son considerados elementos fundamentales en los campos tanto lingüístico como musical y a ello contribuyen ambos de forma efectiva y complementaria.

La asociación y la discriminación de los signos gráficos sonoros se realiza de manera similar. Para ello es necesario desarrollar la agudeza auditiva, la imitación y el ajuste de la interpretación vocal con respecto a los referentes acústicos y controlar con mayor precisión cada vez los elementos integrantes del aparato fonador (respiración, dicción, entonación) El proceso de lectura y escritura fomenta además la fijación de las diferencias mediante los signos gráficos.

La colaboración entre los Departamentos de Didáctica de la Expresión Musical y de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la E.U. de Informática de la Universidad de Valladolid a lo largo de los últimos cinco años han permitido diseñar y perfeccionar un software específico para la aplicación escolar de esta metodología de aprendizaje. A través de la elaboración de sucesivos Proyectos de Fin de carrera se ha ido construyendo una plataforma informática de fácil acceso para los niños en edades tempranas, asequible para el profesorado generalista de educación infantil, divertida y que permite un incremento en el grado de autonomía y creatividad musical en los niños (que pueden crear y escuchar sus propias melodías). Supone también un avance en la utilización de las TICs fuera del mero entorno escolar, ya que se está iniciando la fase de trabajo tutorizado y libre para realizar en casa de modo voluntario o en situaciones de enfermedad.

## **2. Propuestas para enseñar el lenguaje musical en edades escolares infantiles (3 a 5)**

La educación infantil está contemplada desde un punto de vista global en la que todos los aprendizajes colaboran entre sí para desarrollar las capacidades

básicas ligadas a la expresión personal, la creatividad y el conocimiento del entorno.

Por ello los maestros que la imparten no necesitan estar especializados en áreas singularizadas, sino saber integrar dichos aprendizajes de manera sintética.

La capacidad de atención de los niños pequeños aumenta paulatinamente con sesiones cada vez más largas de contenidos atendiendo a la progresión individual. Las propuestas deben ser repetitivas, progresivas, proporcionar seguridad en los conocimientos y destrezas alcanzados y al mismo tiempo ofrecer cada vez innovaciones para resultar interesantes.

## **2.1 El aprendizaje del lenguaje rítmico**

Inicialmente debe realizarse de forma separada respecto al lenguaje melódico y por medio de la utilización común del lenguaje hablado y las sílabas rítmicas.

### *2.1.1 Niños de 3 años*

Esta progresión se consigue en el primer año y se simultanea con el aprendizaje melódico en sesiones breves independientes hasta la consecución del tercer nivel rítmico.

- El proceso se inicia con el movimiento físico y el reconocimiento de la pulsación musical a través de la audición y la danza, para pasar después a ser incorporada como un elemento reconocible e interpretable a través de la percusión rítmica corporal (palmadas). La fijación del concepto unitario de pulsación apoya los conceptos del lenguaje hablado en unidades silábicas como preparación al proceso de lectoescritura.
- El segundo nivel rítmico se produce a través de la asociación de las sílabas rítmicas (ta / titi / too) con los elementos gráficos del lenguaje musical: (negra / dos corcheas / blanca) a nivel vocal, mientras mantenemos la pulsación a nivel percusivo. Este nivel incluye ejercicios de interpretación con instrumentos de percusión no afinada, discriminación auditiva asociada al reconocimiento de los elementos gráficos musicales del ritmo, e incitación a la creación de sus propias secuencias rítmicas.

El tercer nivel rítmico implica la asociación de las grafías rítmicas y melódicas, inicialmente con repercusión de los sonidos en los valores más breves y posteriormente con el uso de cualquier nota.

### 2.1.2 Niños de 4 años

En el segundo año de aprendizaje se introducen los conceptos de silencio de negra y compás (binario 2/4) y sus elementos gráficos: barras de compás, doble barra final. El concepto de unidades complejas apoya el aprendizaje matemático por unidades de pulsación. La introducción de nuevos elementos melódicos se realiza ya siempre asociada a la lectura rítmica como los dos elementos fundamentales combinatorios del proceso de lectoescritura musical. En este momento se introduce el concepto acompañamiento rítmico por medio de la repetición de ostinatos sencillos (de uno o dos compases) a través de la interpretación en los instrumentos de percusión no afinada. Ello implica la iniciación de la formación de pequeñas agrupaciones seccionales para la interpretación: nivel melódico y nivel rítmico, como formas básicas de interpretación musical.

### 2.1.3 Niños de 5 años

En el tercer año se introducen los compases ternario 3/4 y cuaternario 4/4. Aparecen como nuevos elementos lingüísticos de carácter rítmico la blanca con puntillo y la redonda. La realización rítmica siempre está presente en un nivel instrumental tanto percusivo como melódico, en la lectura y entonación vocal, en la discriminación de secuencias rítmicas a través del dictado y en la creación propia.

## 2.2 El aprendizaje del lenguaje melódico

Durante la etapa escolar infantil de 3 a 5 años se realiza asociado a la secuencia de colores del arco iris. Un color = un sonido = un nombre de nota.

El proceso de coloreado intensifica la asociación de diferencias sonoras de altura y la hace más perceptible. Se realiza a través de dos herramientas:

- el coloreado manual que desarrolla la coordinación y la precisión viso-manual muy importante para el desarrollo de las habilidades necesarias para el trazo y la escritura
- la herramienta informática especialmente desarrollada aporta nuevas habilidades en la utilización de interfaces: pizarra digital táctil, manejo del ratón. Además permite al niño un acercamiento individualizado a la creación de sus propias “partituras” y le permite, una vez completado exitosamente el coloreado saber cómo suenan.

La progresión en el aprendizaje se realiza por la discriminación de posicionamiento vertical en el pentagrama.

### *2.2.1 Niños de 3 años*

El primer año se introducen sólo tres notas (tres colores, tres sonidos) SOL (azul claro) / MI (amarillo) y DO (rojo). Están colocados en las dos líneas interiores del pentagrama (discriminación psicomotriz visual arriba y abajo) y en una línea adicional en el espacio inferior. Estos tres sonidos conforman el acorde de Do mayor, por lo que siempre suenan bien, tanto separada como simultáneamente. La entonación se asocia a frases de saludo básicas para fijar cómo suenan los sonidos.

### *2.2.2 Niños de 4 años*

El segundo año se introducen los sonidos RE (naranja) y FA (verde), colocados en los espacios intermedios. Melódicamente suponen la fijación de un elemento fundamental de la entonación: el pentacordo mayor, base de los sistemas modales y tonales musicales. Es la base de la mayoría de las canciones sencillas del repertorio musical popular e infantil en el entorno occidental europeo y reafirma los elementos del lenguaje musical necesarios para la comprensión posterior de las formas clásicas y la música popular y más elaborada.

### *2.2.3 Niños de 5 años*

Finalmente el tercer año se introducen las notas LA (azul oscuro) / SI (violeta) /DO AGUDO (rojo más intenso) con lo que se completa el sistema de escala diatónica que configura la base lingüística melódica desde Pitágoras. A partir de finales del primer año, se combinan con la lectura los elementos gráficos rítmicos como los dos elementos necesarios para la lectura y escritura de cualquier texto musical.

## **3 La interpretación musical de las grafías**

El objetivo final de la asociación de los sonidos y las grafías es la interpretación musical apoyada en la interrelación de los instrumentos y la voz.

### **3.1 La interpretación vocal: aprender a cantar**

Está estrechamente relacionada con los elementos del desarrollo de las capacidades de habla de los niños, lo que implica:

- Toma de conciencia de la respiración y el control del aire
- Mejora de los elementos de fonación y emisión del sonido
- Adquisición de los procesos de ajuste auditivos y de la fonación para conseguir la afinación

- Desarrollo de la atención y agudeza auditiva
- Mejora de los elementos de dicción
- Utilización del lenguaje hablado en entornos condicionados rítmica y melódicamente
- Control de la intensidad en la emisión de la voz
- Recitado y entonación en grupo e individual (percepción de la individualidad y el colectivo)
- La utilización del programa informático específico permite a los niños autonomía y conocer la entonación de los ejemplos creados

El objetivo a perseguir supone una mejora en la percepción y control de la emisión sonora vocal, ligada tanto al canto como al lenguaje hablado. La precisión en la entonación de las diferentes alturas del sonido (notas) es la consecuencia de una asociación estricta entre grafía y sonido. Para ello es deseable el acompañamiento de la realización vocal con algún instrumento melódico como referencia a la que ajustar la entonación. Se consigue así un incremento notable de las capacidades de entonación absoluta.

### **3.2 La interpretación instrumental: aprender a tocar**

El acercamiento de los niños en edades tempranas a instrumentos de percusión asociadas a las secuencias del proceso de aprendizaje del lenguaje musical desarrolla:

- La capacidad de asociación y discriminación tímbrica
- Los procesos de coordinación física y de movimiento necesarios para la producción del sonido
- La relación del gesto con la producción sonora
- La toma de conciencia de algunos conceptos básicos en la interpretación musical: velocidad, intensidad, duración
- La capacidad de autonomía para interpretar cualquier texto musical del nivel correspondiente y la satisfacción del descubrimiento por uno mismo de cómo suena

### **3.3 La interpretación en agrupaciones**

Al realizar el aprendizaje inicialmente separando los niveles rítmico y melódico, establecemos las pautas para el trabajo en grupo con división de tareas. No todos los niños tienen que cantar o tocar a la vez, sino que la mejor forma de hacer música es la de establecer diferentes niveles: melódico/ rítmico / y posteriormente armónico (niveles de educación primaria a partir de los 6 años).

El trabajo en grupo fomenta la atención, el silencio, las actitudes de respeto y la comprensión de que para realizar una mejor práctica interpretativa se necesita

la colaboración y concentración de todos los intérpretes. La noción de calidad interpretativa está estrechamente relacionada con la formación del gusto estético y la percepción sensorial crítica y avanzada.

Todo ello implica:

- La realización de ostinatos rítmicos sencillos a realizar con los instrumentos de percusión no afinada para acompañar a las melodías
- La interpretación melódica a través de las voces (canciones con notas, con texto, a boca cerrada, con una sola sílaba) en grupo, de forma monódica
- El acompañamiento armónico por medio de bordones DO-SOL en los instrumentos de placas (xilófonos, y metalófonos) interpretados como ostinatos rítmicos de valores largos (cada compás, cada dos compases)
- La iniciación hacia la dirección del grupo por parte de los niños, llevando la medida del compás
- En su caso, la realización de acompañamientos armónicos más elaborados llevados a cabo por alumnos de primaria o por el profesor
- La coreografía de danzas sencillas a partir de movimientos naturales en los formatos especiales básicos (corros, filas, parejas abiertas, movimiento libre) ayuda a la comprensión de las formas musicales.

La agrupación musical es un ejemplo de la relación social del grupo en la que se refuerzan las actitudes y comportamientos positivos: saber escuchar, colaborar, hacer cualquier tipo de tarea y ésta va cambiando de un día a otro, aprender a estar en silencio y estar concentrado en cuándo nos toca iniciar o continuar nuestra parte, seguir las pautas del director o profesor.

Llevarlos a la práctica correctamente se traduce en una mejor interpretación, lo que resulta estética y emocionalmente más satisfactorio de forma evidente para los niños.

### **3.4 La creatividad, la autonomía y la capacidad de expresión**

El conocimiento de los elementos básicos del lenguaje musical permite a los niños independencia y autonomía a la hora de:

- Seleccionar sus propios repertorios
- Crear sus propias melodías y descubrir cómo suenan
- Comunicarse musicalmente con los demás por escrito y no sólo por imitación
- Expresar sus emociones a través de la música y las canciones
- Desarrollar el gusto estético
- Comprender mejor el entorno musical de ocio y cultural
- Interpretar y sacar al dictado las melodías que les gustan

- Disfrutar con la práctica musical de manera individual y en grupo

#### **4 La creación del programa informático específico**

Los actuales sistemas educativos promueven la introducción del uso de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) como herramientas fundamentales para aprendizajes aplicables en un entorno altamente tecnológico.

Por ello se ha desarrollado un programa informático específico para la puesta en práctica de esta metodología con los niños de 3 a 5 años.

La aplicación informática que hemos desarrollado estos últimos cinco años a través de Proyectos tutorizados por el Dr. Carlos Enrique Vivaracho Pascual del Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la E.U. de Informática de la Universidad de Valladolid y el Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, está en fase de permanente elaboración y experimentación en el ámbito escolar.

Se ha diseñado pensando especialmente en los niños y permite:

- Un acceso visual sencillo y correcto al lenguaje musical
- Escribir y escuchar las creaciones musicales individuales y propias, incentivando su capacidad de autonomía y creatividad
- Colorear - y por tanto discriminar y reconocer – las diferentes notas musicales, asociando correctamente grafías y sonidos
- Interfaz intuitiva – botones - para ser utilizada con pizarra táctil en el aula de infantil ( en la que los niños aún no saben leer o están realizando el proceso lecto-escritor)

#### **4 Evaluación y puesta en práctica**

Este proyecto se está poniendo en práctica en la actualidad en dos colegios públicos:

1. Colegio Público “Pedro I” de Tordesillas (zona rural). Lleva en práctica desde el curso 2006/7 hasta la actualidad. Ha recibido apoyo institucional con el reconocimiento de un Proyecto de investigación del Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE) de Educación Infantil (2006/7) y de la creación de un Grupo de Trabajo (2007/8). En el curso 2006/7 fue expuesto en el Congreso de Educación Infantil de la Consejería de Educación de Castilla y León (León, Junio 2007). Colabora en el programa todo el equipo de profesores de Educación Infantil del Centro escolar.

2. Colegio de Educación Infantil y Primaria “Margarita Salas” (zona urbana). Lleva en práctica desde el curso 2008/9. Colaboran en el programa todo el equipo de profesores de Educación Infantil, la profesora especialista en

Educación Musical (Infantil y Primaria) y los profesores de Informática y TIC del centro escolar.

3. El proyecto didáctico está siendo actualmente sometido a evaluación sistemática continua a varios niveles: los alumnos, los padres de los alumnos, los profesores, los órganos de gestión de los centros escolares, los estudiantes universitarios y el profesorado universitario. Se han realizado informes muy positivos de evaluación, mostrando una gran satisfacción. Los padres consideran satisfactoria la iniciación musical temprana de sus hijos. Los profesores han mejorado su propia realización del hecho musical (mejoras en la entonación y adquisición de mayor seguridad en su práctica musical) y sienten que se han superado sus expectativas. Los directores de centros escolares piensan que la participación en este proyecto mejora las posibilidades competenciales de sus alumnos.

4. La aplicación informática para el aprendizaje de la lectoescritura musical en Educación Infantil está siendo evaluada a través de un Proyecto de Investigación Universitaria de la Junta de Castilla y León (2007-2009).

## **5. Conclusiones**

En este trabajo se ha presentado una metodología innovadora de educación musical que utiliza las TICs en el ámbito escolar en edad temprana.

La puesta en práctica en los colegios colaboradores a través de Proyectos de Innovación Educativa y grupos de trabajo reconocidos a través del CFIE nos permite evaluar y modificar tanto la aplicación informática como las estrategias educativas ajustándolas a la realidad escolar y a las necesidades de los niños y profesores.

En la actualidad estamos en la fase de introducción de la aplicación informática en el Colegio Público de Educación Infantil y Primaria "Margarita Salas" de Valladolid, con la colaboración de todo el equipo de profesorado de Educación Infantil, la profesora especialista en Educación Musical, la Dirección y una representación de la AMPA para evaluar y modificar la adaptación del programa a la mejor utilización por parte de los niños.

Se están introduciendo cambios en la relación oral por medio de grabaciones de mensajes con actores y se está grabando la realización vocal con cantantes profesionales (para introducir el nombre de las notas con la entonación adecuada y precisa) y una ampliación de los timbres instrumentales (hasta ahora se realizaba sólo por medio de una realización midi en piano).

Todo el programa está en fase experimental, al que se van a incorporar nuevos colegios públicos el curso que viene (ya lo han solicitado otros dos centros con el compromiso de todo el equipo docente de la especialidad de Educación Infantil y del profesor de Educación Musical del centro, así como el acuerdo del



director y de la AMPA). Se están estableciendo programas con el CFIE y el Servicio de Innovación Educativa de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León para la formación de profesores que utilicen tanto el sistema pedagógico como la aplicación informática en el ámbito escolar en los próximos años.

Tanto la metodología como la aplicación informática se están dando a conocer a través de varios congresos internacionales para su debate y revisión.

En este trabajo se ha presentado una metodología innovadora para la introducción musical en edades tempranas. La incorporación de sistemas de aprendizajes colaborativos, así como la introducción de apoyos gráficos (colores) y de las TIC facilita el desarrollo musical de los niños de 3 a 5 años. La asociación temporal del proceso lectoescritor lingüístico y musical es la clave para la buena realización del proyecto.

Este método está siendo actualmente desarrollado con unos resultados muy esperanzadores en diversos centros escolares públicos españoles.

La colaboración entre las universidades y los centros escolares básicos es la base de los estudios de Investigación y Desarrollo (I+D) que permiten la mejora del sistema educativo. Este es el caso del presente proyecto en el que colaboran las instituciones educativas locales (Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y colegios públicos) con la Universidad de Valladolid (Departamentos de Informática y Didáctica de la Expresión Musical).

## **Referencias Bibliográficas**

- GIRALDEZ, Andrea, et al., Creación de contextos educativos integrando las TIC en el aula de música, Eufonía, n.39, April 2007
- ALSINA, PEP "La música en la escuela infantil (0-6) / Pep Alsina, Maravillas Díaz, Andrea Giráldez ; con la colaboración de Judith Akoschky" Barcelona : Graó, D.L. 2008
- COLWELL, Richard y RICHARDSON, Carol (Ed.).The New Handbook of Research on Music Teaching and Learning. (2002) Oxford University Press
- HARTEL, Lynn, (2006). What Do Preschool Teachers Need to Be Successful with Technology. In C. CRAWFORD et al. (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, pp. 4251-4253, 2006.
- STEPHEN, Christine and PLOWMAN, Lydia, (2003). Information and Communication Technologies in Pre-School Settings: A Review of the Literature. International Journal of Early Years Education, Vol.11, N. 3, pp. 223-234, Oct 2003.

VAN SCOTER, Judy; ELLIS, Debbie and RAISLSBACK, Jennifer, (2001).  
Technology in Early Childhood Education: Finding the Balance. Tech, Report  
of Northwest Regional Educational Laboratory, June 2001.

# **La formación de ciudadanos ante el desafío de la sociedad del conocimiento: educación cívica basada en competencias**

**María del Carmen Robles Vílchez**  
Universidad de Granada  
ESPAÑA

## **1. Introducción**

Los matices que introduce este trabajo con respecto al discurso habitual gira en torno a cómo, dónde y quién debe educar en valores cívicos y se traducen precisamente en la negación a determinar ámbitos o tiempos limitados e independientes para esta función. Este es el punto de partida de nuestro trabajo, que pretende fundamentar y justificar la valía de los sistemas educativos que apoyan la formación en la adquisición de competencias, razonando las aportaciones que este modelo educacional tiene para garantizar la sostenibilidad social. Ejercer la ciudadanía es una forma de vida, y por tanto, intentar limitarla a un espacio o época vital, dos o tres sería ineficaz. Para ello proponemos una aproximación a la literatura y bibliografía sobre conceptualización de ciudadanía, retrospectiva histórica, revisión del concepto de educación para la ciudadanía, situación de la misma en Europa y situación actual en España.

## **2. La evolución del concepto de ciudadanía, una referencia histórica.**

El concepto de ciudadanía tiene una clara dimensión histórica, que le confiere un significado variado a lo largo de los años. Hablar de ciudadanía es hablar de cultura, porque entendemos ambos conceptos íntimamente relacionados entre sí y vinculados con la democracia como forma necesaria e insustituible de ordenamiento político civilizado de una sociedad (Jans, 2007). Es decir, cada grupo cultural o país va, a través de su historia, definiendo y redefiniendo, con el trasfondo teórico y filosófico disponible, lo que entiende por ciudadanía. “*El concepto de ciudadanía se forma con el tiempo y a través de las luchas culturales (...)*” (Abowitz y Harnish, 2006). Actualmente, teniendo como referencia la multitud de definiciones que de ciudadanía se han elaborado, nos atrevemos a esbozar una propia, mediante la cual la consideración de ciudadano implicaría un status político, jurídico y social, en el que predominan la participación, los derechos y deberes y el sentimiento de pertenencia. Es decir, mediante la identificación de los individuos con el Estado en el que viven, adquieren unos derechos y unos deberes para con la colectividad, que los convierten en demandantes de los primeros y ejercientes de los segundos.

A continuación nos centramos en explicar la continuidad existente entre la concepción de ciudadanía en la época clásica y la concepción moderna de la misma, teniendo en cuenta que esta linealidad de conceptualizaciones a través de la historia han logrado definir los derechos de los individuos frente al Estado y las clases sociales (Marshall, 1998). Esta idea de ciudadanía política tiene su nacimiento en la Grecia de la Antigüedad. Schnapper (2001) nos traslada al concepto de *polis* para explicar lo que la actividad política suponía para los griegos. Aristóteles la definía como “*la comunidad de ciudadanos organizada en constitución (politeia)*” (Schnapper, 2001; 82). La ciudadanía aludía a la relación de un individuo con su ciudad y el ciudadano era considerado el habitante de una ciudad que se constituía como una colectividad relativamente libre, en la que sus miembros estaban exentos de lazos y de compromisos. “*Cada cual es libre de hacer lo que le plazca, mientras cumpla las leyes y no perjudique a sus conciudadanos*” (Schnapper, 2001; 82). La dicotomía “vida pública – vida privada” que esta organización generó, pone de manifiesto la limitación que los griegos le dieron a la *polis* en cuanto a que la sociedad política era algo bien distinto de la sociedad en su totalidad. El miembro de esta sociedad política se definía por el hecho de participar personal y directamente en la gestión de los asuntos comunes. La *polis* griega se identifica con valores propios de la democracia, como son la libertad y la igualdad. Añade Schnapper (2001; 83), citando a Aristóteles, que el ideal de libertad vendrá caracterizado por “*ser gobernante y gobernado (...), vivir como uno quiere (...)*”, además de igualdad de todos ante la ley, derecho a no ser condenado sin juicio e idea de igualdad de oportunidades. “*Un ideal de igualdad formal, jurídica y política (...) característica de la democracia liberal moderna*” (Schnapper, 2001; 84). No obstante, es necesario diferenciar entre el concepto de ciudadanía en Grecia y en Roma. La ciudadanía romana prefigura en más aspectos que la griega la moderna concepción de ésta.

Pérez Ledesma (2001) pone de relieve que a partir del siglo XVIII, el concepto de ciudadanía pasa a tener implicación en los derechos políticos, civiles y/o sociales. Si bien éstos estarán determinados por las condiciones institucionales o socioculturales propias de una idea de sociedad política y democrática elaborada por atenienses y romanos y reinventada por las ciudades-Estado de Europa occidental (Schnapper, 2001). Conviene detenerse un instante en la consideración del modelo de ciudadano elaborado a partir de la Revolución Francesa y su evolución, ya que de éste surgirá también el modelo que influencia a los liberales españoles, frente al que se posicionan los republicanos. Son varios los autores y autoras que coinciden en determinar el nacimiento del concepto de individuo-ciudadano tal y como lo entendemos hoy aproximadamente en 1789 (Cortina, 1998; Schnapper, 2001; Rosanvallon, 2006). La idea de ciudadanía se inspiró en los principios de la democracia griega y en la república romana, sobre la base de la libertad civil: libertad de opinión, libertad de asociación y de decisión política; derechos que, posteriormente, serían reconocidos como derechos naturales y sagrados (Jans, 2007).

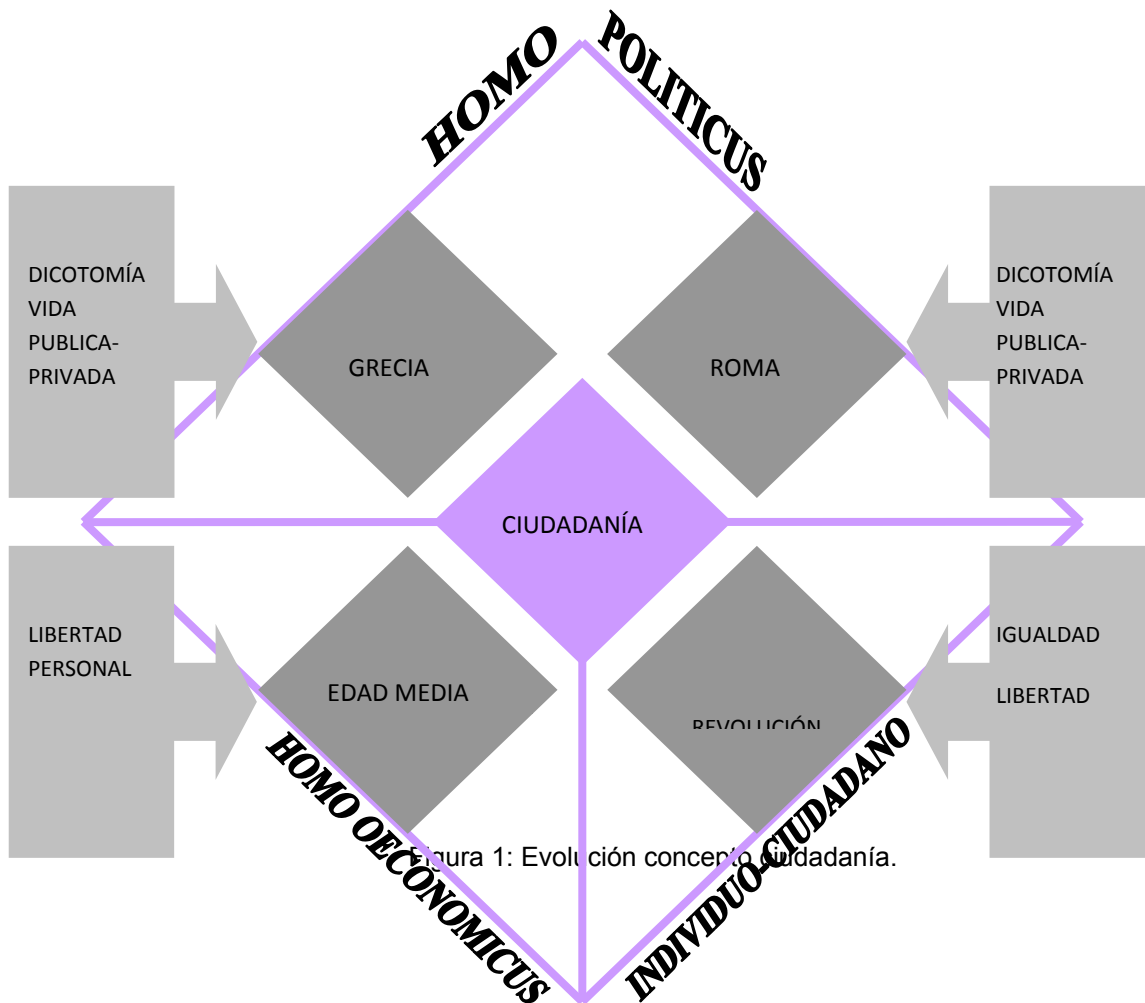


Figura 1: Evolución concepto ciudadanía.

La ciudadanía es considerada un todo abstracto (Arango, 2006) e indivisible, igual que la nación, que debe ser organizado por un Estado centralizado (Schnapper, 2001). Es a partir del siglo XIX cuando, tras la consecución de derechos propios de la vida política (libertad de reunión, de asociación, derechos a sufragio, a la participación política, etc), es decir, los derechos que se ejercen colectivamente, se concibe al sujeto como un individuo libre, que toma las decisiones sobre su propio destino y que, con su opinión y participación, contribuye al bienestar de la sociedad. La noción moderna de ciudadanía arrastra el ideal de libertad que defiende la autonomía individual, poniendo de manifiesto la gran influencia que en este concepto ha tenido el liberalismo. La crisis profunda del modelo liberal, unida al cuestionamiento en torno a los excesos propios de un empacho de “colectividad”, dio paso a una “reconstrucción” del republicanismo más tradicional, convertido en neo-republicanismo (Rubio, 2007), que comporta una concepción de la ciudadanía que

rescata la participación en lo público que el liberalismo había convertido en individualismo y pasividad. La política es concebida como una moral social, con la necesidad de vertebrarla con la educación, para de esta forma “*expandir las virtudes sociales que la política promulga*” (Cotom y Rincón, 2006; 116). La comunidad es importante, por las normas y valores construidos desde la colectividad que ésta conlleva, pero lo verdaderamente importante es el ciudadano en comunidad. Lo más característico de la ciudadanía republicana es “*compromiso permanente con lo público*” (Rubio, 2007; 86). El individuo es educado desde la infancia como un ciudadano, cuya vinculación a lo público le caracteriza como tal, juntos con sus conciudadanos, conviviendo desde el compromiso con las instituciones democráticas, con la finalidad de buscar el bien común, sin excluir la consecución del bien común. Entendemos que la modernización del concepto de ciudadanía republicano es una de las influencias más potentes en la significación actual de ésta, y es por ello que dedicamos especial atención a las características propias de la visión republicana recogidas por Rubio (2007):

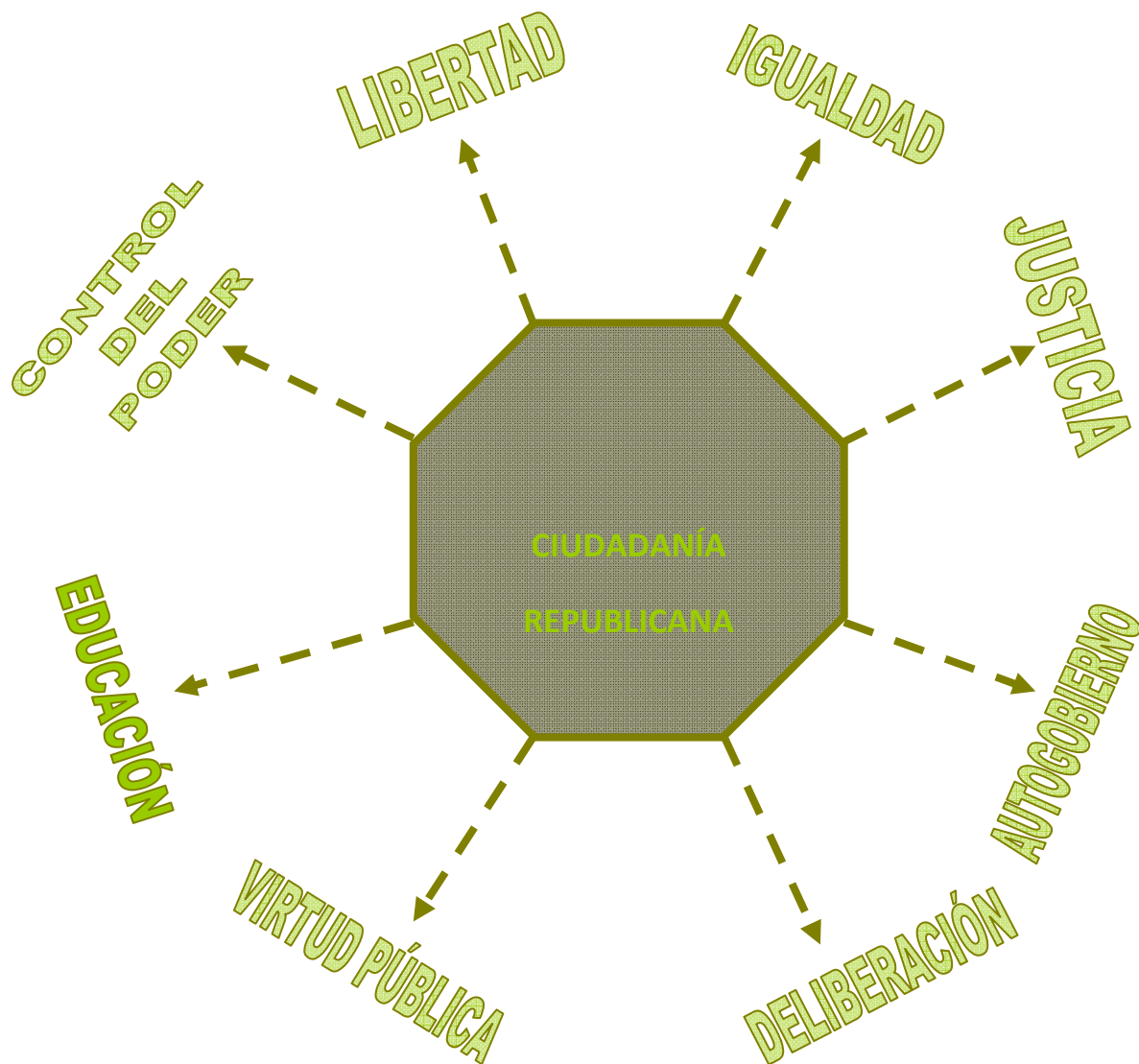


Figura 2: Características ciudadanía republicana.

### 3. Educación para la Ciudadanía desde la perspectiva “long life learning”.

El concepto de ciudadanía ha sufrido a lo largo de los años variaciones históricamente dependientes que dificultan su dilucidación, pero una posible definición de ésta sería aquella condición de los individuos por la cual se les reconoce y garantiza una serie de derechos, disponen de un estatus jurídico dependiente de la pertenencia a una comunidad con base en un territorio y amparado en unas leyes que, a su vez, aseguran el reconocimiento legal de estos derechos (Gimeno Sacristán, 2003).

Si las personas necesitamos educación moral, en cuanto a normas, actitudes y valores, como parte imprescindible de nuestro desarrollo individual y social, será necesario, para empezar, especificar en qué valores debemos ser educados. Tal y como afirma Pérez Tapias (2002), estamos sometidos a un proceso de “desdibujamiento axiológico”, que aparece con la cultura postmoderna y que afecta muy especialmente a la educación. Esta crisis viene provocada, en gran medida, por la imposibilidad de conjugar valores individuales con valores propios de un marco común en el que no sólo se convive, sino que se persigue el bien compartido (Dubet y Martuccelli, 2005), así como al hecho de que vivimos en una sociedad de continuos cambios, una sociedad de flujos más que de estructura (Rojo, 2005). Estos autores especifican que, en una sociedad donde los contextos de socialización son tan variados, se producen conflictos entre la socialización y la subjetivación de las normas, que llevan al individuo a un estado de rebeldía que dificulta o impide la asimilación de los procesos de interiorización cultural y normativa.

*Las instituciones habrían perdido la capacidad de marcar en parte las subjetividades, con la progresiva debilidad para regular conductas; lo que –en el plano personal- se vive como una pérdida de apoyaturas que orientaban la conducta de los sujetos. (Bolívar, 2007; 26).*

La educación que exigen las sociedades democráticas actuales, de acuerdo con la tradición republicana, no consiste sólo en proporcionar a los niños y los jóvenes más conocimientos instrumentales ni más habilidades cognitivas, artísticas o afectivas, sino que debe educarse a las nuevas generaciones para el ejercicio de una ciudadanía libre, solidaria, participativa y democrática. La cuestión que inmediatamente se nos plantea es, por tanto, la definición de qué ciudadanía deseamos, qué formación y educación debemos proporcionar a los futuros ciudadanos y a través de qué medios. La Comisión Europea estableció, en 2004, lo que podría ser la base sobre la que se constituyera el capital cultural que debe estar al alcance de todos y todas, como garantía de equidad e inclusión. Esta base, compuesta por ocho competencias denominadas clave, deben suponer un marco de referencia que fruto del consenso social, represente el compromiso y demandas de la sociedad, una especie de *contrato social* (Bolívar, 2007).

1. Comunicación en la lengua materna. Entendida como habilidad para expresar e interpretar pensamientos, sentimientos y hechos de forma oral y escrita, así como interactuar lingüísticamente con otros sujetos.
2. Comunicación en una lengua extranjera. Comprende la capacidad para escuchar, leer, comprender, hablar y escribir en una lengua diferente a la materna.
3. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.



- La Competencia matemática es la habilidad para resolver problemas, dentro de la vida cotidiana, utilizando el cálculo mental y escrito (pensamiento lógico y espacial).
  - Competencia científica entendida como la habilidad y capacidad de usar los conocimientos para explicar la naturaleza.
  - Competencia tecnológica como la capacidad de aplicar dichos conocimientos para modificar el entorno natural ante la demanda de las necesidades.
4. Competencia digital. Implica el uso de las tecnologías de la sociedad de la información y la comunicación de forma crítica, en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana (laboral, ocio, etc.). Requiere del desarrollo de destrezas y de pensamiento lógico y crítico.
  5. Aprender a aprender. Requiere de la capacidad para organizar el propio aprendizaje y está muy relacionado con el aprendizaje a lo largo de la vida, lo que supone un alto grado de consciencia del proceso de aprendizaje, de las necesidades y de las oportunidades de éxito en el aprendizaje.
  6. Competencias interpersonales, interculturales y sociales, y competencia cívica. Supondría todas aquellas habilidades que preparan a las personas para desenvolverse de forma adecuada en la vida social, las destrezas que facilitan las relaciones interpersonales tanto en el ámbito público como privado. La competencia cívica recogería aquellas formas de comportamiento que promueven la participación en la vida pública, mediante la adquisición de los conocimientos necesarios para garantizar un compromiso social y político que favorezca el ejercicio de la ciudadanía de forma activa.
  7. Espíritu emprendedor. Se entienden todas aquellas destrezas que proporcionan a la persona la habilidad para transformar las ideas en actos, para planificar y gestionar proyectos desde la responsabilidad de las acciones propias, con la finalidad de alcanzar objetivos pensados con anterioridad.
  8. Expresión cultural. Esta competencia promueve la expresión de experiencias y emociones de forma creativa, a través de distintos medios, como música o artes plásticas.

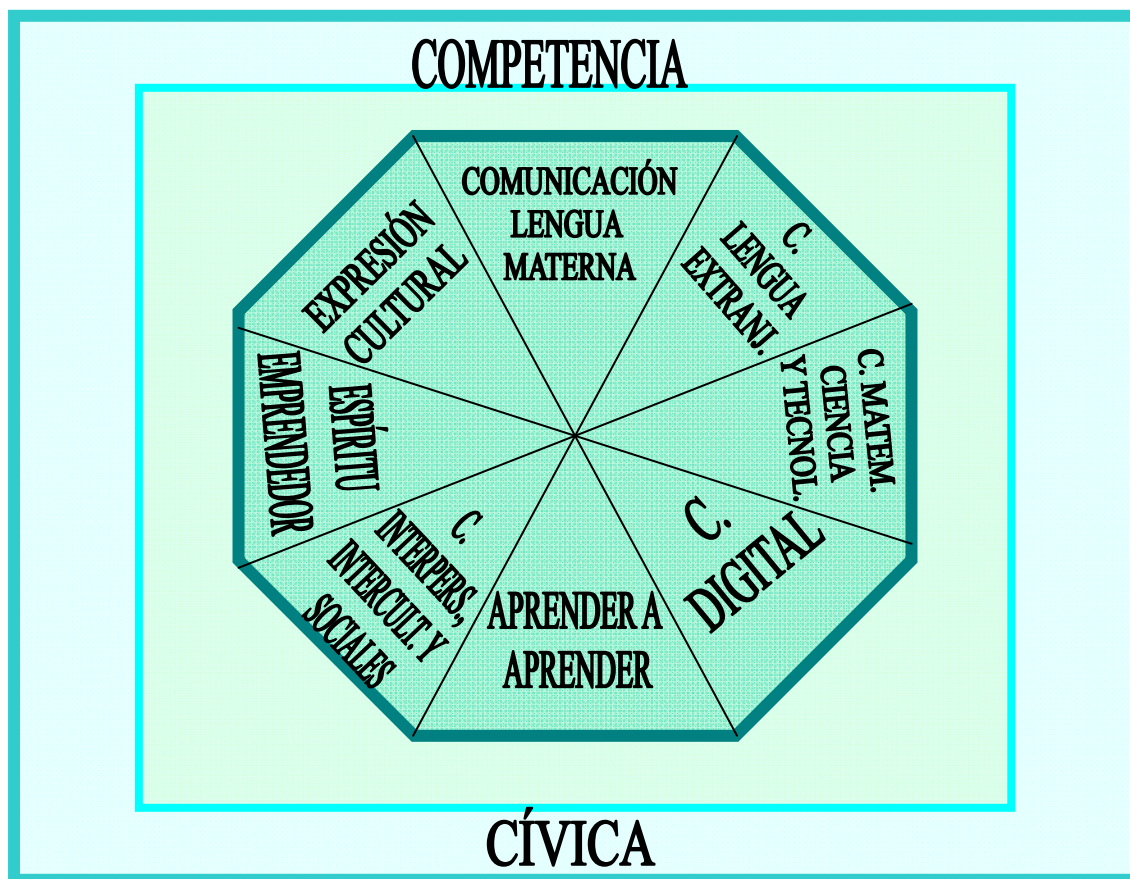


Figura 3: Competencias clave.

Nos posicionamos junto a la definición de Eurydice (2005), que conceptualiza las competencias como el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para que todos los individuos puedan tener una vida plena como miembros de la sociedad. Es por esto que entendemos que la competencia cívica engloba a todas las demás, es decir, los comportamientos que el individuo debe dominar para ser capaz de participar de forma eficiente y constructiva en la vida social (Educación y Formación, 2010), requieren de la previa adquisición de todos aquellos conocimientos que le garantizan un bagaje cultural adecuado. Este planteamiento ya ha sido defendido por Bolívar (2007), al afirmar que educar para una ciudadanía activa no se reduce a un conjunto de valores cívicos o éticos; en sentido amplio e inclusivo, comprende todo aquel conjunto de saberes y competencias que posibilitan la integración y participación activa en la vida pública. Es necesario entonces considerar que no se es ciudadano pleno, es decir con una vida digna, si no se posee el capital cultural mínimo y activo competencial necesario para moverse e integrarse en la vida colectiva (Bolívar, 2008).

Tanto en la escuela como en su entorno, ejercitar unas buenas prácticas ciudadanas implica asimilar y desarrollar las ocho competencias básicas que están recogidas en los Decretos de Enseñanzas Mínimas (2006) y que están basadas en las indicaciones ofrecidas por la Comisión Europea en 2004 a través de las “*Competencias clave para el aprendizaje a los largo de la vida*”, a las que dedicamos especial atención, justificando, desde las experiencias realizadas en el Proyecto Atlántida, su aportación a la no compartimentación del currículum (Robles, 2008). El trabajo en las áreas y materias del currículum para contribuir al desarrollo de las competencias básicas debe complementarse con diversas medidas organizativas y funcionales, imprescindibles para su desarrollo. Así, la organización y el funcionamiento de los centros y las aulas, la participación del alumnado, las normas de régimen interno, el uso de determinadas metodologías y recursos didácticos, o la concepción, organización y funcionamiento de la biblioteca escolar, entre otros aspectos, pueden favorecer o dificultar el desarrollo de competencias asociadas a la comunicación, el análisis del entorno físico, la creación, la convivencia y la ciudadanía, o la alfabetización digital. Igualmente, la acción tutorial permanente puede contribuir de modo determinante a la adquisición de competencias relacionadas con la regulación de los aprendizajes, el desarrollo emocional o las habilidades sociales. Por último, la planificación de las actividades complementarias y extraescolares puede reforzar el desarrollo del conjunto de las competencias básicas. En el marco de la propuesta realizada por la Unión Europea, y de acuerdo con las consideraciones que se acaban de exponer, se han identificado ocho competencias básicas (Decreto de Enseñanzas Mínimas, 2006):

1. Competencia en comunicación lingüística
2. Competencia matemática
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
4. Tratamiento de la información y competencia digital
5. Competencia social y ciudadana
6. Competencia cultural y artística
7. Competencia para aprender a aprender
8. Autonomía e iniciativa personal

De esta forma, las competencias se definen, en esta ley, en relación a los niveles que deben alcanzar los alumnos al terminar la etapa educativa correspondiente (Marina y Bernabeu, 2007). Continúan estos autores aclarando que la competencia cívica viene denominada como **competencia social y ciudadana**.

Que la educación ha de contemplar, como una de sus metas, la formación de ciudadanos es una afirmación obvia. El proceso educativo ha de contribuir no sólo a desarrollar las capacidades lingüísticas o matemáticas de los niños o de los jóvenes, sino también a que el educando adquiera el comportamiento propio de un buen ciudadano, que en eso consiste la ciudadanía. En todas las materias del

currículo se transmiten, a través de los temas transversales antes mencionados, además de contenidos y procedimientos, actitudes, orientadas éstas a despertar y consolidar una sensibilidad ciudadana y una conciencia cívica (Morado, 2006). Desde el punto de vista del currículum escolar, la educación para la ciudadanía puede enfocarse de distintas maneras, en función de los niveles educativos y de la organización del currículo en el país correspondiente. Puede ofertarse como una **materia independiente** obligatoria u optativa, o **integrada** en una o más materias. Otra posibilidad es la de impartirla como **tema de educación transversal**, de modo que los principios de la educación para la ciudadanía estén presentes en todas las materias del currículo, no siendo ninguno de estos enfoques excluyentes entre sí (Eurydice, 2005). En lo que respecta al currículum no formal, nos centraremos en explicitar sus dimensiones e importancia en la educación para la ciudadanía, puesto que representa el estandarte sobre el que se sustenta nuestra investigación.

#### **4. El centro escolar como contexto global para una formación cívica en la sociedad del conocimiento.**

Así, explica Taylor (2006) que, sucede a menudo que lo que comienza como una teoría mantenida por un grupo de personas termina infiltrándose en el imaginario social. La propuesta que realizamos a la hora de justificar la necesidad de realizar esta investigación, se ampara en las concepciones propias de una ciudadanía democrática, en cuanto pilar principal de la educación pública. Nos amparamos en las tareas, procesos y significados que se ponen en práctica en la organización y estructura institucional de un centro escolar para afirmar que, si todas éstas se desarrollan desde el ejercicio y convicción plena de una ciudadanía activa y democrática, el aprendizaje de los valores propios de una sociedad democrática se realizará en forma de vivencia y no sólo de transmisión de conocimientos. Si queremos que los ciudadanos ejerzan como tales en sociedad, será fundamental que el centro educativo en el que pasan la mayor parte del tiempo durante su infancia y juventud esté organizado bajo las premisas de una ciudadanía democrática. Desde un punto de vista que considera que la escuela no está, ni debe estar, aislada del resto del sistema social en el que funciona, el currículum no formal, representa un contexto intermedio entre el currículum formal y el informal, en el que educar a la ciudadanía supondría la vivencia (no sólo la transmisión) de los valores democráticos que garantizan el doble sentido de la misma: educar *para* y *en* la democracia. Las dimensiones que integran este currículum serían, según Bolívar (2007):

- ◆ El *êthos* del centro escolar, que incluirá todo lo relacionado con el ambiente escolar, la cultura organizativa del centro, el liderazgo informal o las relaciones que dentro del centro se producen.

- ◆ La participación en la toma de decisiones del centro, es decir, la contribución a los Consejos Escolares, la vida del aula o los movimientos asociacionistas que se producen partiendo del centro.
- ◆ Las actividades escolares, incluyendo proyectos, visitas organizadas por el centro, intercambios escolares, campañas o trabajos voluntarios.

Cualquier proyecto escolar y educativo, por lo tanto, que pretenda ser congruente con los principios propios de una ciudadanía democrática, no puede ser sino un proyecto en el que ésta habrá de figurar en el centro de sus propósitos, compromisos y actuaciones. Esta tarea y responsabilidad no quedaría bien tratada si fuera confinada a espacios particulares de la formación de los estudiantes, o adscrita a contenidos específicos, profesores u otros profesionales presuntamente especializados (Escudero y Flecha, 2005). Desde este documento no discutimos ni ponemos en duda la necesidad de una concepción teórica de la educación cívica, de hecho, la apoyamos en cuanto complemento. Desde las aportaciones de El Proyecto Atlántida, recopilamos aquellos ámbitos que, dentro de la organización, estructuración y finalidades del proyecto educativo del centro escolar, posibilitan y dan coherencia, a modo de núcleos globalizadores, a una cultura y educación democráticas (Bolívar, 2002). El eje sociopolítico representa el ámbito central sobre el que han de girar los otros tres, es decir, aglutina al resto de ámbitos, en cuanto a que en él intervienen todas las dimensiones que constituyen el ejercicio de una cultura democrática. El eje sociocultural, incluye dimensiones referidas a la igualdad, la solidaridad y la equidad, valores fundamentales y garantías imprescindibles del reconocimiento de una cultura democrática. el eje socioeconómico, entendido como valores propios de la justicia social, fundamental en las aulas como inequívoca señal de equidad. Por último, el ámbito socioafectivo, que incluye dimensiones relacionadas con lo personal, como autoestima, educación sexual, para la salud e higiene, etc., es decir, todos aquellos valores y actitudes que configuran un adecuado desarrollo afectivo y emocional de las personas.

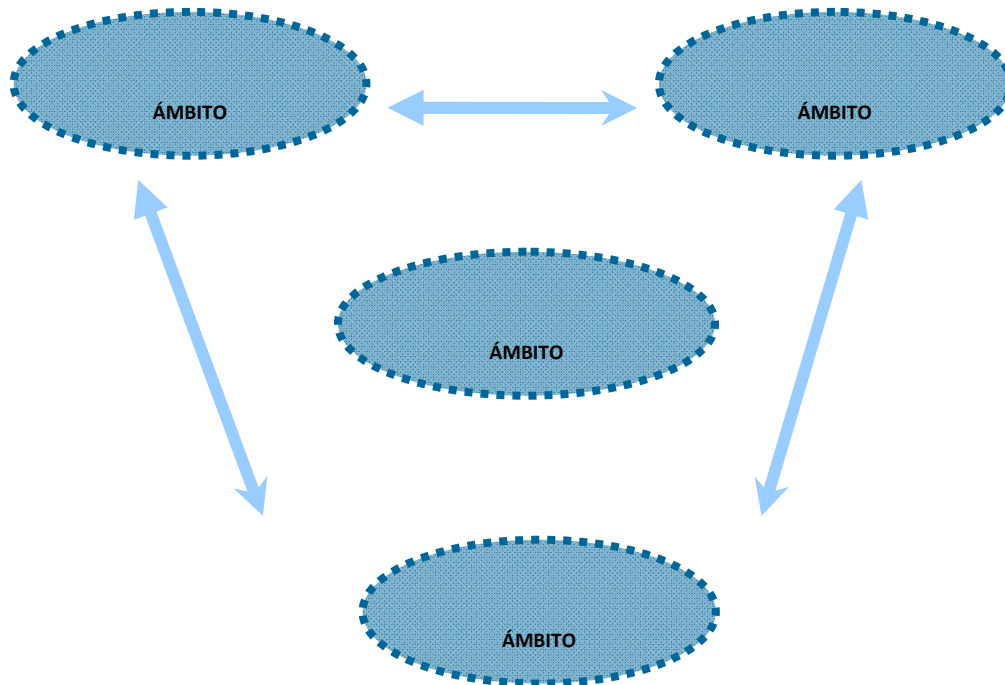


Figura 5: Ejes globalizadores Atlántida de una cultura democrática.

Así, desde nuestra forma de entender la educación *para y desde* la ciudadanía, hacemos hincapié en que desde esta premisa y apoyándonos en los ámbitos mencionados, se garantizarían unas condiciones apropiadas para la vivencia y aprendizaje de los valores cívicos en los centros escolares.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abowitz, K.K. y Harnish, J. (2006): Contemporary discourses of citizenship, *Review of Educational Research*, 76 (4), 653-690.
- Arango, J (2006): "Ciudadanía: la llamativa popularidad contemporánea de una vieja noción". En Revista *Circunstancia*, nº 10. Edición Electrónica. Consultado el 10-03-2008 en <http://www.ortegaygasset.edu/circunstancia/numero10/art5.htm>
- Bolívar, A. (2002): "Nuestra propuesta de educación democrática". En *Cuadernos de Pedagogía*, nº 317, pp. 53-57.
- Bolívar, A. (2007): *Educación para a ciudadanía. Algo más que una asignatura*. Barcelona: Graó.
- Bolívar, A. (2008): "Escuela y formación para la ciudadanía". En Revista *Bordón*, nº 59, pp. 353-375.
- Colom, A.J. y Rincón, J.C. (2006): *Educación, república y nueva ciudadanía*. Valencia: Tirant lo Blanch.

- Comisión Europea (2004): *Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. Un marco de referencia europeo*. Bruselas. Dirección General de Educación y Cultura (Grupo de trabajo B “Competencias Clave”).
- Comisión Europea. Programa De Trabajo “Educación Y Formación 2010” (2004): *Competencias clave: Aprendizaje a lo largo de la vida*. Grupo de Trabajo B.
- Cortina, A. (1998): *Ciudadanos del mundo. Hacia una teoría de la ciudadanía*. Madrid: Alianza.
- Decreto De Enseñanzas Mínimas (2006): *REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria*.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2007/01/05/pdfs/A00677-00773.pdf>
- Dubet, F. y Martuccelli, D. (2005): *¿En qué sociedad vivimos?* Madrid: Losada.
- Escudero, J. M. Y Flecha, R. (2005): *Ciudadanía: mucho más que una asignatura*. Madrid: Proyecto Atlántida.
- Eurydice (2005): *La educación para la ciudadanía en el contexto escolar europeo*.  
[http://www.eurydice.org/ressources/eurydice/pdf/0\\_integral/055ES.pdf](http://www.eurydice.org/ressources/eurydice/pdf/0_integral/055ES.pdf)
- Gimeno Sacristán, J. (2001): *Educación y convivir en la cultura global*. Madrid: Morata.
- Gimeno Sacristán, J. (2003): “Volver a leer la educación desde la ciudadanía”. En Martínez, J. (Coord.): *Ciudadanía, poder y educación*. Barcelona: Graó.
- Jans, S. (2007): “Ciudadanía y cultura”. Disponible en:  
<http://www.geocities.com/sebastianjans/ciudadania.htm>. Consultado el 24-03-2008.
- Marina, J.A. Y Bernabeu, R. (2007): *La competencia social y ciudadana*. Madrid: Alianza Editorial
- Morada, G.J. (2006): *Educación para la ciudadanía*.  
[http://www.lavozdegalicia.es/se\\_opinion/noticia.jsp?CAT=130&TEXTO=5372239](http://www.lavozdegalicia.es/se_opinion/noticia.jsp?CAT=130&TEXTO=5372239) Consultado el 12-01-2008.
- Pérez Ledesma, M. (2000): “La conquista de la ciudadanía política: el continente europeo”. En Pérez Ledesma, M. (comp.): *Ciudadanía y democracia*. Madrid: Editorial Pablo Iglesias, pp. 115-147.
- Pérez Tapias, J.A. (2002): *Educación democrática y ciudadanía intercultural: Cambios educativos en época de globalización*. Córdoba, Argentina: III Congreso Nacional de Educación.
- Robles, M.C. (2008): “Educación para la ciudadanía: Algo más que una asignatura”. En *Education Review*, nº enero 2008.  
<http://edrev.asu.edu/reviews/revs172index.html>
- Rojo, R. E. (2005): “Alain Touraine: a new paradigm or the end of social discourse on social reality”. En *Revista Sociologías*, nº 14. Porto Alegre July/Dec.  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-45222005000200020](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222005000200020)
- Rosanvallon, P. (2006): *Democracy: Past and Future*. Columbia: Waisman.
- Rubio, J. (2007): *Teoría Crítica de la ciudadanía democrática*. Madrid: Trotta.

Schnapper, D. (2001): *La comunidad de los ciudadanos. Acerca de la idea moderna de nación*. Madrid: Gallimard.

Taylor, Ch. (2006) *Imaginarios sociales modernos*. Barcelona: Paidós.



# **Nuevas Tecnologías y Centros de Acceso Público a Internet. Vías hacia la Sociedad del Conocimiento**

**Beatriz de la Torre López**

Doctoranda del Dpto. Didáctica y Organización Escolar  
Universidad de Granada  
ESPAÑA

## **- INTRODUCCIÓN**

Las NNTT se han convertido en un recurso indispensable para la vida de muchos ciudadanos, a través de las cuales se produce un tránsito de información, intercambio de ideas, datos, opiniones y valores, así como un medio de comunicación entre personas que se encuentran separadas físicamente. Este avance en las Tecnologías de la Información y la Comunicación supone una oportunidad para la interacción entre generaciones distintas, intercomunicación de tradiciones culturales, compartición de conocimientos y patrones de actuación en regiones separadas, etc.

Hasta ahora, solo aquellos más afortunados y más cercanos a los núcleos poblacionales urbanos han tenido la oportunidad de acceder a este abanico de posibilidades a través de los medios tecnológicos. Sin embargo, hoy en día surgen diversas posibilidades para aquellas personas que disponen de menos medios físicos, económicos e intelectuales de acceso a las NNTT.

A lo largo de este trabajo analizaremos un programa de alfabetización digital que se pone en marcha en nuestra comunidad autónoma andaluza, a través del cual todos los ciudadanos tienen la posibilidad de acceso y conexión a Internet.

Se habilitan en los pueblos de menos de 10.000 habitantes unas unidades con ordenadores y equipos informáticos al servicio de todos, en las que se ofrece asesoramiento y formación mediante guías didácticas, clases tutorizadas y atención individualizada.

De esta forma se consigue aunar las posibilidades para la igualdad de oportunidades y en la medida de lo posible reducir la brecha digital. Este concepto viene determinado por la distancia que separa a aquellas personas que tienen todos los medios de acceso a Internet de aquellas que no tienen posibilidades algunas. Se establecen una serie de estrategias adecuadas a las características individuales de cada persona, tratando de dar respuesta a sus intereses,

expectativas, motivaciones partiendo de las experiencias vividas y conocimientos adquiridos.

## - **SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO Y BRECHA DIGITAL.**

Cuando hablamos de sociedad de la información nos referimos a una sociedad en la que la manipulación, el trabajo y el tránsito de la información forman parte de las actividades diarias y cotidianas de la población. El conocimiento surge de la asimilación e interiorización de la información existente, por parte de determinadas personas que participan en un proceso de aprendizaje y contribuyen a la generación de campos del saber.

Por tanto, al hablar de sociedad del conocimiento, lo hacemos teniendo en cuenta referentes de procesamiento de la información, y más concretamente desde el campo de las Nuevas Tecnologías, estas contribuirán a enriquecer este proceso.

Es decir, el flujo de datos y la necesidad de comunicación se convierten en un estilo de vida y por tanto en una filosofía de trabajo diario que interrelacionan el mundo laboral con el personal.

Estamos ante un momento en el que las Tecnologías de la Información se fusionan para convertirse en una herramienta indispensable para los ciudadanos, es decir, a través de ellas accedemos a datos útiles para nuestro trabajo, revisión de cuentas personales, obtención de recursos bibliográficos e incluso búsqueda de vacaciones, recursos de ocio y comunicación entre familiares y amigos.

En este sentido, no todos poseen los conocimientos y competencias para el acceso a estos medios y conocimientos. Surge así un fenómeno que recibe la denominación de “brecha digital”<sup>87</sup>:

*... una expresión que hace referencia a la diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen Internet y aquellas que no (...) Este término también hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica. También se utiliza en ocasiones para señalar las diferencias entre aquellos grupos que tienen acceso a contenidos digitales de calidad y aquellos que no. El término opuesto que se emplea con más frecuencia es el de inclusión digital.*

Una incipiente revolución tecnológica habría de proporcionar y poner al alcance de cualquier interesado todos los medios para la citada inclusión digital. Sin embargo, Dans (2006) proporciona datos que dotan de sentido este fenómeno,

---

<sup>87</sup> Datos obtenidos de: En [http://es.wikipedia.org/wiki/Brecha\\_digital](http://es.wikipedia.org/wiki/Brecha_digital)

en la que establece que solo el 40% de la población hace uso de Internet y el resto presenta motivos de tipo económico y de interés que le impiden el acceso a dichas tecnologías.

A demás, asociada a esta distancia entre los que sí cuentan con posibilidades y aquellos que no, se une la denominada *conexión de banda ancha*, que incrementa el significado de la “brecha digital” para aquellos que la tienen y los que no, que hace que la velocidad de Internet y el acceso a los datos, sea aun más rápido, y determinan diferencias de acceso.

A demás, este problema tecnológico que genera desigualdades entre las personas, se manifiesta en palabras de Felicié (2006:44) fundamentalmente en dos circunstancias:

- *La falta de acceso físico a las nuevas tecnologías (computadora, equipo periférico, software, suscripción a una empresa suministradora del acceso a Internet, línea telefónica, etc.)*
- *La falta de conocimiento necesario para usar adecuadamente esas tecnologías.*

Estos datos, son la explicación de que distintos organismos se esfuercen por hacer llegar las tecnologías a todos los ciudadanos. Se pueden señalar algunas líneas de acción para combatir la brecha digital:

- Habilitar salones de clases con computadoras.
- Cablear edificios educativos.
- Establecer programas para equipar de computadoras y conexión a Internet a sectores marginados.
- Otorgar subsidios para que los grupos en desventaja puedan adquirir computadoras y conexión a Internet en sus hogares y centros comunitarios (Felicié, 2006).

La inclusión digital trataría el tema desde un punto de vista colectivo y grupal, donde los beneficios individuales y sociales irían en beneficio a las comunidades en general, organizaciones, familias o grupos, que obtendrían beneficio de las tecnologías.

Las políticas de gestión para la inclusión digital, ofrecerán posibilidades de integración para el conocimiento, considerando que existen muchas alternativas de información y comunicación adaptadas a las diferentes necesidades y objetivos individuales. Por tanto en la actualidad, distintos organismos públicos pone en marcha programas que den lugar a esta modernización, como el programa que veremos a continuación puesto en marcha en España, concretamente en la comunidad autónoma de Andalucía.

## - **CENTROS DE ACCESO PÚBLICO A INTERNET EN ANDALUCÍA. HACIA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.**

Desde el año 2002 se puso en marcha en Andalucía un plan de alfabetización digital que tenía por objetivo acercar las Nuevas Tecnologías a todos los ciudadanos. Sobre todo la intención era extender y acercar la conexión rápida a Internet a través de banda ancha en las zonas más alejadas o menos favorecidas de Andalucía, donde el mercado no mostraba ningún interés en cuanto a las Nuevas Tecnologías. Este proyecto surgió con el nombre de "Guadalinfo" y actualmente sigue en funcionamiento.

### - **Los Centros Guadalinfo**

#### ***Objetivo y filosofía del Proyecto***

Implantación de las sociedades de la información en Andalucía rompiendo la brecha digital existente entre los distintos grupos sociales, orientándose fundamentalmente hacia los sectores de población más desfavorecidos o con menos capacidad de acceso a las TICs. Supondrá un medio de creación de Centros de acceso a Internet en los municipios menores de 10.000 habitantes atendidos por los denominados dinamizadores que se encargaran del funcionamiento y gestión de dichos centros.

La iniciativa Guadalinfo provoca un "efecto palanca" que contribuye a involucrar a las sociedades de los municipios en la participación con todas sus ventajas de la nueva Sociedad del Conocimiento como vehículo de desarrollo social, progreso y cambio de colectivos.

Los centros Guadalinfo parten con un objetivo común, que es la reducción de la brecha digital y el acceso a todos los ciudadanos. El papel fundamental de estos centros parte de una triple vertiente:

- Ser un centro proveedor de servicios públicos de calidad que tienen como protagonista al ciudadano.
- Ser un impulso y ejemplo de procesos innovadores.
- Facilitar instrumentos y entornos de innovación para agentes locales.

El trabajo desarrollado en estos centros parte de usar la Innovación y el Conocimiento como pautas para transformar los municipios andaluces y promover una nueva forma de desarrollo rural:

- Mejorando la calidad de vida social y personal a todos los niveles, explotando el capital humano y la creatividad de los municipios: aprendizaje creativo.

- Movilizando su capacidad innovadora para dinamizar la economía de los municipios.
- Aportando creatividad y conocimiento local de la red y teniendo en cuenta que: a) el conocimiento y la educación son derechos a los que los ciudadanos deben tener acceso sin restricciones, y b) el ciudadano debe ser el centro del sistema.

### ***Destinatarios***

Con el fin de evitar en la medida de lo posible la brecha digital y acercarse en mayor medida se hace, con este proyecto, un especial hincapié en la alfabetización y formación de:

- Mayores de 35 años
- Mujeres
- Desempleados y trabajadores con estudios de ESO o inferior
- Inmigrantes
- Discapacitados.

En resumen, solidaridad e igualdad de oportunidades como prioridad absoluta. Los sectores sociales, económicos, organizativos y poblacionales con mayor riesgo de exclusión son los principales beneficiarios, poniéndose freno así a la exclusión social a la que se verían relegados debido a su potencial analfabetismo digital.

### ***Estrategias y actuaciones a seguir por el proyecto***

Partiendo del objetivo general se proponen diversas Estrategias Transversales de aplicación por los dinamizadores de los centros. Podemos señalar:

- Alfabetización digital básica
- Creación de contenidos y servicios digitales
- Tele formación
- Fomento del software libre
- Administración inteligente (i-administración)
- Difusión y promoción de la sociedad de la información
- Evaluación y control. Revisión de la estrategia y competitividad y viabilidad de los centros.

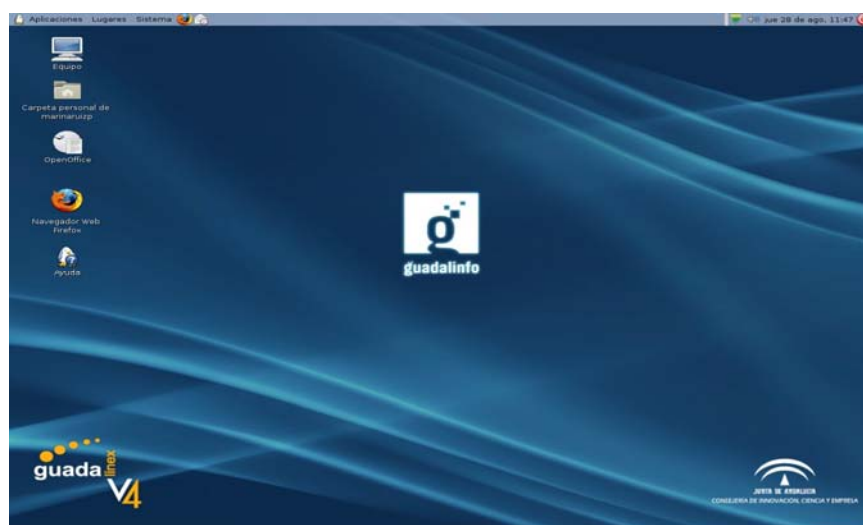
### ***Aplicación y órganos responsables***

En sus inicios el proyecto Guadalinfo era una iniciativa promovida por la Junta de Andalucía, y gestionada por las Diputaciones Provinciales y los Ayuntamientos locales. Hoy en día se establece un nuevo modelo de gestión para

el programa que implica la actuación directa de un organismo denominado Consorcio Fernando de los Ríos, con el objetivo de unir sinergias y establecer puentes de colaboración directas con los Ayuntamientos.

#### - **Presentación digital del Proyecto**

Con la implantación de este proyecto, a demás del acercamiento a las Nuevas Tecnologías, también la Junta de Andalucía trata de promover el denominado software libre, de distribución gratuita y accesible a todas las poblaciones. Concretamente se da difusión a través de estos centros de una versión de Linux denominada Guadalinux. Contiene aplicaciones de ofimática, diseño gráfico, programas educativos, juegos,... de instalación fácil y gratuita.



También para la obtención de más información a cerca del proyecto está en funcionamiento un portal en que poder encontrar datos sobre los municipios que cuentan con Centros de alfabetización digital Guadalinfo, las actividades que se realizan en ellos e incluso mini- tutoriales denominados píldoras formativas, con explicaciones fáciles y cortas sobre diversas funciones de Internet y Guadalinux, como crear una cuenta de correo electrónico, como cambiar el fondo de escritorio,... este portal tiene la dirección Web de [www.guadalinfo.es](http://www.guadalinfo.es)



- **Las Nuevas Tecnologías al alcance de todos.**

Como hemos visto anteriormente los destinatarios de ese proyecto son fundamentalmente personas en riesgo de exclusión social. Hay que tener en cuenta dos frentes de actuación para acercar las Nuevas Tecnologías a estos colectivos. Por un lado, la accesibilidad de tipo logístico y económico estableciendo una disposición de equipación y mobiliario adecuado a sus características y por otro lado establecer una fuerte propuesta de motivación para ellos, de forma que se les muestre las utilidades que el manejo de Internet supone para sus vidas diarias, las posibilidades de acceso a la información y el establecimiento de las tecnologías como una forma de vida.

Los conocimientos que pueden ser considerados básicos para una práctica óptima de las TICs son, en palabras de Marques, P (2000):

*Conocimientos a cerca de Los sistemas informáticos:* Hardware (ordenador y periféricos) y software (aplicaciones generales y específicas)

*Edición de textos:* Uso de los procesadores de textos. Elaboración de todo tipo de documentos. Uso de diccionarios.

*Búsqueda de información en Internet:* La navegación por los espacios hipertextuales de Internet. Diversos tipos de páginas Web.

*La comunicación con Internet:* El correo electrónico. Gestión del correo personal mediante un programa específico.

*Los nuevos lenguajes:* Del lenguaje audiovisual al multimedia interactivo.

*Tratamiento de imagen y sonido:* editores gráficos, uso del escáner, grabación de sonido, fotografía digital. vídeo digital...

*Expresión y creación multimedia:* Elaboración de transparencias y presentaciones multimedia

*Hoja de cálculo:* Utilización de una hoja de cálculo

*Bases de datos:* Utilización de un gestor de bases de datos relacional

Para alcanzar estos conocimientos se han de aplicar unas estrategias didácticas que favorezcan su adquisición. De este modo se han de ofrecer<sup>88</sup>:

Múltiples entornos de aprendizaje con las menores restricciones posibles.

Experiencias de aprendizaje donde los alumnos tengan un papel activo, puedan autoevaluarse y verificar la relevancia de lo que aprenden.

Diseñar cursos a partir del nivel de conocimientos de los alumnos y sobre todo teniendo en cuenta los focos de interés.

Proporcionar diversas oportunidades que permitan personalizar los aprendizajes según sus experiencias, necesidades e intereses.

Establecer una atención individualizada adaptada al nivel de aprendizaje y adquisición de conocimientos, partiendo de las experiencias ya previas.

Estas estrategias encaminadas a cumplir las expectativas de cualquier usuario, especialmente la población adulta, que presentan mayores dificultades de adquisición de conocimientos y acceso a las TIC, debido en algunos casos al bajo nivel de formación, a la ocupación por motivos laborales, problemas de idiomas en caso de inmigrantes, etc,...

Ortega, J. A. (2002) de acuerdo con otros autores hacer referencia al diseño de materiales didácticos que se han de adaptar a las peculiaridades de la enseñanza digital para jóvenes y adultos:

- Adecuada formulación de objetivos de los programas formativos y los microobjetivos de cada unidad formativa.
- Diseñar creando organizadores de conocimiento, en donde las propiedades organizativas facilita la aplicación del nuevo conocimiento a nuevas situaciones.
- Diseñar creando expectativas, llamando la atención del alumno hacia el estímulo que se desea aprender.
- Diseñar seleccionando contenidos problematizadores que deban conectar con actitudes, esperanzas, frustraciones y encantos que acompañan el hacer de cada materia.
- Diseñar poniendo los contenidos al servicio de las habilidades, de forma que los conocimientos se ajusten de manera adecuada a las habilidades intelectuales.
- Diseñar cuidando la organización y secuenciación del conocimiento, en donde el conocimiento se ha de establecer de tal forma que garantice al alumno la capacidad de aprender.

---

<sup>88</sup>

Referencias obtenidas en: <http://dewey.uab.es/pmarques/adultos.htm>



Utilizar una serie de medidas de adecuación de estrategias didácticas garantizará en su mayor medida el éxito del proceso de enseñanza aprendizaje, tanto en jóvenes como en adultos.

#### **- POSIBILIDADES PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS TECNOLÓGICOS COMO HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE. IMPLICACIONES PRÁCTICAS.**

El interés de muchos investigadores y profesionales que estudian aspectos relacionados con adultos y alfabetización digital, parten de la construcción de métodos y materiales, promoviendo mayores acciones de educación evitando las barreras que impiden la equidad social.

Entre el gran abanico de medios e instrumentos didácticos para la formación Domingo, J. (2000) señala la utilidad de los:

- *Software educativo*: que son programas informáticos que poseen una determinada estructura básica y características como:

- Materiales con finalidad didáctica.
- Son interactivos y permiten el diálogo o intercambio de información entre el ordenador y otras personas.
- Individualizan el trabajo y se adaptan al ritmo y progresión de cada alumno.
- Son fáciles de usar y exigen pocos conocimientos informáticos para actuar y aprender con ellos.
- Presentan una estructura básica común.

- *Libros, enciclopedias y atlas multimedia e hipermedia*: que son documentos multimedia que permiten mediante enlaces y palabras activas, navegar por textos y acceder a información visual, acústica o audiovisual.

- *Aplicaciones de Internet*: que según Salinas, J. (2000) se entienden como los medios de transmisión multimedia y audiovisual por excelencia en nuestros días. Podemos destacar:

- Correo electrónico: en el que los alumnos intercambian mensajes con cualquier otra persona.
- Acceso a servidores situados en cualquier parte del mundo que permite ejecutar programas.
- Transferencia de ficheros que permiten recuperar ficheros de un servidor desde cualquier ordenador conectado a la red.

- *Conversación o conferencias*: permiten el intercambio de mensajes simultáneos a través de un servidor específico. En este los participantes pueden oírse y verse.

Definitivamente, las TICs se convierten en una herramienta en el funcionamiento de la vida diaria de todos que permiten la intercomunicación entre personas y la obtención de información y datos. Por tanto, es responsabilidad

importante hacer que todos sin exclusión tengan acceso a las Nuevas Tecnologías y hacer de ellas un elemento integrante en sus vidas.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- DANS, E. (2006): “Analfabetismo tecnológico, brecha digital y sociedad de la información”. En <http://www.enriquedans.com/2006/04/analfabetismo-tecnologico-brecha.html> web
- DOMINGO, J. (2000): “La utilización educativa de la informática”. En Cabero, J. (Ed) *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid. Síntesis.
- FELICIE, A. M. (2006): *Biblioteca pública, sociedad de la información y brecha digital*. Alfagrama Ediciones. Buenos Aires, Argentina.
- MARQUÉS, P. (2000). “La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy”. <http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>
- ORTEGA, J. A. (2002): “Principios para el diseño y organización de programas de enseñanza virtual: sistematización a la luz de las teorías cognoscitivas y conductuales”. En Blázquez, F. y González, M. P. (Coord.): *Materiales para la enseñanza universitaria: Las nuevas tecnologías en la Universidad*. Badajoz. Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura, pp. 75- 132.

# **Cuestiones éticas sobre la realidad de la Sociedad del Conocimiento**

**Cristina López Sánchez**  
**M<sup>a</sup> Carmen Lozano Gómez**  
ESPAÑA

## **PALABRAS CLAVE:**

Internet, Ética, Globalización, "Brecha Digital", Sociedad del Conocimiento e Información, medios de comunicación.

## **KEYWORDS :**

Internet, Ethics, Globalization, "Digital Gap", Society of the Knowledge and Information, Mass Media.

## **RESUMEN:**

Si miramos en el tiempo hacia atrás, podemos observar, como se ha hablado siempre de Internet como *"el medio de medios" el campo libre para la libertad de expresión*, *"el medio que cambió la vida de los seres humanos"*, y referencias parecidas que hacen que el medio pierda su contexto. Si partimos del hecho, de que todas las relaciones que tienen lugar en Internet son producidas por los individuos que trasladan a este medio su ética y cultura para interrelacionarse con los demás, el estudio de la ética en Internet, se debe analizar a partir de las interrelaciones de estos individuos con la cultura, tradiciones y costumbres de la vida cotidiana en los diferentes países de mundo.

## **ABSTRACT:**

If we look in the time backward, we can observe, since one has spoken always about Internet as " the way of means " the field free for the freedom of expression "," the way that changed the life of the human beings ", and seemed references that do that the way loses his(her,your) context. If we depart from the fact, from that all the relations that take place in Internet are produced by the individuals who move to this way his(her,your) ethics and culture to be interrelated with the others, the study of the ethics in Internet, it is necessary to to analyze from the interrelationships of these individuals with the culture, traditions and customs of the daily life in the different countries of world.

## **PUESTA EN MARCHA SOBRE LA REALIDAD DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.**

La idea de espacio público fue introducida por teóricos de la comunicación, como Habermas, y su aplicación en la sociedad del conocimiento ha sido puramente práctica, ya que es el eje central de este concepto. Entendiendo por espacio público todo lugar en donde se da el debate de temas de interés público y donde tiene lugar la toma de decisiones. Este espacio tiene la característica de dotarse de códigos éticos y normas que regulan la convivencia ordenada y participativa.

Para comenzar, podemos decir que Internet es un espacio donde el ejercicio económico y los medios de comunicación conviven, ya que estamos en una sociedad de consumo, y éstos medios ayudan a desarrollar esta línea de consumo. Por este motivo, los medios de comunicación ofrecen información, lo que implica que el individuo obtenga esta información y la adapte según sus necesidades.

Hay que tener en cuenta que el individuo, llega a este mundo con un entorno cultural determinado, tanto por sus creencias, actitudes, sentimientos y formas de actuar. Los factores que han determinado este entorno, han sido tradicionalmente, los padres, los amigos y la escuela, y a éstos hay que sumarle la influencia de los medios de comunicación y más relevantemente la televisión e Internet, que han proporcionado la accesibilidad a la fuentes de información. Los medios de difusión de masas han heredado las deficiencias de los medios tradicionales de enculturación, hasta el punto de que hoy en día podemos ser primitivos en nuestra forma de concebir la globalización y todo lo que conlleva con ello, de hay la necesidad de una ética universal de los medios de difusión, ya que los medios de comunicación sociales poseen actualmente un poder sin límites, donde sus mensajes pueden ser alcanzados hasta los lugares más incógnitos de la tierra. El tiempo y el espacio, han dejado de ser barreras para la comunicación, sea esta para el bien o para el mal, es decir, destinadas para fomentar el valor o el antivvalor.

Pero aunque haya dejado de ser barrera en tiempo y espacio, hemos podido observar como Internet tiene limitaciones, por ejemplo podemos observar en nuestra sociedad, que no siempre los países más ricos son los más solidarios, ni las sociedades más informadas son las mejores formadas, ya que a más poder, no siempre corresponde una mayor humanización, al igual que pasa con la información, puesto que por mucha información que podemos llegar a tener, si no hay un criterio lógico y ético para extraerla no se produce una formación adecuada. En este contexto, el acceso a la formación puede ser muy amplio o casi ilimitado, lo que puede fomentar desigualdades sociales, ya que en un mundo de

consumo donde todo se intenta digitalizar para que suponga el alcance a todos, no siempre sea así.

## **A PROPÓSITO DE LA BRECHA DIGITAL**

Según De Pablos Pons, J. Un concepto muy presente en los analistas actuales que valoran fenómenos como la globalización de la información es la brecha digital. Es decir, la posibilidad de acentuar las diferencias entre personas, instituciones o países que tienen acceso a las tecnologías de la información y la comunicación y que por motivos económicos, no tienen esa posibilidad.

La alternativa a la expresión « brecha digital » destacaría el hecho de que tanto las personas como los grupos y las naciones deben tener acceso a las nuevas tecnologías para participar en los beneficios prometidos por la globalización y el desarrollo, y no quedarse rezagados ulteriormente. Es necesario « que la brecha entre los beneficiarios de los nuevos medios de información y expresión, y los que hasta ahora no han tenido acceso a ellos, no se convierta en otra persistente fuente de desigualdad y discriminación ». Hay que encontrar modos de lograr que Internet sea accesible a los grupos menos favorecidos, sea directamente, sea al menos conectándose con medios tradicionales de bajo coste. El ciberespacio debe ser un recurso de información completa y servicios accesibles a todos, y en una amplia gama de lenguas.

A este respecto, es preciso tener presente que las causas y consecuencias de la brecha no son únicamente económicas, sino también técnicas, sociales y culturales. Así, por ejemplo, otra brecha de Internet va en perjuicio de las mujeres y también esta brecha se debe eliminar.

Más allá de suponer esto, una situación técnica, deviene en lo que algunos autores han denominado brecha moral. Este análisis conlleva la idea de considerar a las TIC además de herramientas tecnológicas, una expresión de la cultura del primer mundo. De ser así, deben ser sometidas a un criterio ético.

Si situamos estas reflexiones en un plano individual, es decir, si hablamos de la incidencia de las TIC en las personas, encontramos un factor de extraordinaria importancia, como es el desarrollo de la identidad personal, y la influencia en el mismo de las tecnologías y los medios de comunicación

Las nuevas tecnologías de la información e Internet, precisamente como instrumentos poderosos del proceso de globalización y adquisición de identidad personal, transmiten y ayudan a inculcar un conjunto de valores culturales, modos de pensar sobre las relaciones sociales, la familia, la religión y la condición humana, cuya novedad pueden cuestionar y destruir las culturas tradicionales.

El diálogo y el enriquecimiento intercultural son sin duda algo muy deseable. En efecto, « el diálogo entre las culturas resulta hoy particularmente necesario si se considera el impacto de las nuevas tecnologías de la comunicación en la vida de las personas. Pero esto ha de ser un camino de doble sentido. Las culturas tienen mucho que aprender unas de otras y la imposición a escala mundial de puntos de vista y valores de una cultura a otra no significa diálogo, sino imperialismo cultural.

La dominación cultural es un problema particularmente serio cuando la cultura dominante transmite falsos valores, enemigos del verdadero bien de las personas y grupos. Tal como están las cosas, Internet, junto con los otros medios de comunicación social, está transmitiendo mensajes cargados de valores de la cultura secular occidental a pueblos y sociedades en muchos casos mal preparados para valorarlos y confrontarlos. Esto causa serios problemas, por ejemplo, en el ámbito del matrimonio y la vida familiar, que están experimentando « una crisis generalizada y radical »<sup>24</sup> en muchas partes del mundo.

La cuestión de la libertad de expresión en Internet es igualmente compleja y suscita otras preocupaciones.

Apoyamos enérgicamente la libertad de expresión y el libre intercambio de ideas. La libertad de buscar y conocer la verdad es un derecho humano fundamental, y la libertad de expresión es una piedra angular de la democracia. « El hombre, salvados el orden moral y el bien común, puede buscar libremente la verdad, declarar y divulgar su opinión (...) y, finalmente, informarse verazmente sobre los conocimientos públicos ».

## **CONCLUSIONES**

En definitiva, lo que queremos reflejar en este texto es que Internet tiene que estar al alcance de todos para llegar a los fundamentos de la globalización y que al mismo tiempo tiene que haber un código ético que rija la accesibilidad y la formación de los medios de comunicación. Por este motivo nos ha llevado a hacer un pequeño decálogo de las conclusiones que son más relevantes a la hora de analizar este tema:

Como el valor de la solidaridad es la medida del servicio que Internet presta al bien común. El bien común proporciona el contexto para considerar la cuestión ética: « ¿Los medios de comunicación social se usan para el bien o para el mal? ».

Todas las personas que tengan acceso a Internet deben usarlo de un modo maduro y cuidadoso, con propósitos moralmente buenos; y los padres deberían guiar e intervenir el uso que hacen de él sus hijos.

Las instituciones encargadas de la formación educativas tanto para niños y adultos deberían proporcionar formación basada en el uso inteligente y crítico de Internet como parte de una educación permanente de los medios de comunicación que incluya la capacitación técnica y la adquisición de unas competencias para utilizar y evaluar de modo conocedor y perspicaz los contenidos.

Internet, al igual que otros medios de comunicación, no está libre de leyes sensatas que se opongan a las palabras de odio, a la detracción, a la estafa, a la pornografía infantil a la pornografía en general...

La inserción de códigos éticos puede ser muy ventajoso, con tal de que tengan intenciones serias e impliquen a las personas que hacen uso de Internet en su formulación y aplicación, y que, además de dar estímulos positivos a los comunicadores responsables.

En cuanto a la tecnología de los medios de comunicación, hace falta una acción decidida, tanto en el sector privado como en el público, para subsanar y, si es posible, eliminar la brecha digital.

Internet puede dar una contribución muy valiosa a la vida. Puede fomentar el bienestar y la armonía, el crecimiento intelectual y estético, y la comprensión mutua entre los pueblos y las naciones a escala mundial.

La educación resulta ser un componente clave para la construcción ética y de manera especial supone un reto para la educación pública ya que resulta trascendente reforzar los valores democráticos y con la participación de las TIC éstas señalan nuevas responsabilidades para los educadores que deben fomentar el sentido ético, por este motivo, hay que construir una ética común y solidaria; basada en conceptos como en consenso entre cultura, que debe partir del reconocimiento de la vulnerabilidad individual y colectiva.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Ortega Carrillo, J.A., (2001).: Educando en la sociedad digital. Ética mediática y cultura de paz. Edita Centro de Unesco de Andalucía vol. 1.
- Ortega Carrillo, J.A., (2001).: Educando en la sociedad digital. Ética mediática y cultura de paz. Edita Centro de Unesco de Andalucía vol. 2
- Ortega Carrillo, J,A y Chacón Medina, A. (2007).: Nuevas Tecnologías para la Educación en la Era Digital. Madrid. Ediciones Pirámide. Cap. 18
- La ética en Internet: <http://chasqui.comunica.org/luna72.htm>

## ***II.PROFESORADO Y ERA DIGITAL***



# Competencias para el ejercicio de la ciudadanía digital

María Luisa Sevillano García

UNED  
ESPAÑA

## 1. Nuevos planteamientos existenciales en una sociedad digitalizada

La comunicación virtual mediante herramientas virtuales es el intercambio de información en entornos virtuales, es decir en entornos que están parcial o totalmente basados en inputs sensoriales generados por ordenador. Existen diferentes formas de comunicarse virtualmente: mensajería instantánea, correo electrónico, videoconferencia, blogs, chats, foros, juegos en línea, mundos virtuales, otros. Estos núcleos de intercambio de comunicación tienen en común que nos permiten interactuar con personas de diversos puntos del planeta aunque físicamente no estén presentes. La diferencia se encuentra en el uso que hacemos. Por otro lado, este tipo de comunicación se ha desarrollado muy rápido en los últimos años, ya que permite interactuar con personas de todos los puntos del planeta. Podemos decir que este hecho ha sido un factor fundamental en la globalización de nuestra sociedad. Aunque son muchas las ventajas que presenta esta interacción, como la rapidez, la sencillez y el bajo coste económico, muchos autores creen que se pierde la verdadera esencia de la comunicación humana, que hasta el momento había sido la capacidad de captar en los otros, las emociones durante el intercambio comunicativo.

El espacio virtual, digitalizado es una entidad más compleja que la red de redes. Este espacio electrónico es mucho más que Internet, y que la *World Wide Web*. Podemos decir, que está formado por todos los periféricos conectables a la red. Por su mismo diseño, un ordenador tiene diversos periféricos (impresora, ratón, teclado, unidad y archivos de disquetes, módem, fax, etc.), y dichos periféricos van aumentando (unidad y archivos de CD-Rom, *scanner*, cámara Web, cañones de proyección, teléfonos móviles, organizadores personales, consolas de videojuegos, televisores, tarjetas de crédito, etc.). Reducir la sociedad de la información a lo que sucede en Internet implica desconocer una parte muy importante de las acciones humanas en el espacio electrónico.

Para actuar e intervenir en este espacio electrónico las personas requieren nuevos conocimientos, capacidades y aptitudes. No basta con aprender a navegar por Internet y buscar información en la red. También es preciso dominar la escritura electrónica, saber presentarse, moverse y actuar en los escenarios virtuales, saber elaborar y presentar en formato electrónico lo que uno quiera

emitir a través de las redes, etc. Los usuarios de las redes no sólo son receptores de información, también emiten información. Como cualquier espacio social, el espacio electrónico exige habilidades y destrezas específicas para intervenir activamente en él (Echeverría, 2001).

La formación actual nos exige el acceso a una cultura amplia e interdisciplinaria, y la capacidad de estudiar problemas complejos adoptando un enfoque global, constructivo, participativo pero también contextual. Llevamos ya muchos años señalando las necesidades de cambio, desde la escuela a la universidad, haciendo hincapié en las nuevas exigencias sociales, insistimos en el replanteamiento de los nuevos currícula, definimos nuevos roles del profesor y del alumno ante un diferente modo de aprender y de enseñar con las nuevas tecnologías, enumeramos distintos valores a potenciar en esta sociedad de la información, establecemos diferentes metodologías, etc. Y sin embargo, la escuela sigue asentada en su rutina de pizarra, textos y fichas, aunque eso sí, existe un aula de ordenadores donde los alumnos acuden una o dos horas a la semana, bien para jugar bien para aprender el manejo del instrumento en cuestión. La universidad no difiere mucho del caminar de la escuela. También tiene su aula de informática y luego algún ordenador a repartir entre el profesorado que intenta impartir sus clases apoyado con los nuevos medios. Quizás de lo que más se adolece, tanto por parte del alumno como del profesor, es entender esa necesidad de cambio, donde ambos son activos, participativos, construyen ese conocimiento desde su acción y reflexión constante. Todo, teniendo en cuenta que, este modo de llegar al conocimiento nos exige, a todos los implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje otras “competencias” para enseñar y también para aprender. En este marco, Manuel Castells (1997), destaca que las principales necesidades de la educación en la sociedad actual son:

- *Aprender a aprender. Antes el sistema educativo se orientaba a la transmisión de información. Hoy, resulta imposible ni siquiera retener una pequeña parte del enorme y creciente volumen de conocimientos disponibles, de manera que lo importante no es el conocimiento sino la capacidad de adquirirlo, saber buscar la información adecuada en cada caso (aprender a aprender con autonomía).*
- *Consolidar la personalidad. Las mentes “flexibles y autoprogramables” necesarias en la sociedad de la información sólo pueden desarrollarse en personalidades fuertes y adaptables en esta sociedad inestable en permanente cambio. Los roles sociales que proporcionaba la educación tradicional no bastan, ahora que no hay modelos es necesario desarrollar más el criterio personal y una personalidad sólida para adaptarse a lo largo de la vida a diversas fórmulas familiares y laborales.*
- *Desarrollar las capacidades genéricas. Además de saber utilizar el ordenador es necesario saber analizar cómo y para qué utilizarlo, lo que exige*

*capacidades genéricas de razonamiento lógico, numérico, espacial (matemáticas, lenguaje...).*

- *Aprender durante toda la vida es una necesidad que impone nuestra cambiante sociedad. Buena parte de esta formación se obtendrá de los sistemas on.-line complementados con formación presencial.*

Asimismo, ante estos cambios y como respuesta a ellos, los cuatro pilares donde se ha de apoyar la educación, según el informe de la UNESCO, coordinado por Delors (1996), son: aprender a ser: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos.

1. *▶▶ Aprender a ser* que nos lleva a un trabajo en grupo, no sólo individual, a espacios diferentes, no siempre el aula, a interactuar con el medio, no sólo escuchar y coger apuntes, a un programa más abierto al mundo, más actualizado y que exalte la potencialidad de superarse en cada instante.

2. *▶▶ Aprender a conocer.* Esta es la función del profesor pero no se trata de una simple transmisión de conocimientos, se incrementarán otros estilos de enseñanza, como el enfatizar aprender a aprender, guiar la labor indagadora del estudiante, ofrecer la función tutelar del profesor en seminarios para apuntalar los puntos más difíciles, para instigar a la búsqueda de más información, para resolver conflictos que se originan en el ambiente de la *clase*. *En definitiva, para educar enseñando o enseñar educando.*

3. *▶▶ Aprender a hacer* implica el fomento de actitudes educativas. No se trata de almacenar conocimientos en el cerebro del estudiante, sino juntar a la dimensión teórica del raciocinio y de la abstracción, la otra dimensión práctica para que el estudiante sepa hacer frente a las complejas situaciones que le deparará el mundo laboral y social.

4. *▶▶ Aprender a vivir juntos nos conduce a comprender al otro, percibirse como interdependiente, respetar las discrepancias, aceptar el pluralismo y saber ser uno mismo, al mismo tiempo. Aprender a vivir juntos expresa una actitud que debe transmitirse también en las aulas, aunque no esté en los textos. Se trata de desarrollar la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia: hay que aprender a desarrollar proyectos comunes, a abordar con rigor y respeto las discrepancias, y a fomentar los valores de pluralismo y comprensión mutua, sin renunciar a las propias ideas.*

Sin duda, una de las finalidades de la educación actual es capacitar a los alumnos para comprender, crear y participar en la cultura de este, su tiempo, y el e-learning, se convierte según la UNESCO, en una herramienta que permite poner el conocimiento al alcance de todo el mundo y en este sentido deben vehicularse las acciones que desarrollan los distintos gobiernos y organismos competentes. Además, los productos y servicios de aprendizaje electrónico deberían tener en cuenta los estilos personales de aprendizaje y ayudar a

fomentar la responsabilidad y la participación de la persona en el proceso de aprendizaje permanente. La Unión Europea teniendo en cuenta la importancia de la educación, insta a potenciar los esfuerzos de los Estados miembros encaminados a desarrollar sus sistemas de educación y formación. El “eLearning” hace referencia a una manera diferente de entender el proceso de enseñanza-aprendizaje y nos insta a buscar el enfoque pedagógico más acorde a esta nueva situación de aprendizaje. Asimismo, nos encamina a potenciar, a desarrollar *eCompetencias* para que todos los ciudadanos podamos afrontar los retos de la Sociedad de la Información y sepamos usar las TIC ante estos permanentes procesos formativos.

El entorno digital, como espacio social requiere constructores, actores y no sólo navegantes, observadores o lectores que consumen lo que otros producen, por mucho que las habilidades de procesamiento informativo se incrementen. El desarrollo de nuevas competencias de los sujetos para relacionarse con objetos de conocimiento en entornos digitales se percibe como parte de un fenómeno de transformación de las prácticas sociales, y entre ellas las educativas, por la incorporación de las llamadas nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (<http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-chan.html>)

Partiendo de esa premisa fundamental de una diferente formación del individuo ante esta diferente sociedad, y dentro de este modelo de competencias específico al ámbito educativo en cuestión, podemos decir que en la alfabetización digital debemos adquirir un conjunto de competencias necesarias para el uso y dominio de las nuevas tecnologías, de acuerdo a las categorías o mejor macrocategorías explicitadas ya genéricas, ya específicas. No obstante, también se ha de subrayar que aunque el alumno debe adquirir y dominar determinadas competencias para participar de la alfabetización digital, se ha de entender que las propias tecnologías también favorecen y encaminan al desarrollo y adquisición de otras competencias. De aquí que cada realidad escolar, partiendo de su contexto y de la pluralidad del alumnado, elabore minuciosamente ese modelo concreto de competencias a adquirir.

## **2. Competencias en una sociedad digitalizada**

### **Tipologías y clasificaciones de competencias**

Para Poblete (2004) en el conjunto de competencias a adquirir durante el proceso formativo, unas hacen clara referencia al *saber* y *saber hacer*, contenidos muy relacionados con el rol profesional que cada estudiante desea desempeñar en su vida, por convencimiento, por tradición o por otra serie de razones: son las propias de la profesión, titulación o carrera a realizar. A las competencias cuya definición depende, sobre todo, del *saber ser* y *del saber estar* se ha quedado en llamarlas *genéricas* o *transversales*, por ser exigibles en mayor o menor grado a

todo profesional o ciudadano integrado en nuestra sociedad. Otros autores (<http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>) las denominan competencias *básicas*, y las define como la “capacidad de poner en marcha de manera integrada aquellos conocimientos adquiridos y rasgos de personalidad que permiten resolver situaciones diversas”. Incluyen tanto los saberes o conocimientos teóricos como las habilidades o conocimientos prácticos o aplicativos y también las actitudes o compromisos personales. Van más allá del “saber” y “saber hacer o aplicar” porque incluyen también el “saber ser o estar”. Implican el desarrollo de capacidades, no sólo la adquisición de contenidos puntuales y descontextualizados, y suponen la capacidad de usar funcionalmente los conocimientos y habilidades en contextos diferentes para desarrollar acciones no programadas previamente.

En otro grupo, encontramos las competencias *específicas* que son patrimonio de las titulaciones o carreras. Se definirán y determinarán en función del perfil académico-profesional que reclame la sociedad en que se han de insertar. Sin embargo, las competencias genéricas o transversales son más universales, sin que definan unas u otras profesiones, aunque en cada profesión, carrera o titulación se requiera una mayor intensidad del desempeño de unas que de otras (Poblete, 2004). Las *competencias genéricas* poseerían un mayor nivel de transferibilidad de unas profesiones a otras, mientras que las *competencias específicas* serían propias de una profesión. Es decir, estarían constituidas por capacidades comunes de varias o todo un conjunto de profesiones o por capacidades monográficas de una de ellas (Levi Levoyer, 1997). La transversalidad de las competencias, es un concepto polisémico en el cual el autor expresa que puede referirse a tres casos distintos:

- *Un zócalo de competencias muy amplias, común a formaciones que favorecen la autonomía, el abordaje sintético de los problemas, la adaptabilidad, el sentido de comunicación.*
- *Competencias transversales a ramas o sectores de actividad aunque específicas de un oficio.*
- *Una integración de tareas o transversalidad funcional, al interior de una misma actividad o sector.*

En lo que respecta a las nuevas tecnologías, se ha tener muy presente que no podemos considerar al individuo de manera no se trata de un dominio instrumental de los artefactos. Las competencias a considerar emanan de esa formación integral de la persona que interactúa en un contexto concreto, tanto individual como participando colaborativamente del trabajo social con los demás. De aquí que las competencias serán varias pero nunca ajenas a esa formación holística, a ese proyecto debidamente planificado. A esto añadimos que la escuela, las instituciones educativas, deben tener muy en cuenta que el alumnado

hoy vive en una sociedad diferente, por lo que sus enseñanzas, sus proyectos curriculares deben incardinar al alumno a una mejor y mayor interacción social. En consecuencia las enseñanzas formales deben capacitar a los alumnos, desde los primeros momentos, hacia un conjunto amplio de competencias, previamente definido. Las competencias mediales serán una más en esta nueva y diferente formación del individuo.

Sevillano (2002) añade que en esta necesaria “competencia medial”, la enseñanza debe contemplar todas las habilidades y destrezas que una persona precisa en relación con los medios ya que está inserta en una sociedad impregnada de ellos, entre ellas:

- Reflexión crítica y participación activa en el panorama mediático.
- Un saber sobre lo que son los medios y, sus estructuras, formas de presentación y posibilidades de influencia (*Competencia perceptiva*).
- Utilizar los medios y sus mensajes de forma objetiva y justa (*Competencia de uso*).
- *La competencia para manejar* y servirse de los medios con efectividad conociendo sus formas de utilización.

La competencia medial trata de preparar a los alumnos para utilizar de forma crítica las tecnologías y así puedan éstos:

- Formar sus capacidades comprensivas para entender y diferenciar los mensajes según los diferentes códigos.
- Potenciar y desarrollar las capacidades analíticas para valorar las diversas producciones y sus condiciones.
- Realizar una comprensión crítica-neta sobre los valores, normas y prototipos presentes en los medios.

Chan (2005) desde un paradigma comunicacional, se plantea el tipo de competencias requeridas para diseñar y actuar en un entorno digital, ella se cuestiona: ¿se trata de nuevas competencias cognitivas?, o acaso de ¿nuevas competencias comunicativas?, ¿competencias didácticas especiales en los educadores?, ¿de todas éstas en conjunción? Su respuesta es que las competencias para la construcción del entorno digital son las denominadas *mediacionales*. La citada autora considera que la riqueza de la interacción y, por ende, la calidad del aprendizaje dependen de la capacidad y experiencia de los interactuantes. Para poder plasmar objetos de conocimiento para la enseñanza o como productos de aprendizaje, o para representarlos con el uso de los múltiples lenguajes posibles en el entorno digital, se requiere de un proceso de aprehensión del objeto real en sus rasgos esenciales. Recogiendo la Propuesta de Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias

clave para el aprendizaje permanente (COM, 2005), se indica que la competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TSI. La competencia digital exige una buena comprensión y amplios conocimientos sobre la naturaleza, la función y las oportunidades de las TSI en situaciones cotidianas de la vida privada, social y profesional. Esto conlleva, según la citada Propuesta, al conocimiento de:

## 2.2. El concepto de competencias virtuales

El *Programa eLearning* de la Unión Europea (UE) define competencias como “estándares que especifican el nivel de conocimientos y habilidades que se requieren para realizar con éxito en el mundo laboral funciones adecuadas para cada grupo ocupacional”. Según el mismo programa, competencias TIC serían: “Conjunto de conocimientos y de habilidades que necesitan los trabajadores para poder desempeñar tareas relacionadas con la sociedad de la información”. Los estudios sobre competencias referidas al ámbito laboral han prevalecido en los últimos años pero éstas también se han analizado desde perspectivas heterogéneas. Así se han establecido un conjunto de competencias genéricas y cualidades personales, basadas en las definiciones de la *Secretary’s Commission on Achieving Necessary Skills* (SCANS) y *The Occupational Information Network* (ONET), que pueden servir de base a ulteriores indagaciones en campos como el que nos ocupa.

La sociedad del conocimiento en avance permanente, global, especializado, pide y exige personas cualificadas que puedan producir, transferir y consumir conocimiento especializado, global y de forma continuada. Para ello precisan adquirir, dominar, renovar una serie de competencias en el dominio de herramientas virtuales que le permitan participar activamente en los procesos conformadores de los nuevos sistemas y transferencia de conocimiento a escala mundial.

Si bien podemos constatar que las nuevas generaciones crecen con una cierta y nueva sensibilidad y habilidades, más que competencias, en el uso de las herramientas virtuales, la evaluación de las primeras y la no consolidación sistemática de las competencias básicas les lleva con frecuencia a infrautilizar las mismas desencadenando procesos de abandono o pasividad. Adultos y mayores por otra parte encuentran resistencia inicial y más que profundizar en las posibilidades manifiestas y latentes de estas herramientas, adquieren ciertas destrezas, más bien mecánicas que creativas e investigadoras que le lleva a otras dificultades ante cualquier mutación de los sistemas. Como consecuencia nos encontramos ante grandes inversiones en Tecnologías de la Información y la Comunicación y poca utilización por carencia de dominio de competencias.

Las personas mayores en el uso del tiempo libre como posibilidad de entretenimiento, culturización y también transferencia del conocimiento, podrían encontrar en estas herramientas mediante la adquisición de competencias un cauce de autosatisfacción y participación madura en la conformación de la sociedad del conocimiento. Por fin todos los sectores de la sociedad, jóvenes y adultos en busca de un empleo, en la administración, en el hogar, en la participación ciudadana, en su formación permanente y a distancia, en su experimentación de vida total pueden verse muy beneficiados mediante unos dominios en competencias para la integración y uso de las herramientas virtuales.

Las competencias virtuales son entendidas como la capacidad y las condiciones fundamentales en el tratamiento y procesos de representación de y en las tecnologías virtuales. Generan un espacio mediático caracterizado por la orientación, selección y búsqueda. En este espacio virtual se ofrecen realidades importantes para la planificación académica, la orientación política y planificación de la vida. Se debe buscar la fiabilidad para que se tienda a relaciones de confianza, reconocimiento y comunicación. Formular e investigar competencias en este sentido es preparar o prepararse para comprender los espacios virtuales (saberes tecnológicos) y las condiciones en la construcción de bases de datos electrónicos. Servirse de forma satisfactoria de las posibilidades técnicas de software es imprescindible.

La necesidad y significación de la mediación electrónica desplaza las acciones comunicativas que antes iban vinculadas a la visualización o la institución como escuela, familia, universidad, hacia espacios virtuales electrónicos. Se muta la forma de aquellas funciones sociales, la comunicación adquiere una dimensión seudónima. Las instituciones son sustituidas por quasi instituciones con posibilidades de Bancos de datos, sistemas de aprendizaje, universidades virtuales y sus comunicaciones anónimas.

Las competencias virtuales en la suplantación y desmitificación de la comunicación presencial por los medios electrónicos representan y urgen:

- La racionalización de los modos de informar y comunicar
- Una forma progresiva para aprender con objetos de información
- La liberalización de la persona de situaciones de aprendizajes escolares o universitarios sin sentido

La tecnología nueva ya no es el aparato o el instrumento, sino la red, el espacio virtual en el que pueden emerger toda clase de mundos y en el que surge la cuestión sobre cómo se pueden transformar las posibilidades en realidades. Las competencias virtuales llevan a saber elegir informaciones,



agruparlas y darles sentido. Esto implica el dominio de cómo preparar productos virtuales: periódicos, libros, y cómo se los direcciona dentro de los espacios virtuales. También la cuestión sobre los saberes necesarios que es preciso adquirir para elegir, interpretar y ordenar o reordenar informaciones.

Y puesto que ni la realidad virtual, ni la real son mundos estables las competencias mediales significan la capacidad para desarrollar un uso de medios y espacios virtuales de forma cooperativa, aprendiendo individualidad puesto que es tan necesaria como la comunicación abierta. Si comunicación auténtica puede seguir teniendo algún sentido, será en este proceso de aprender a acomodarse y autoorganizarse. Competencia virtual sería la permanente capacidad y disposición para participar en la realización de procesos de comunicación en principio abiertos en su planificación y control, sean locales, regionales o globales.

La evolución de los medios electrónicos lleva a una desmitificación del concepto actual de comunicación ya que busca y encuentra comunicadores anónimos y permite el trabajo con direcciones electrónicas. Comunicación empieza a ser entendida como

- El espacio de estructuras impersonales,
- Intercambio entre personas posibilitado por máquinas
- La experiencia y uso en la intercomunicación entre hombre y medio.

En cierto sentido y en este contexto se tiene la sensación de que desaparece lo que habitualmente conocemos como sociedad de la información. Para el futuro es preciso transformar las actuales competencias multimediáticas en competencias de redes. Son convenientes en ello y para ello los siguientes procesos:

1. Virtualización de todos los ámbitos de planificación y toma de decisiones en la sociedad.
2. Dominio de la velocidad en el desarrollo del saber
3. Cambios en la comunicación y la participación de grupos e individuos.
4. Las competencias virtuales deben por tanto caminar en la siguiente dirección
  - Conectividad a lo existente
  - Apertura hacia los nuevos espacios cibernéticos-electrónicos – virtuales
5. Competencias virtuales se pueden ir considerando como competencias sociales.

Las competencias virtuales implican:

- *Capacidades cognitivas, adquisición de conocimiento sobre estructuras, formas de organización y modos de funcionamiento de programas, dramaturgia y contenidos de los medios.*
- *Capacidades analíticas y evaluativas capaces de valorar y juzgar medios y sus contenidos según criterios diversos (tendencia, ideología, neutralidad, medida, exactitud, veracidad, seriedad, profesionalidad, interés por los destinatarios, calidad.*
- *Capacidades reflexivas que ayudan y facultan al individuo, a las familias y a los grupos desde la formación a concienciar formas de uso, necesidades, costumbres, compensaciones para corregir lo erróneo según normas deseadas, debiendo integrar orientaciones morales y aspectos emocionales. Como mediadores de una inteligencia emocional esta competencia debe posibilitar el reconocimiento y el respeto para favorecerlas o al menos hacerles llevaderos los sentimientos propios y los de otras personas.*
- *Capacidades orientadas a la acción que comprenden la manipulación técnica de los medios, las intenciones políticas de la acción comunicativa, que debe estar de tal manera estructurada y elaborada que facilite la comunicación de todos y sirva bien a esta finalidad humana.*

Adquirir competencias virtuales es bastante más que chatear o navegar en Internet. Es importante saber qué hacer, por qué, cómo y qué metas se buscan. Todo tiene que transformarse en una relación crítica, creativa y constructiva. La adquisición y formulación de competencias virtuales ha de contemplar al menos las siguientes dimensiones

1.- **Ámbito individual.** Se trata de la competencia para elegir y enjuiciamiento crítico de contenidos transmitidos por la prensa, radio, televisión, internet con vistas al ejercicio de diferentes funciones en la sociedad. Como ciudadanos en el ejercicio de las funciones democráticas, como asalariados o autónomos en la economía, como consumidores de tiempo libre. También hay que contemplar la capacidad de expresarse y participar en el diálogo generado por los medios.

2.- **Ámbito de cualificación.** Se trata de saber aplicar para los mercados posibles contenidos multimediáticos. Este ámbito no se puede minusvalorar. no se puede minusvalorar. Vivimos el paso a la sociedad del saber y la información. La información y la comunicación asumen progresivamente cada vez un papel más importante. Quién no se renueva de forma competente va perdiendo posibilidades de participar en la vida profesional y social.

3.- **Ámbito social.** Abarca la acomodación para servirse del potencial multimediático especialmente en los campos de la telecompra, televenta, teleservicios y aprendizaje en redes. Considera las formas de acercar y optimizar las posibilidades y potencialidades y minimizar los riesgos de la comunicación

virtual. Las competencias virtuales a lograr deberían reunir cinco aspectos (Tulodzieki 1999: 302)

1. Elección y uso de lo presentado en redes para el ocio, el juego, el aprendizaje, la formación, la solución de problemas, la toma de decisiones, la información política y alternativas de acción.
2. La elaboración y distribución de productos para ser distribuidos por la red.
3. Comprensión y valoración de los lenguajes virtuales, sus sistemas de signos, sus técnicas de elaboración y representación.
4. Reconocimiento de los influjos de las redes especialmente en el ámbito de los sentimientos, las representaciones falsas, orientaciones no adecuadas en el uso y campo de los valores y los comportamientos.
5. Enjuiciamiento de las condiciones técnicas, económicas, legales, sociales, institucionales y políticas en la producción y distribución de mensajes para y en la red.

Competencia virtual implica entender que la comunicación acontece por medios técnicos desde los impresos pasando por la televisión hasta el ordenador. Esto significa que la realidad, lo acontecido tenemos que apropiárnoslo y confórmalo a través de los medios. En este sentido, competencia virtual implica

1. Crítica a los medios (como me identifico por ejemplo con la propaganda que me ofrecen o la información que me presentan, estereotipos para mujeres, hombres de negocios, etc.)
2. Un saber amplio y profundo sobre los medios- públicos y privados. Su financiación de modo distinto y cómo eligen de modo diferente los contenidos.
3. Utilización de medios (usar y producir)
4. Capacidad para saber elegir lo que uno precisa en su vida
5. Saber servirse y expresarse a través de diversos medios portadores de: palabra, escritura, imagen y con diversos instrumentos: teléfono, fax e-mail, internet, Intranet, ordenador, vídeo, etc.

Como componentes de las competencias virtuales podríamos pensar en

1. Analíticos
2. Comunicativos
3. Saberes
4. Entendimiento
5. Enjuiciamientos
6. Disfrute
7. Actuación
8. Creatividad

La competencia virtual busca alcanzar entre otras las metas siguientes:

1. Crítica a los medios que faculta al individuo para analizar procesos sociales problemáticos (movimiento de concentración de medios por ejemplo)
2. Saber analítico que aplica a la acción.
3. Pensamiento analítico
4. Conocimientos sobre medios y sistemas con una doble dimensión: informativa e instrumental.
5. Utilización de los medios
6. Creación de medios

En consecuencia los fundamentos para la formación en competencias virtuales serían:

1. El desarrollo social-cognitivo
2. Los procesos de socialización y
3. El trato con medios.

El desarrollo social-cognitivo es el componente principal para la comprensión de lo que podemos encontrar en los espacios virtuales. En la potenciación de competencias virtuales aparecen como cuestiones importantes el dominio de procesos de maduración y de las exigencias medioambientales. La ontogénesis de las competencias virtuales se encuentra bajo múltiples supuestos y condiciones de naturaleza interna y externa. Los supuestos internos se crean mediante procesos cognitivos, socialcognitivos, actitudinales, lingüísticos y morales. Estos procesos transcurren bajo condiciones externas conformadas en espacios sociales e instituciones. Merecen mención especial la familia, grupos de iguales, centros escolares. Las competencias deben tener como finalidad el sujeto, la persona, su capacitación, desarrollo, comunicación y posibilidades de acción. Esto es lo primordial. Las dimensiones sociales y políticas son secundarias.

### **3. Adquisición de nuevas competencias**

#### **3.1. En la constitución y formación de relaciones sociales.**

La evolución medial ha cambiado profundamente las estructuras sociales de nuestra sociedad. Como consecuencia de la revolución tecnológica los sistemas de medios desencadenan, potencian y estabilizan la formación de nuevos sistemas sociales con la tendencia hacia una fragmentación, virtualización, liberalización, superficialidad y fugacidad. Como consecuencia de ello se han desarrollado ofertas concretas de medios y mensajes dirigidos a grupos determinados con programas especializados, canales temáticos, periódicos locales y comarcales, radios locales, webs grupales, etc. Por otra parte

en su versión electrónica de bases de datos se abren nuevas y variadas formas y posibilidades de comunicación y relación. que pueden contribuir a afianzar y profundizar en relaciones sociales. Estas nuevas redes pueden servir para formar nuevos agrupamientos de jóvenes, mujeres, impedidos, personas mayores. Estas comunidades virtuales podrían complementar o constituir una alternativas en múltiples ámbitos sociales, donde las rupturas son claras y manifiestas.

Aquí se muestra la ambivalencia de los medios de comunicación que pueden ser empleados para buenos o para malos fines. Mensajes virtuales pueden mediante el intercambio de opiniones y experiencias potenciar la amistad, el conocimiento, la ayuda, el respeto, entre personas que no se conozcan y que viven a distancia unas de otras. Se pueden traspasar así las propias fronteras geográficas, políticas, administrativas, culturales, étnicas, de religión y creencias. De igual modo pueden aprovecharse para fomentar el odio y fanatismo, el desorden, el caos, el desprecio y rabia entre miembros de diversas culturas y sensibilidades, traumatizar a niños mediante la divulgación de formas drásticas de aplicación de la violencia. Pueden tanto cooperar en la divulgación y progreso del conocimiento y guarda de las reglamentaciones sociales en forma de autoridad, orden seguridad, pertenencia social. Las comunicaciones SMS para convocar altercados por parte de grupos antisistema, antiglobalización, no solo en Grecia, (Diciembre 2008), sin también en España, Italia y otros muchos países, son algunas de las muestras de tales afirmaciones. Todos los símbolos empleados en la comunicación pueden contener mensajes ideológicos. En función de estas y otras realidades las competencias a enseñar y aprender serían:

1. **Competencia para seleccionar y valorar medios e información.** Se trata de la capacidad de ordenar y enjuiciar la multitud y multiplicidad de ofertas mediales según, por ejemplo sus necesidades, motivación o deseos. Reconocer y superar prejuicios sociales propios para poder moverse con más libertad en este complejo universo.
2. **Competencia perceptiva.** Los diversos medios emplean formas diferentes en su composición y presentación que generan interacciones parasociales. Los estudiantes deben aprender las formas que utilizan para fidelizar seguidores al emisor, pues constituyen métodos persuasivos que inciden en la capacidad de elección
3. **Competencia receptiva.** Los estudiantes deben aprender a descodificar los mensajes en función de los códigos empleados para reconocer y diferenciar entre contenidos e intención del emisor pues este es determinante y regula las relaciones sociales en los procesos de comunicación. Los productores buscan difuminar los límites entre los géneros. Cada vez resulta más difícil diferenciar entre publicidad y entretenimiento, realidad, ficción y virtualización
4. **Competencia en redes como nueva forma de competencia social.** Se trata de aprender a utilizar por si mismo y por otros la información que circula en

red. También dominar las formas de colaboración para su conformación a niveles locales, regionales y globales. Incluso es bueno aprender a descubrir posibles fallos reales.

### **3.2. En relación con la constitución y presentación de universos personales experimentales**

En este marco de competencias relacionadas con la función antropológica de los medios de comunicación se trata de la construcción de la identidad personal y social en contacto directo con su entorno social y mediático. La función que motiva la comunicación y la vivencia global, vincula al uso y consumo de medios componentes expresivos e interiorizantes. Podemos revivir momentos de nuestra vida al comunicar o al recibir mensajes.

Dónde podemos encontrar las aportaciones y posibilidades de los medios tradicionales y de los digitales en este ámbito ¿. Para comprenderlo mejor debemos tener presente como se desarrolla la identidad y la individualidad en las situaciones interactivas. La construcción de la individualidad y la identidad es un proceso especial en el que adquieren significación especial la observación de prototipos, modelos, iconos. En orden a aprovechar todo el potencial de los medios en la evolución y desarrollo de la personalidad y la identidad integrándolas en los procesos de socialización es bueno adquirir las competencias siguientes:

1. **Competencias comunicativas.** Se entiende por tales, aquellas que nos facultan para asumir roles. El estudiante debe aprender a ejecutar un control reflexivo y personal en el uso de los medios. El autocontrol es un imperativo y una necesidad. Qué esto no se realiza lo experimentamos cada día.

2. **Competencia para la lectura de medios.** En los medios modernos aparece una variada combinación de signos, hipertextos, multimedia, simulaciones, animaciones. Esta realidad que obliga a buscar una nueva forma de lectura global de estas situaciones, adquiere una nueva significación. Sin esa capacidad los estudiantes difícilmente podrán interpretar y comprender la interacción de los diferentes sistemas de signos en las complejas y multiformes maneras de presentación de los nuevos y viejos medios. La buena literatura, ya no exclusiva de lo impreso, los medios audiovisuales, televisión, cintas audio y video podemos encontrar ya en el ciberespacio digital.

3. **Competencia de uso crítico.** En relación con la función de los medios es exigible la competencia crítica que contempla los siguientes aspectos

a) Un saber sobre funciones y efectos de los medios

- b) Capacidad para trasladar los efectos cognoscitivos y emocionales a la propia persona
- c) Saber diferenciar y capacidad de decisión en la selección dentro del cúmulo de informaciones posibles

4. **Competencia lingüística.** Los medios y sus mensajes son objeto de conversación entre personas de todas las edades. Entender su lenguaje es una forma de crecer en la competencia lingüística y dominar los registros lingüísticos es formación que faculta para un mejor uso de los medios

### **3.3. En relación de la comprensión de los contenidos de los medios de comunicación social.**

Los medios de comunicación como sistema global nos rodean con una teoría de la realidad. Ellos la construyen con valores positivos y negativos sobre hechos conocidos y otros que nos son ajenos. Esta teoría de la realidad lleva implícita la apelación a los usuarios de que acepten el mundo tal y como ellos le presentan (Koziol 2000: 49). Niños y jóvenes son confrontados en los medios con una gran variedad de diferentes símbolos en los mundos de medios virtuales y sensibles. Más aún, los medios presentan nuevas realidades creadas y alimentadas por ellos y solamente para ellos, por ejemplo, en los ámbitos de la política, de la música, la moda y de modo especial en el deporte y la economía.

De forma general los medios facilitan a los adultos relacionarse con una serie de realidades, que de no ser por ellos, nunca podrían conocer. Los medios en este proceso presentan su propia visión del mundo, eligen los temas más importantes según sus preferencias y presentan sus valoraciones y posibles situaciones a las cuestiones planteadas. Esto significa una mayor complejidad en la comprensión de lo acontecido. Siempre cuando un estudiante se decide a trabajar con el cúmulo de medios e informaciones existentes se enfrenta a un doble procesos de selección.

La primera selección corresponde a la elección de un determinado contenido y su forma específica de elaboración y producción así como las diversas formas de elaboración y representación. La segunda radica en considerar que la primera selección que hemos realizado es ya el fruto o resultado de un proceso selectivo por parte del productor o comunicador quien entre las muchas posibilidades se decidió por una determinada con una intencionalidad definida tanto en la elección como en la elaboración, tratamiento y presentación.

La construcción medial de la realidad implica siempre una reducción de la complejidad puesto que partes de una realidad son ignoradas o sobredimensionadas desde una visión diferente. Koziol (2000: 207) demostró

cómo los medios de comunicación en razón de determinadas características propias de cada medio reducen la complejidad de la realidad en relación con las necesidades antropológicas del hombre generando las más diversas soluciones desde los propios medios en la superación de los más variados y complejos problemas de la humanidad. Los medios ofrecen sus soluciones. De esta forma construyen espacios acomodados y trasladan los fenómenos mundiales a las diversas comprensiones culturales locales. Pretenden de esta forma contribuir a ofrecer a las personas ámbitos de seguridad, comprensibilidad y pertenencia social. El mundo de los medios representa el peligro de que en su reduccionismo pueden arrastrar a las personas a seguirles acríticamente en sus percepciones y valoraciones de la realidad.

La función de la educación medial en relación con esta función antropológica consiste en ayudarles a elegir responsablemente y con criterio entre la gran masa de medios. Tienen que ser formados para reconocer y comprender el contenido real dentro de las ofertas seleccionadas. Para ello es preciso que conozcan los modelos y patrones de la construcción y reducción de la realidad en los medios para distinguir entre formas de representación ficticia y real. Entre estas competencias distinguimos las siguientes:

1. **Competencia analítica-crítica.** Faculta para enjuiciar y valorar las diversas informaciones recibidas. En esta oferta inconmensurable como es el caos de Internet cada vez es más difícil e importante enjuiciar la credibilidad de una información, la confianza que merece un informador a la autenticidad en las informaciones sobre personas.
2. **Competencia para navegar y seleccionar.** Con el aumento del número y especificidad de medios e informaciones es cada vez más importante la apropiación de estrategias de búsqueda y selección que presuponen un saber sobre medios y claros criterios de valoración.
3. **Competencia relacionada con la producción y reelaboración de informaciones.** Es requerida esta competencia en orden a la participación activa en una sociedad como la actual. Los estudiantes tienen que aprender a elaborar informaciones y presentarlas en los diversos canales informativos actuales.
4. **Competencia lectora.** Es preciso que se formen los estudiantes en la comprensión de nuestro mundo, de contenidos concretos, fantasías, abstracciones, opiniones, valoraciones. Los textos en los medios como Televisión, video, Internet han tomado formas diversas.



#### 4. Nuevas tareas

Los educadores, formadores o entrenadores como ahora gusta decir a algunos tienen que ayudar a los estudiantes a ver las temáticas curriculares en el contexto de las informaciones de los medios y esto en sus dimensiones y estructuras cognitivas, de acción y valoración. La integración de las competencias relacionadas con los medios de comunicación descritas anteriormente pueden servir para motivar a los estudiantes, tratar intereses y cuestiones existentes aprovechando la capacidad de trabajo y concentración en los procesos escolares y de aprendizaje. De esta forma ganan en autoestima y experimentan la conexión vida-aprendizaje – centro escolar –sociedad. Las siguientes actividades pueden esclarecer esta tarea:

1. Elección y aprovechamiento de las ofertas mediales y de los medios, no solo para el ocio y el entretenimiento, sino como recursos de trabajo, aprendizaje, formación y mejora de los nuevos procesos de Enseñanza – aprendizaje
2. Análisis y crítica de medios e informaciones que se pueden extender a los contenidos, su diseño, presentación.
3. Trabajo práctico con medios por ejemplo: elaboración de murales, periódicos escolares, vídeos, programas informáticos, programas de radio escolar o para emisoras comerciales, utilización de medios especialmente en el marco de proyectos.
4. Conocer y valorar las diversas condiciones en la producción de medios, en sus distribución en la sociedad actual y en una industria globalmente interconectada. El ámbito va desde las condiciones personales a las legales, económicas, institucionales y políticas.

El papel del profesorado respecto en estos nuevos contextos formativos implica un cambio en el papel desempeñado tradicionalmente y genera una nueva situación en el que la que el docente ayuda a construir el conocimiento del alumno prestando su apoyo al análisis de la información y al desarrollo del sentido crítico. Los educadores deberán convertirse en transformadores de la educación mediante la utilización de estas herramientas, medios y recursos. Pero para ello, es imprescindible cuidar la formación del profesorado para que puedan crear recursos educativos en cualquier soporte, que resulten atractivos para los estudiantes; y que estén integrados en los procesos normales de aprendizaje. El panorama actual nos revela nuevas competencias para los profesores dentro del entorno educativo tecnológico:

- ❖ Usuarios avanzados de nuevos medios y soportes
- ❖ Impulsores de trabajo en grupo, cooperativo
- ❖ Diseñadores y desarrolladores de materiales diversos de formación.
- ❖ Favorecedores del cambio de contenidos curriculares a partir de los grandes cambios y avances de la sociedad.

Además Internet posee otras utilidades como

- ❖ -Para consultar información profesional: legislación, convocatorias, concursos...
- ❖ -Para compartir experiencias, ideas, información con otros profesores y profesoras a través del correo electrónico, los grupos de noticias, el chat...
- ❖ -Para participar en proyectos educativos conjuntos europeos.
- ❖ -Para mejorar la cualificación profesional participando en actividades de formación a distancia.
- ❖ -Para acceder a nuevas herramientas y recursos educativos

Respecto al alumnado, también se encuentra con nuevas posibilidades de aprendizaje y con nuevas formas de desempeñar su trabajo. Algunas de las competencias que se le van a exigir son:

- ❖ Asumir el protagonismo en el modelo formativo que desea seguir y la responsabilidad de la gestión de su propio aprendizaje y de la planificación de su carrera según vaya progresando en el proceso educativo. El alumno deberá desarrollar la capacidad de "aprender a aprender", que garantizará la independencia y autonomía necesarias para evolucionar en su proceso formativo.
- ❖ Asimilar la idea de formación continua, adaptándose así a los continuos cambios que se producen en todas las áreas del conocimiento. Ello le ayudará además a prepararse para el futuro en el mercado laboral, en el cual debido a la gran competencia existente, es fundamental estar lo más preparado y actualizado posible.
- ❖ Conocer y emplear las nuevas tecnologías de la información desde lo más pronto posible con cotidianeidad para hacer factibles los siguientes aspectos :

- Comunicarse con escolares de otros entornos y practicar idiomas, descubrir otras culturas y contrastar ideas...
- Para aprender a buscar, seleccionar y valorar información en la Web, la enciclopedia más extensa, variada y actual, y para usar esa información como recurso educativo.
- Para trabajar en proyectos colaborativos con estudiantes de su misma aula, de otras localidades o de otros países.
- Para aprender a usar las nuevas herramientas y los nuevos medios para comunicarse y para publicar información a audiencias potencialmente ilimitadas.

- -Para mejorar la comunicación entre el profesorado, alumnado y familias, difundiendo la oferta educativa, dando a conocer el Centro, informando de las actividades extraescolares.
- Para facilitar el entendimiento entre los diferentes estamentos de la comunidad educativa, mejorando la comunicación, propiciando puntos de encuentro, promoviendo la participación en proyectos conjuntos...
- Para acceder a los servicios de la Red corporativa.
- Para modernizar y agilizar su gestión (consulta de becas, expedición de títulos, tramitación de licencias y permisos del profesorado).
- Educar a los estudiantes para la sociedad en la que vivirán inmersos, capacitarles para buscar y recibir críticamente la información a través de las redes, para utilizar las T.I.C. como una herramienta más del proceso de aprendizaje, y utilizar las redes como vehículo de comunicación, entendimiento y cooperación, más allá de cualquier tipo de diferencias y fronteras.
- Usar la Red Telemática para conocer y crear convocatorias de actividades de formación y para la inscripción en las mismas.
- Integrar a los centros docentes en la Administración Educativa facilitándole al profesorado y alumnado la tramitación de todo tipo de expedientes desde los propios centros, facilitar y agilizar la comunicación e información en ambos sentidos. Contribuir a la superación de barreras, diferencias y desigualdades, permitiendo la comunicación y el acceso a la Información de todos los ciudadanos en igualdad de condiciones.
- Reforzar la dimensión europea de la Educación, contribuyendo a un mejor conocimiento y al establecimiento de relaciones entre las comunidades educativas de diferentes regiones de Europa con intereses comunes.
- Propiciar la correspondencia electrónica. Los estudiantes se comunican mediante correo electrónico con estudiantes de otros lugares. En las aulas preparan los textos (sonidos, imágenes...) que piensan enviar y, tras su revisión por el profesor, se transmiten por correo electrónico. De esta manera conocen otras realidades y practican otros idiomas.
- Desarrollar proyectos cooperativos. Los estudiantes de diversos centros realizan proyectos conjuntos coordinando su trabajo a través del correo electrónico.
- Plantear debates de alumnos. La realización de debates entre alumnos de diversos centros y/o países constituye otra actividad de gran riqueza educativa.
- Crear forums de profesores. Los profesores se subscriben a listas de discusión y grupos de noticias (news) relacionados con la enseñanza, a través de los cuales intercambian sus opiniones sobre temas relacionados con la docencia, y en su caso, piden ayuda sobre determinadas temáticas a los colegas.
- Elaborar una página Web para el aula. Los estudiantes pueden diseñar y editar una página Web con información relacionada con: presentación del centro y la localidad donde está situado, presentación del grupo de alumnos, actividades especialmente interesantes que realizan, proyectos, etc. También pueden elaborar revistas y periódicos escolares.

❖ Para preparar las clases. El profesor, utilizando los "buscadores WEB" y los portales educativos, consulta información actualizada sobre temas que se van a tratar en el aula selecciona algunos datos (textuales, imágenes, sonoros ... ) para presentar a sus estudiantes. Además, si el aula dispone de ordenador multimedia con conexión a Internet y cañón proyector, puede mostrar a los estudiantes las "páginas Web" de interés que tenga localizadas con lo que sin duda logrará captar más el interés del auditorio y enriquecerá su exposición. Los estudiantes podrán volver a revisar más tarde estas páginas para ampliar la información.

❖ Para documentar trabajos. Los alumnos, a partir de las indicaciones del profesor, buscan información en las páginas Web para realizar determinados trabajos y estudios. Esta información se complementará con datos de otras fuentes: bibliotecas, revistas, prensa...

❖ Para conocer otros métodos y recursos didácticos. El profesorado consulta espacios WEB de instituciones que realizan experiencias innovadoras de enseñanza, para obtener ideas que puedan ser de aplicación a su propio centro educativo.

❖ Para navegación libre por Internet. Los estudiantes navegan libremente por Internet, individualmente o en grupo, para obtener información sobre los temas que les interesan, o para llevar a cabo tareas encargadas por el profesor: elaborar un listado con sus páginas Web preferidas explicando el contenido de cada una de ellas, buscar datos sobre un tema concreto...

❖ Para desarrollar consultorías y tutorías temáticas. Cada vez más habituales en los centros educativos que progresivamente van tendiendo hacia una bimodalidad virtual-presencial de sus actividades. A través del correo electrónico, los profesores contestan a dudas de los estudiantes y les asesoran, se intercambian trabajos, se envían informaciones de agenda...

❖ Para realizar la página de la asignatura. La elaboración por parte de los profesores de la "página de la asignatura" permite poner a disposición de los estudiantes mucha información relevante para organizar el estudio de la asignatura: el programa, la metodología y el sistema de evaluación, esquemas esenciales comentados, apuntes, enlaces a otras webs de interés relacionadas con el tema, bibliografía y artículos afines (algunos accesibles online), propuesta de actividades a realizar, ejemplos de actividades y exámenes de otros años...Esta página, que proporciona información y guía para que cada estudiante planifique la preparación de la asignatura, constituye además un centro de recursos temático sobre la materia, y su elaboración puede abordarse conjuntamente por diversos profesores de la asignatura y se enriquece la página con diversas perspectivas.

❖ Para acceder a materiales didácticos on-line y otras páginas Web de interés educativo, que referidas por el profesorado o descubiertas por los alumnos, facilitarán y enriquecerán los aprendizajes de las distintas materias.

- ❖ Para consultar las Telebibliotecas. Que permiten acceder a los fondos bibliográficos de las bibliotecas convencionales, consultar reseñas de los libros y solicitar su reserva. En el caso de las bibliotecas electrónicas, se puede acceder inmediatamente a los documentos, que ya están informatizados.
- ❖ Para descubrir los centros de los recursos virtuales y los reportajes educativos, que proporcionan al profesorado, estudiantes y familias, información y recursos diversos: materiales didácticos, información sobre cursos, asesoramiento...
- ❖ Para incorporar los servicios on-line de asesoramiento al estudiante, que como un profesor particular les proporcionan respuesta a sus consultas en cualquier momento.

#### **4.- Prospectiva**

##### **4.1. Aprender competencias dentro de los marcos educativos**

Serán las instituciones educativas, los lugares, por excelencia, idóneos para iniciar la formación de competencias de todos y cada uno de los ciudadanos. La escuela no es un mundo separado de la sociedad y su objetivo fundamental, aquello que le es específico y ninguna otra institución puede cumplir, es el de dar acceso al conocimiento sistemático y universal. El número de competencias básicas que es preciso alcanzar en cada nivel educativo está limitado por la propia exigencia de universalización, de extensión a todos los estudiantes. Constituyen unos “mínimos” que proporcionan a los profesores y a los centros referencias sobre los principales aspectos donde es preciso centrar esfuerzos. No pretenden suplantar el diseño curricular o los currícula elaborados en las escuelas, ni tampoco suponen un currículum paralelo para los alumnos con un rendimiento más deficitario. Pretenden hacer reflexionar y promover la inclusión de estas habilidades o aprendizajes clave en todos los currícula de la enseñanza obligatoria para asegurar una real igualdad de oportunidades a todos los escolares. Sin embargo, más allá de estas competencias básicas, las escuelas tienen que procurar que cada uno de sus estudiantes alcance los “máximos” posibles. Ante estos diseños curriculares que representan lo que es óptimo, las competencias básicas suponen los saberes, las habilidades y las actitudes básicas que todos los estudiantes tendrían que alcanzar, de acuerdo a las finalidades generales de la enseñanza obligatoria, para comprender y actuar en la sociedad actual (<http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>).

Asimismo, debemos tener presente que en los niveles iniciales de formación, dentro del ámbito escolar, en los primeros años de la persona, las competencias estarán en consonancia con la consecución de los objetivos de la Escuela Básica definidos por los emisarios de todo el mundo en la Conferencia de Jomtiem (UNESCO, 2000) *“estas necesidades abarcan tanto las herramientas*

*esenciales para el aprendizaje (como lectura, escritura, expresión oral, cálculo, resolución de problemas...) como los contenidos básicos del aprendizaje (conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes) necesarios para que las personas podamos sobrevivir, desarrollar plenamente nuestras capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar en el desarrollo y mejora de nuestra calidad de vida, tomar decisiones fundamentales y continuar aprendiendo"., Por supuesto, para que esto sea posible hace falta además un marco social que asegure: libertad, unos recursos básicos.. Pero, reiteramos plenamente contextualizados en ese proyecto de formación de cada comunidad escolar:*

## **4.2. Competencias del profesor y del alumno**

Uno de los principales retos a los que habrán de enfrentarse los sistemas de educación y formación en los próximos diez años es el de mejorar la educación y la formación iniciales. Para ello será necesario que los profesores y los formadores respondan a los cambios y a las expectativas que genera la sociedad. El papel de los profesores ha cambiado, siguen impartiendo conocimientos, pero hoy día también desempeñan la función de tutores que orientan a cada alumno en su camino individual hacia el conocimiento. La formación debería hacer capaces a los profesores y los formadores de motivar a sus alumnos no sólo para que adquieran los conocimientos teóricos y las capacidades profesionales que necesitan, sino también para que se hagan responsables de su propio aprendizaje, de manera que lleguen a poseer las competencias exigidas hoy en día en la sociedad y el mundo laboral.

Ante este nuevo modo de enseñar y aprender Catalano (2006) subraya que la función de enseñar cobra sentido en relación con el aprender. Su propósito es promover, orientar, intervenir para que el aprendizaje tenga lugar. El concepto de enseñanza se interrelaciona con el de aprendizaje. Sin embargo, es necesario destacar que la actividad del docente no produce automáticamente el aprendizaje; éste dependerá del tipo de actividad en que docente y alumnos estén comprometidos, y de las interacciones que se producen en las tareas formativas dentro del contexto institucional.

En segundo lugar, la enseñanza implica una relación interactiva mediante la cual, el docente orienta al alumno en el desarrollo de un saber-hacer fundamentado. En el curso de la interacción se realizan actividades que ponen en juego procesos intelectuales de pensamiento o de razonamiento, resolución de problemas, toma de decisiones. Para ella el proceso de enseñanza tiene tres fases o etapas, cada una de las cuales se diferencia en cuanto a sus propósitos y por las actividades que realiza el docente:

- *Las que se vinculan con el planeamiento: el docente propone objetivos, selecciona y organiza los contenidos pertinentes, prevé actividades formativas y materiales curriculares para que los alumnos se apropien de ese saber y desarrollen las capacidades propuestas en los objetivos.*
- *Las que se relacionan con la gestión del proceso de enseñanza: el docente explora saberes y experiencias previamente adquiridos por los alumnos, y que se relacionan con los nuevos contenidos; orienta el diálogo y reflexión grupal, organiza y supervisa la práctica, propone trabajos integradores (problemas, casos, proyectos); orienta la reflexión sobre la práctica realizada y la síntesis de conocimientos y métodos aprendidos.*
- *Las que se vinculan con la evaluación del proceso y de los resultados.*

Sin duda, el docente es el pilar clave. Por ello, su formación en los principios, implicaciones y herramientas del enfoque de competencia es fundamental e indispensable en el proceso de cambio. Se trata de facilitar la transferencia de conocimientos y a la vez activar en el alumno la capacidad de aprender por sí mismo. Los procesos de formación a lo largo de la vida requieren que las competencias desarrolladas en el alumno lo habiliten no sólo para lograr su inserción al empleo sino también a la vida ciudadana. Como tal el docente debe orientar al alumno para que resuelva y busque las soluciones en medio de actividades de inserción en la vida grupal y el trabajo en equipo.

Se evidencia que la información y el conocimiento ya no son dos elementos inherentes a la propia figura y profesión de los docentes sino externas a ellos. Una serie de medios y recursos están asumiendo estas tareas. Los educadores y enseñantes deberán convertirse en transformadores de la educación, por lo que las principales funciones que propongo a realizar por los docentes, hoy en día, en las aulas y en entornos tecnológicos, bajo esta nueva concepción del aprendizaje, serán (Monge, 2005):

## 5. Referencias

- Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. (3vols.). Madrid: Alianza.
- Catalano, A. (coord.) *Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales: orientaciones* Primera Edición. Buenos Aires: BID/FOMIN; CINTERFOR/OIT, 2006.
- Chan, M. E. Competencias mediacionales para la educación en línea. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, 7 (2). 2005 Consultado el día 5 de Octubre de 2008 en: <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-chan.html>
- COM. **E-learnig. Concebir la educación del futuro** . Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo. Bruselas. 2005

- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. UNESCO.  
[http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- Echeverría, J. (2001). Las TIC en educación. *Revista Iberoamericana, Educación Permanente*, 127, 61-72.  
<http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>.  
<http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>
- Koziol, K. (2000) *Die Tyrannei der mediengerechten Lösung*. München. Kopaed.
- Levy Levoyer (1997) *Gestión de competencias*. Barcelona. Gestión 2000
- Monge, C. (2005) *Aprender y Desaprender con Nuevas tecnologías. Propuesta Didáctica*. Mira Editores. Zaragoza.
- Poblete, M. (2004): **Las Competencias: un enfoque paradigmático de la Gestión de los RR.HH.** *II Symposium de Psicología Organizacional*, Monterrey, México
- Sevillano, M<sup>a</sup> L. (2002) *Diseño, Desarrollo e innovación del currículum en las instituciones educativas (Tomo II)*. Madrid. Universitas
- Tulodzieki, G. (1999 ) Kompetenzen die studierende der Lehrämter während der universitären Ausbildung erwerben sollten. En THEUNER H. **Medienkompetenz**. Munich . Koepadverlag 176-204
- UNESCO (2000). *Declaración Mundial sobre Educación para todos*. Documento en línea, disponible: <http://www.unesco.org>,



# Innovaciones en la Formación Inicial y Permanente del profesorado en TIC

**Antonio BAUTISTA GARCÍA-VERA**  
Facultad de Educación  
Universidad Complutense de Madrid  
ESPAÑA

## INTRODUCCIÓN

En este texto vamos presentar las diferentes funciones que puede tener una misma herramienta tecnológica para ayudar al profesorado a desarrollar mejor su práctica docente. En este sentido, contemplamos la innovación como el cambio de papeles y significados que podemos asignar a algún instrumento material para mejorar un estado de cosas, en nuestro caso, los ambientes de formación del profesorado.

De esta forma, vamos a analizar el tipo de saberes que debe tener el profesorado para poder realizar esas innovaciones. Serán conocimientos teórico-prácticos que reportarán a los docentes preparación para usar y reconceptualizar los medios y, de esta forma, poder desarrollar (frente, o como complemento al *sentido técnico o instrumental* de los artefactos) el *sentido práctico* de la tecnología aludido anteriormente en la contextualización: entenderlas como herramientas que utilizamos para hacer cosas que nosotros definimos y decidimos según lo que consideramos que es bueno y relevante para los implicados en esos procesos formativos e instructivos. Es así porque las herramientas tecnológicas presentan un gradiente de utilización posible, al margen de sus funciones primarias o esenciales. Esas posibilidades secundarias de las TIC *hay que demandárselas*, y esas posibilidades de reasignación de funciones sólo lo pueden hacer quienes tienen esos saberes que, como veremos, son de naturaleza técnica, didáctica y curricular.

## LAS TIC EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DESDE LA RACIONALIDAD TÉCNICA

Desde este enfoque, el profesorado es considerado como un reproductor y ejecutor de las orientaciones que le llegan desde la administración, y como un técnico en afrontar con éxito las exigencias que se le plantean desde su práctica en el aula.

Sus pocas competencias y cualificación profesional, exigen que los diseños del currículo que se les ofrece sean lineales (objetivos - contenidos -evaluación) y definidos en términos de comportamientos observables y medibles. Evidentemente, son estrategias de diseño que facilitan la ejecución de actividades que tienen que realizar los/as docentes así como la evaluación que tienen que realizar de las mismas mediante la definición de objetivos en términos de conducta.

Ante esta racionalidad o forma de pensar sobre la enseñanza en general y sobre el papel o consideración del profesor como técnico en particular, ¿qué cultura tecnológica ha de seleccionarse como contenidos de la formación del docente? Este interrogante empezó a responderse en la década de los 70 con la acuñación de la palabra “literacy”.

Una de las primeras utilizaciones de este término la encontramos en la expresión “alfabetización visual” (visual literacy). Concretamente, nos referimos a la obra de Fransecky y Debes (1972), quienes recogen la definición de tal expresión dada por la Association for Educational Communication and Technology en la National Conference of Visual Literacy celebrada en Washington.

En esa conferencia se expuso que una persona estaba alfabetizada visualmente cuando había adquirido una serie de aptitudes visuales mediante experiencias de percepción y cuando era capaz de distinguir e interpretar acciones, objetos, esquemas y símbolos visuales del medio. Según esta conceptualización, unos sujetos con ese dominio serían capaces de comprender mensajes soportados en imágenes así como comunicarse mediante ellas.

En este sentido, los contenidos de la “visual literacy” a incluir en el currículo de la formación del profesorado están referidos a:

- conjunto de conocimientos y destrezas sobre equipos grabadores y reproductores de imágenes (fijas y móviles) que permitan a un usuario realizar tales funciones, es decir, grabar y reproducir mensajes visuales.
- conjunto de conocimientos que posibiliten a un sujeto diseñar mensajes, estructurales y soportarlos en imágenes para poder transmitirlos.
- Informaciones y destrezas cognitivas que posibilitan a una persona identificar los mensajes que están soportados en imágenes.

Sí bien en esta primera aproximación quedan claros dos tipos de usos de medios, los que permiten reproducir mensajes y los que hacen posible la expresión; en el ámbito educativo el énfasis se pone en el conocimiento técnico de equipos y en los usos reproductivos de los mismos.

Si sobre los contenidos de la “alfabetización visual” ha habido acuerdo entre los distintos autores, no ha sucedido lo mismo respecto a la “alfabetización informática” (computer literacy). Una de las primeras aportaciones sobre el significado y los tópicos de esta expresión, es la del MECC (Minnesota Educational Computing Consortium). Este grupo entiende que la “alfabetización informática” no es más que una introducción en el campo informático, cuyos contenidos han de incluir conceptos esenciales sobre ordenadores, cierta introducción al hardware y algunas consideraciones sobre los valores humanos de la informática. Estos autores definieron los objetivos de la alfabetización informática agrupados en paquetes, cuyos rótulos coinciden con los temas del currículum profesional del informático:

- Hardware,
- algoritmos y programación,
- software y procesos de datos,
- aplicaciones,
- impacto social de la informática,
- actitudes, valores y motivación,

Los 63 objetivos contenidos en estos rótulos van dirigidos a introducir al alumno en la cultura informática, al conocimiento del ordenador, a la programación y a los lenguajes; siendo considerados como materia de aprendizaje en sí mismos y donde no se pone énfasis en la adquisición de capacidades y destrezas intelectuales. Esta apreciación la hacemos al haber observado, entre otros aspectos, que hay 11 objetivos que empiezan con el término “identificar”, 21 que empiezan con “reconocer” y 3 con “determinar”.

Posteriormente, Hunter (1985) y Dublín y Kelman (1986), han presentado la “alfabetización informática” como un conjunto de habilidades que deben adquirir lugar y después, los estudiantes.

Estos autores entienden que el ordenador es una herramienta de múltiples usos y que el mejor camino para aprender lo que esa herramienta puede hacer es usarla. Lo que no está claro en estos autores es el medio a través del cual proponen ese uso. Así mientras que Bitter y Dublín y Kelman proponen actividades propiamente informáticas sin conexión con el resto de las áreas del currículum, Hunter y el Comité Coordinador de Illinois-Wisconsin proponen actividades relacionadas con el resto de los contenidos para que los alumnos adquieran esas destrezas. Concretamente, Hunter define la alfabetización informática como:

“... la habilidad para usar adecuadamente los ordenadores en la enseñanza, favorecer el desarrollo de capacidades de los alumnos que están en la base de los aprendizajes, manejar información y

resolver problemas, y la habilidad de crear juicios fundamentados sobre las consecuencias éticas y sociales que implican los sistemas de comunicación y computación.”

Hemos observado que cada autor da prioridad a un aspecto diferente. De una parte, encontramos un énfasis sobre el conocimiento de conceptos relacionados con el *hardware*; de otra, sobre programación. Ante estos objetivos, autores como Brody (1987) o el MECC ven la necesidad de preparar a los profesores para usar aplicaciones de software educativo en una variedad de campos y circunstancias. Concretamente proponen como contenidos de la cultura tecnológica:

- conocer los elementos básicos, estructura y funcionamiento del ordenador,
- conocer materiales, revistas y catálogos de software relacionados con la enseñanza basada en el ordenador,
- tener capacidad para captar las diferencias individuales en relación con la adecuación del software educativo a los alumnos.

Se piensa, pues, que es suficiente con que el profesor aprenda a cargar un programa y ayudar al alumno en su ejecución; olvidando que el docente debe saber adecuar esos programas al contexto y a las capacidades individuales de los estudiantes, así como detectar los intereses que orientan tales usos.

Desde esta racionalidad técnica, donde la práctica docente es orientada por el dominio de marcos teóricos, por un conocimiento que se considera universal, de la misma esencia que en el ámbito de las ciencias naturales, las TIC en la formación del profesorado han tenido la función de simular ambientes del aula para que los docentes puedan desarrollar destrezas mediante la ejercitación con esas herramientas digitales de simulación. La consideración del profesorado en este enfoque de formación, así como la función de las herramientas informáticas y las situaciones o ambientes las expresamos en el siguiente cuadro.

<b>RACIONALIDAD</b>	<b>TÉCNICA</b> (SIMULACIONES)
PROFESORADO	EJECUTOR DE PLANES

FUNCIÓN DEL ORDENADOR	DE	HERRAMIENTA DE ADIESTRAMIENTO
SITUACIONES AGENTES	Y	ARTIFICIALES VIRTUALES

### **LAS TIC EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DESDE LA RACIONALIDAD PRÁCTICA**

En el enfoque curricular precedente se consideraba al profesorado como técnico y, para ello, se lo preparaba para gestionar un proyecto de cultura y de socialización, pero no para cuestionarlo. Por esto, desde unos enfoques emergentes sobre la capacitación del profesorado se parte de la idea que el nivel de formación condiciona el tipo de explicación que el docente hace de las situaciones de enseñanza así como la futura actuación de su práctica escolar. En la formación hay una preocupación por proporcionar al profesor herramientas intelectuales que le permitan conocer e interpretar espacios y situaciones de enseñanza, a la vez que les posibilite elaborar propuestas alternativas de acción, así como desarrollarlas y evaluarlas.

La anterior preocupación también está justificada por la naturaleza de este enfoque curricular. En él los ámbitos de planificación orientan (más que prescriben) el trabajo que ha de hacerse en los contextos de realización, es decir, plantean de forma abierta y flexible; qué grupos de contenidos son representativos de la cultura a sumir por los alumnos, cómo se pueden trabajar, etc. Son, pues los profesores, a partir de bucles de reflexión sobre su práctica, quienes irán incorporando tales orientaciones a su contexto real, donde los contenidos irán adquiriendo cada vez más significado.

Es así como desde los planteamientos de la racionalidad práctica, se reivindica que el profesor tenga una mayor competencia profesional, pues debe ser capaz de reflexionar para intervenir en decisiones sobre qué, cómo y cuándo enseñar. Esto, a su vez, le permitirá actuar consecuentemente sobre la práctica. De esta forma, los equipos de profesores organizarán contenidos y diseñarán tareas que lleven a un trabajo coherente y lleno de significado para los alumnos. Son considerados como investigadores que entienden la praxis como acciones informadas por juicios reflexivos. El profesor es pues un elemento activo y crítico

de su propio trabajo que le posibilita generar un conocimiento a la vez que trasladarlo a la práctica, orientándola y analizándola.

Ante esta forma de entender el papel, la función... del profesor, ante estos roles que le son conferidos, ¿qué contenidos sobre la cultura tecnológica deben seleccionarse para formarle?, ¿qué usos deben asociarse a los diferentes recursos tecnológicos para que el profesor pueda desarrollar mejor las funciones que se le asignan?

- En primer lugar, deben de tener un dominio técnico mínimo sobre los recursos, que les lleve a conocer las posibilidades de los mismos para, posteriormente, utilizarlos en las aulas.
- En segundo lugar, un aspecto básico de los contenidos de la cultura tecnológica a incluir en el currículo de la formación del profesorado, es relacionar los medios con unos que pongan de manifiesto las posibilidades expresivas de los mismos.

El énfasis en este tipo de uso que se ha de asociar a los recursos tecnológicos invoca y hace necesario que los profesores comprendan los sistemas de representación (lenguaje de la imagen, de programación, tipos de estructura de banda sonora, etc.).

Este nuevo uso vinculado a las herramientas tecnológicas conlleva que los profesores puedan lograr un goce estético, pues para amar la imagen, la música, etc., es necesario conocerlas.

Asimismo, el profesor que conozca estos lenguajes o sistemas de representación analógicos y profesionales podrá hacer en sus aulas un uso práctico-situacional de los medios (Bautista, 1989); es decir, los utilizará para resolver situaciones problemáticas y proyectos de trabajo (por ejemplo, editar un vídeo de 15 minutos que exprese los aspectos básicos del barrio donde está ubicado el centro escolar).

Pero la importancia de asociar los medios con este uso práctico, uso representante de una cultura tecnológica minoritaria, no hegemónica, no sólo se debe a los beneficios cognitivos que hace posible (Bautista, 1989) sino a la ayuda que ha indicado líneas atrás, una de las competencias del profesor, contemplándolo desde la racionalidad práctica del currículo, es que sea analítico, deliberativo... La función expresiva de los medios que es contemplada desde el uso situacional hace posible que el profesor grabe de forma sistemática algunas de sus clases y, posteriormente, pueda visionar el contenido de las mismas junto a otros profesores, alumnos, padres... en bucles sistemáticos de investigación-acción (Elliott, 1991).

Desde esta racionalidad práctica, donde el/la docente es ante todo un ser reflexivo, las TIC en la formación del profesorado han tenido la función de grabar los procesos y ambientes naturales del aula para su posterior análisis. La consideración del profesorado en este enfoque de formación, así como la función de las herramientas informáticas y las situaciones o ambientes las expresamos en el siguiente cuadro.

<b>RACIONALIDAD</b>	<b>TÉCNICA</b> (SIMULACIÓN)	<b>PRÁCTICA</b> (INVESTIGACIÓN- ACCIÓN)
PROFESOR/A	EJECUTOR	INVESTIGADOR REFLEXIVO
FUNCIÓN DEL ORDENADOR	HERRAMIENTA ADIESTRAM,	HERRAMIENTA DE COMUNICACIÓN
SITUACIONES Y AGENTES	ARTIFICIALES VIRTUALES	REALES PROFESORADO Y ALUMNADO

## **LAS TIC EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DESDE LA RACIONALIDAD CRÍTICA**

¿Qué papel han de tener los profesores para ser considerados intelectuales, y de esta forma, hacer una utilización crítica de los recursos y materiales? Para responder a este interrogante haremos un breve análisis de cuáles son los elementos esenciales que caracterizan a los intelectuales que hice referencia en el apartado anterior.

Los aspectos más significativos de una persona considerada intelectual se pueden agrupar en torno a dos dimensiones:

- Buscar la verdad. Un intelectual lo es cuando busca sin premeditación la verdad (teniendo presente que, en el campo de las ciencias sociales, la verdad de un acontecimiento está condicionada a la situación y a los contextos

espacio-temporales donde se producen). También, es aquél que, en el proceso de búsqueda de la verdad, se preocupa por justificar sus aserciones y aceptar la fuerza del mejor argumento.

A la verdad se accedería por el consenso voluntario al que llegan los participantes aduciendo ideas y razonamientos sin presiones y coerciones externas. Siguiendo a Habermas (1991), lo anterior supondría unas condiciones de los debates y deliberaciones, de libertad de expresión, de igualdad en las posibilidades de participación y en el acceso a las fuentes de información, y, evidentemente, para que estos procesos dialécticos tengan progresión en la búsqueda de la verdad, es preciso un interés cooperativo de todos los participantes en tal proceso. A su vez, esta búsqueda de la verdad supone, de forma implícita, otra característica en los intelectuales: su apertura para cuestionar y problematizar cualquier elemento, situación o aspecto en su contexto próximo o remoto de la sociedad donde habita.

- *Tener autonomía de juicio.* Entendida como la competencia que permite tomar decisiones utilizando el conocimiento generado a través de la reflexión y deliberación. Es evidente que esta autonomía choca con la obediencia ciega a cualquier tipo de autoridad, o con la conformidad con su contexto debido a una serie de hábitos viciados emanados de la tradición. Así pues, la autofundamentación, como característica derivada de la autonomía de los intelectuales, supone que un argumento tiene que ser autosuficiente para demostrar algo, sin tener que apelar a la autoridad.

Sobre estas dimensiones de un intelectual, Peces-Barbar (2009) argumenta que para la existencia de una política democrática se deben dar unos escenarios con unos principios (libertad, igualdad y solidaridad), unas reglas de juego que es necesario aceptar (seguridad, pluralismo y negociación) y, sobre todo, “la necesidad de la presencia de los intelectuales para realzar desde las ideas las justificaciones de ese sistema como sistema preferible”.(p. 25)

El profesor, pues, ha de ser un profesional que busca la verdad y el bien social, y para ello tiene la responsabilidad de problematizar y cuestionar seriamente qué fines busca ante la realidad concreta de unos grupos de alumnos, qué es lo que han de enseñar, por qué y para qué eso y no otra cosa, qué estrategias han de utilizar para concretar los fines en principios de acción...

De esta forma, la primera dimensión que caracteriza a los intelectuales, al aplicarla a los profesores, significa que éstos han de orientar su praxis educativa sobre un conocimiento verdadero, siendo éste el que es aceptado de forma consensuada por un grupo de miembros de la comunidad educativa que han deliberado en un clima libre de coacciones, es decir, en condiciones de libertad de



expresión, de igualdad de oportunidades para acceder a las fuentes de información...

¿Qué papel y usos de los medios han de incluirse entre los contenidos tecnológicos del currículo de la formación de los profesores (considerados intelectuales) para desarrollar las funciones señaladas en las líneas anteriores? Es lógico pensar que los medios deben de ir asociados a usos críticos de los mismos, es decir, usos que, además de expresar aspectos internos de los sujetos, permitan detectar y plantear problemas.

*Sobre los contenidos de la cultura tecnológica a incluir en el currículo de la formación del profesorado, seleccionados desde la racionalidad crítica*

Además de un conocimiento básico sobre los aspectos técnicos y de la capacidad para evaluar materiales de apoyo a los recursos tecnológicos (aspectos que coinciden con contenidos orientados desde la racionalidad práctica situacional) una peculiaridad de los elementos de la cultura tecnológica a incluir en el currículo de la capacitación docente orientada desde la racionalidad crítica es el uso transformador que se asocia a los medios.

Tales usos críticos de los recursos y materiales contienen una serie de prácticas y significados relacionados con las consideraciones de los medios que se expresan a continuación. Consideraciones que, a su vez, han emergido para dar respuesta a las deficiencias y, consecuentemente, evitar los peligros que hemos intentado poner de manifiesto en el apartado precedente.

De esta forma, se considera a los medios:

- 1) Como equipos tecnológicos que son fuente de opresión, por ser transportadores de unos contenidos, mensajes y discursos: portadores de intereses e ideologías que tienen a perpetuar hegemonías; defensores de unas teorías y enfoques parciales que tienden a explicar hechos, acontecimientos y fenómenos de la realidad, y difusores de patrones culturales, relaciones sociales y modos de vida que tienden a colonizar cerebros en otros países... Nos referimos a los medios de comunicación de masas, vídeos educativos, colección de diapositivas, montajes audiovisuales, software de ordenador...
- 2) Como herramientas no neutrales en su esencia, que potencian algunas experiencias y ámbitos de la realidad, a la vez que ocultan otras; favoreciendo la inducción de los usuarios a una determinada racionalidad de pensamiento.
- 3) Como herramientas que permiten grabar o captar elementos e informaciones del proceso de enseñanza que, posteriormente, utilizarán los profesores como base de la reflexión deliberación sobre la misma hasta generar un

conocimiento que les lleve a una resistencia y transformación del origen de las posibles desigualdades e injusticias que pudieran ponerse de manifiesto.

Desde esta racionalidad crítica o emancipadora, donde la práctica docente es orientada por el conocimiento generado por una comunidad de práctica (Wenger, 2001) en la que se encuentre el profesorado, es decir, no sólo por los/as docentes que trabajan con un grupo de alumnado, sino también con la presencia de padres, madres y otros profesionales de los medios de comunicación, o representantes del ayuntamiento al que pertenezca dicho centro. Las TIC en la formación del profesorado han tenido la función de narrar historias sobre temas relevantes y vitales para esa comunidad, pues son soportes de lenguajes de comunicación y representación (fotografía, cine, música...). Esta comunidad será emancipadora cuando construye sus propios significados sobre las cosas, acontecimientos.. contando historias sobre ellas, pues toda narración da sentido y significado a la vida de los humanos por ensamblar relaciones, estados mentales, sucesos de diferentes tipos en un todo único (idea, constructo, concepto..) (Bruner, 2001) La consideración del profesorado en este enfoque de formación, así como la función de las herramientas informáticas y las situaciones o ambientes las expresamos en el siguiente cuadro.

RACIONALIDAD	TÉCNICA	PRÁCTICA	CRÍTICA
	SIMULACIÓN	INVEST/ ACCIÓN	COMUNIDADES DE PRÁCTICA
PROFESORADO	EJECUTOR	INVESTIGA- REFLEXIVO	MIEMBRO DELIBERADOR DE LA C.P.
FUNCIÓN ORDENAD	HERRAMIEN ADIASTRAM.	HERRAMIEN COMUNICA	NARRAR HISTORIAS
SITUACIONES Y AGENTES	ARTIFICIALES VIRTUALES	REALES PRFESOR/A ALUMNADO	NATURALES PRESENCIAL Y A DISTANCIA

### **EPÍLOGO: UNA AGENDA PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO.**

Por los argumentos expuestos anteriormente, en el actual contexto de herramientas multimodales (Bautista, 2007; Gutiérrez, 2004; Ortega y Chacón, 2007; Snyder, 2004;....) soportadas en plataformas digitales y de comunicaciones mediadas por campus virtuales, se precisa una formación sobre estos tres ámbitos de contenidos:

### 1) **Saberes técnicos.**

Se refiere al grupo de conocimientos y habilidades que debe tener el profesorado para saber **conducir** las TIC'S. Ahora bien, ¿qué sentido tiene dicha conducción? Desde nuestro punto de vista significa no sólo ir por caminos ya transitados (relacionados con las funciones primarias de los medios tecnológicos) sino para descubrir o roturar nuevos itinerarios de usos.

¿Qué nivel de saber técnico es preciso? Entendemos que el que permita contemplar los sentidos prácticos e instrumental de los artefactos y máquinas tecnológicas y, consecuentemente, haga posible acceder y tratar o procesar la información.

Los saberes técnicos que debe tener el profesorado para desarrollar las anteriores funciones son:

- Sistemas ofimáticos que permitan organizar y elaborar la información.
- Navegadores y buscadores para poder acceder y localizar datos y documentos.
- Gestión de las herramientas contenidas en plataformas o campus virtuales (correo electrónico, listas de distribución, chat, foros, videoconferencia,..) para establecer comunicaciones e intercambiar información.
- Herramientas para producir, editar, publicar, comunicar informaciones, documentos, narraciones (edición de vídeo, gestión de web...).

Para que esta funcionalidad y aplicación técnica se haga realidad o, de otra forma, para que esas posibilidades de uso se puedan materializar, es necesario que el profesorado tenga otros saberes didácticos y curriculares para poder redimensionar las TIC's.

### 2) **Saberes didácticos.**

Para contemplar el sentido práctico de los medios señalado los referentes conceptuales, (es decir, asignarles otras funciones), así como el fin formativo de la enseñanza, el profesorado debe conocer las posibilidades y limitaciones

del saber técnico en la práctica del aula y centros concretos. Esto supone la necesidad de saberes didácticos.

Son saberes que permiten al profesorado transitar por otros caminos y prácticas educativas; pues para utilizar las herramientas para otras cosas de las que habitualmente hace, no es suficiente que los docentes contemplen y dominen la dimensión técnica, sino que deben conocer los elementos que intervienen en la enseñanza y hacen que ésta tenga calidad en sus facetas formativas e instructivas que llevan a un desarrollo personal y social del alumnado en centros e instituciones educativas.

En este sentido, los saberes didácticos comprenden los conocimientos que permiten al profesorado saber **en qué** utilizar las herramientas tecnológicas que disponen; es decir, para diseñar y definir los elementos y la organización espacio temporal de nuevas situaciones y proyectos de enseñanza en las que se utilizarán dichos medios tanto para instruir como para formar, para dilatar la vivencia de procesos afectivos, éticos y mentales (percepción, análisis, reflexión, debate...). Son saberes que señalan y presentan al profesorado los tradicionales **usos motivadores, estructuradores de contenidos e ilustradores**, y otros que ellos pueden crear o redefinir.

### 3) **Saberes curriculares.**

¿Qué clase de profesorado y gestores educativos son aquellos que no saben contemplar y analizar el quehacer educativo que se desarrolla en sus centros e instituciones desde la realidad y problemática política, social, cultural y económica de éstas?

Los saberes curriculares, precisamente, permiten al profesorado y gestores contemplar la enseñanza y los centros e instituciones donde ésta se desarrolla como un proyecto de cultura y socialización para ciertas capas de población. Son conocimientos que pretenden esclarecer cuestiones como qué contenidos y elementos de la cultura hay que seleccionar para formar a dichos grupos humanos para que esté representada la diversidad social, cultural en el currículum. Estos saberes reportan al profesorado y a los gestores preparación para usar y reconceptualizar la función y, consecuentemente, utilización que se puede hacer de las herramientas tecnológicas.

Son saberes que, junto a los didácticos, hacen posible que los humanos transformen la información en conocimiento, y el conocimiento en pensamiento. El conocimiento se transforma en pensamiento cuando aquél se convierte en algo propio, cuando se mezcla y entrelaza con nuestras formas de vida, afectos..., haciendo posible mejorar nuestra relación y comprensión del mundo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUTISTA, A. (1989). Los usos de los medios desde los modelos del curriculum. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 3-4, pp. 39-52.
- (2007). Alfabetización tecnológica multimodal e intercultural. *Revista de Educación*, 343, pp. 589-600.
- BRODY, P.J. (1987). Infusing computers into the curriculum: teacher preparation. *Educational Technology*, 27(1), pp. 33-37.
- BRUNER, J. (2001), La educación, puerta para la cultura. Visor. Madrid.
- DUBLÍN, P. y KELMAN, P. (1986). *Computer Literacy*. McMillan Publishing Company. New York.
- FRANSECKY, R.B. y DEBES, J.L. (1972). *Visual Literacy: A way to learn, a way to teach*. AECT. Washington, D.C.
- GUTIERREZ, A. (2004). *Alfabetización digital*. Gedisa. Barcelona.
- HABERMAS (1991). *Escritos sobre moralidad y eticidad*. Paidós. Barcelona.
- HUNTER, B. (1985). *Mis alumnos usan ordenador*. Martínez Roca. Barcelona.
- ORTEGA, J.A. y CHACÓN, A. (2007). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Pirámide. Madrid.
- PECES-BARBAS, G. (2009). El valor de la política democrática. *El País*. 25/3, pp. 25-26.
- SNYDER, I. (2004). *Alfabetismos digitales*. Ediciones Aljibe. Archidona.
- WENGER, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Paidós. Barcelona.

# **Grafismo digital y comunicación hipermedia: claves para el ejercicio docente**

**Juan Francisco Romero Barriga**

**Juan Antonio Fuentes Esparrell**

Departamento de Didáctica y Organización Escolar  
Universidad de Granada  
ESPAÑA

## **El isomorfismo texto-gráfica**

Las gráficas y diagramas son representaciones visuales que han sido elaboradas a partir de información que en su origen no es visual, como por ejemplo una narración, un texto escrito, etc. Por tanto, al componer una gráfica lo que hacemos es dar forma visual a fenómenos que están presentes en un documento pero que no son visibles, aunque sí visualizables.

El término “visualizar” indica tanto un proceso como el resultado que se deriva de él. Al visualizar un proceso, un fenómeno, una estructura, etc. lo que ocurre es que hacemos visible algo que en su origen no tiene naturaleza visual. El proceso a través del cual obtenemos ese resultado consiste en un trabajo de “traducción” de información referente a acciones, estructuras, medidas, acontecimientos, procesos, etc., en conocimiento perceptible visualmente.

En el ámbito educativo lo más común es que sea el texto escrito el documento a partir del cual se elabora un diagrama, un mapa conceptual, una gráfica estadística, etc., por ello utilizaremos este hecho como ejemplo en los argumentos siguientes.

## **El proceso de transcripción texto-gráfica**

Lo primero que necesitamos saber es que tanto la lengua escrita como el lenguaje de la gráfica se articulan en torno a dos sistemas de signos diferentes que necesitan ser aprendidos, ya sea en lo que concierne a su “lectura” como a su “escritura”. Pero mientras que la lectura y la escritura del lenguaje hablado se aprenden de forma progresiva durante la escolarización, el lenguaje gráfico apenas se contempla como experiencia formativa en los distintos niveles de la educación formal.

Los lenguajes poseen sistemas de significado y en los textos visuales estos sistemas de significado vienen dados por una serie de códigos que son propios y exclusivos del lenguaje visual. Por tanto, la interpretación que un lector hace de una gráfica no es un fenómeno exclusivamente perceptivo, sino que implica también una competencia lingüística. Por ello nunca está de más reclamar la necesidad de adquirir una adecuada alfabetización visual para poder comunicarse con el lenguaje visual.

El proceso de transcripción de una gráfica, como en cualquier traducción entre dos lenguajes distintos tiene dos vertientes, una sintáctica y otra semántica. Con la transcripción sintáctica lo que hacemos es seleccionar y combinar signos gráficos para intentar conseguir una figura que pueda asociarse fácilmente con sus referentes textuales. Surge así un esquema que se presenta en forma visual como una gestalt, es decir, como una figura completa que muestra sus componentes y sus interrelaciones de forma simultánea. Con la transcripción semántica asociamos cada signo gráfico con un significado.

Al transcribir de uno a otro lenguaje codificamos en clave visual el conjunto de relaciones sintácticas y semánticas que diversos conceptos, procesos, fenómenos, etc. mantienen en un texto. Para ello disponemos sobre el espacio gráfico (el plano) una serie de “manchas”, que actúan como unidades perceptivas. Una mancha puede variar, por su ubicación en el plano, por el tamaño, valor, grano, color, orientación y forma. Tales variaciones y el juego de oposiciones creado por esas alteraciones hacen posible el trasvase de información de un lenguaje a otro.

## **Organización y percepción de los datos**

La primera acción para elaborar una gráfica nos lleva a separar del texto base lo esencial de lo accesorio y lo denotativo de lo connotativo, obtenemos así una serie de datos relevantes cuya naturaleza es la que marca los límites de la expresión gráfica y la que condiciona la elección de las variables visuales y sus posibilidades sintácticas.

En cualquier texto encontraremos argumentaciones con datos que pueden ser de tipo cuantitativo o de tipo cualitativo, y esos datos mantienen entre sí una serie de relaciones. Para visualizar con precisión diferentes tipos de datos, así como las relaciones que esos datos mantienen entre sí, conviene conocer las posibilidades y limitaciones de las variables visuales para representar, conceptos, relaciones, etc., de esta forma podremos prever qué aptitud perceptiva favorecemos al elegir unas u otras variables visuales.

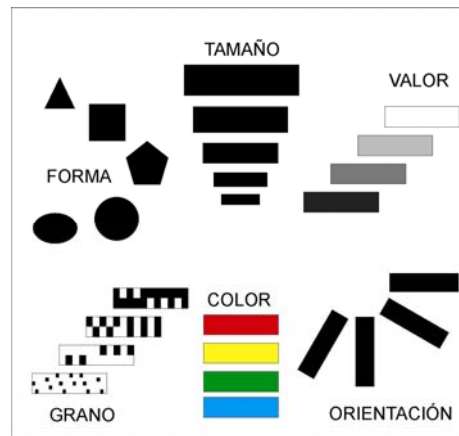
El personaje más influyente del mundo de la gráfica Jack Bertin desvela en sus estudios estas propiedades de las variables visuales y su forma más correcta de empleo en relación a la naturaleza de los datos y que reproducimos en la siguiente tabla tomada de Bertin (1973).

Naturaleza de los datos	variables cualitativas		variables cuantitativas		
Escalas	nominales		ordinales	continuas	discretas
Tipos de datos	Listas, categorías, ...		Cronologías, jerarquías, ...	ratios y porcentajes	Identificación Contados, medidos
Conceptos traducidos	Asociación		Orden		Proporcionalidad
Relaciones entre los datos	Diferencias	Semejanzas	menos que/tanto como/más que		Más o menos que
Aptitud perceptiva	Diferenciación	Asociación	Jerarquización relativa		Jerarquización absoluta
Var. visuales utilizadas con prioridad	Color, Orientación, Forma, Grano		Valor		Tamaño

### Las variables visuales: el código semiológico

Aunque algunos autores añaden alguna variable más, la mayoría están de acuerdo en asumir la existencia de seis variables visuales básicas que son suficientes para componer una gráfica, éstas son: Tamaño, Valor o tono, Grano o textura, Color, Orientación y Forma.





**Tamaño.** Hace referencia a las variaciones que una figura o mancha puede tomar en altura, superficie, volumen, etc. Variable visual relacionada con datos cuantitativos.

**Valor o Tono.** Referida a las variaciones que se pueden encontrar en la escala de grises entre el negro y el blanco. El valor está referido a un factor de luminancia de los elementos gráficos. Puede utilizarse con datos cuantitativos y cualitativos.

**Grano.** Es la variación que se puede dar en una misma textura en una escala del negro al blanco. El grano es el resultante de la microestructura de la mancha y del brillo, del signo y de la línea. Se trata de una variable visual controvertida ya que algunos autores como Bertin (1973) la consideran válida para traducir datos cuantitativos, mientras que otros autores como Béguin y Pumain (1994) la destinan a la traducción de datos cualitativos nominales. En la práctica esta variable visual se utiliza poco, siendo más común el uso de texturas.

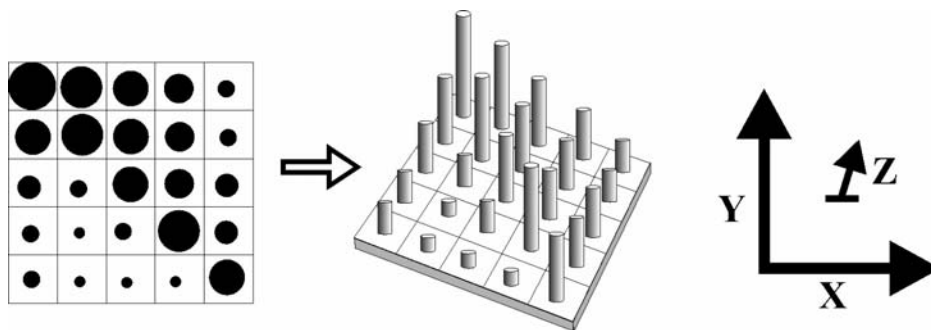
**Color.** Variación producida por las diferentes longitudes de onda visibles que reflejan los objetos. Se trata de una variable visual selectiva, con un fuerte poder evocador. Es utilizada preferentemente con datos cualitativos y especialmente en el caso de asociaciones.

**Forma** o variaciones en el contorno de una figura. La forma está relacionada con la tendencia a lo figurativo. Se trata de una variable visual destinada a datos cualitativos.

**Orientación** o variaciones en la angulación de una figura. La orientación viene determinada por la verticalidad, el paralelismo y la irradiación. Variable destinada a datos cualitativos.

También decíamos más arriba que una mancha puede variar por su ubicación en el plano. El desplazamiento de una mancha en el espacio gráfico está limitado por el valor que puede tomar en las dos coordenadas del plano: X e Y. Esta variable se emplea en la gráfica para expresar correspondencias entre dos series de datos o dos conceptos.

Además de estas dos dimensiones sobre las que podemos ubicar los elementos gráfico-visuales (las manchas y sus variables), una tercera dimensión (Z) sirve para representar las variaciones de tamaño o intensidad de las manchas, proporcionando así la representación de la tercera dimensión. La siguiente figura muestra un ejemplo de transcripción a la tercera dimensión.

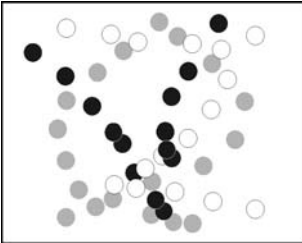
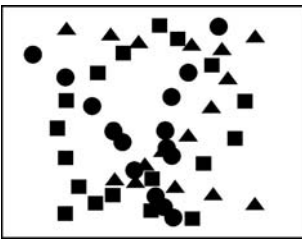
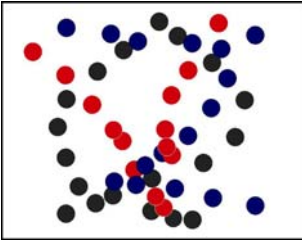
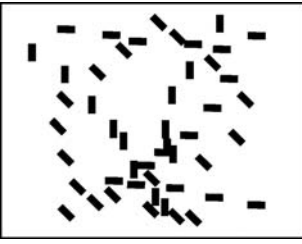
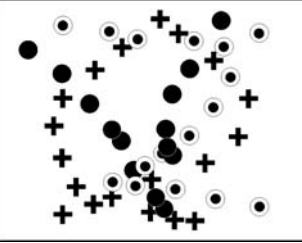
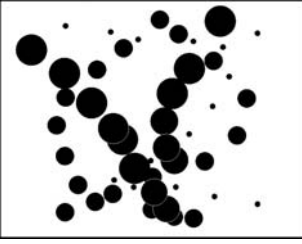


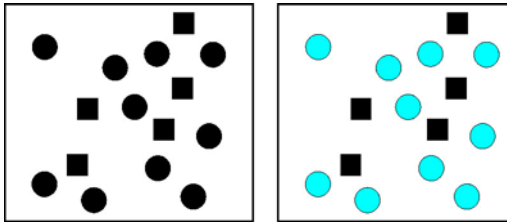
### **La selección de elementos gráficos en relación con la atribución de su significado**

Mediante las innumerables combinaciones posibles entre los elementos gráficos y entre las variaciones visuales que pueden darse en cada elemento, una gráfica puede activar en el lector percepciones con significado. De ahí la importancia de asegurarse que la elección de los elementos gráficos y sus posibles variaciones sirve para transmitir lo que se quiere y no otra cosa.

En cualquier composición gráfico-visual que no resulta en un vacío uniforme la mirada es sensible al número de elementos, a la densidad y al orden, es decir, a las posiciones recíprocas de los signos visuales. Por ello cuando utilizamos determinadas variables visuales para transmitir información orientamos al sistema perceptivo-visual a reconocer conceptos abstractos o procesos dinámicos que no son visuales como la selección, la ponderación, la jerarquía, etc. A continuación comentamos de forma resumida algunas propiedades de las variables visuales que facilitan el reconocimiento perceptivo.

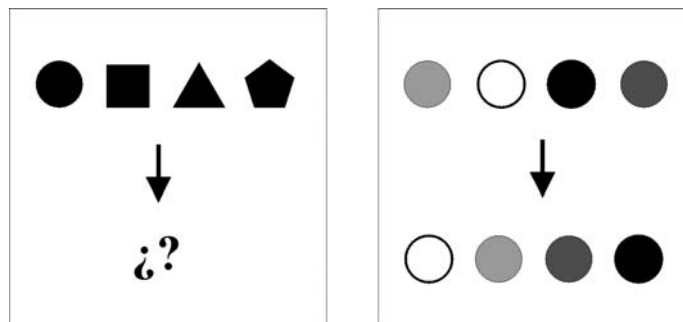
Empezaremos hablando de dos conceptos que en ocasiones resultan contrapuestos como son los de selección y fusión. En ocasiones necesitamos resaltar información concreta en una gráfica o necesitamos unir visualmente ciertos elementos. En este caso necesitamos conocer qué variables visuales predisponen a nuestra inteligencia visual a percibir tales relaciones. Con las siguientes figuras podemos constatar que:

<p>Las diferencias de valor (diferencias en la escala tonal) son buenas para la seleccionar elementos en una composición gráfica, sin embargo resultan deficientes cuando se busca la fusión de todos los elementos</p>	
<p>Las diferencias de forma son excelentes para la fusión y malas para la selección</p>	
<p>Las diferencias de color son buenas tanto para la selección como para la fusión</p>	
<p>Las diferencias de orientación son buenas tanto para la selección como para la fusión</p>	
<p>Las diferencias de brillo son buenas para la selección y para la fusión</p>	
<p>Las diferencias de dimensión son buenas para la selección e inexactas cuando se busca fusión</p>	

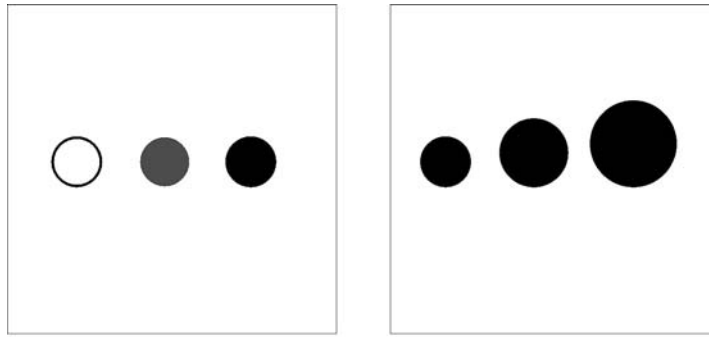
<p>Si comparamos las dos figuras siguientes comprobaremos que, aunque la identificación de elementos es perfectamente posible en el cuadro de la izquierda, resulta mucho más rápida en el cuadro de la derecha, ya que la combinación de valor y color favorece la percepción selectiva</p>	
--	--

Otros ejemplos tomados de Bertin (1992: 176-177) nos ilustran sobre la forma en que algunas variables visuales, en mayor medida que otras, pueden activar los procesos visuales de búsqueda del orden jerárquico y de la ponderación.

- Percepción del orden jerárquico. Si tuviésemos que clasificar los elementos gráficos que aparecen en el cuadro de la izquierda según un orden jerárquico, difícilmente podríamos conseguirlo, ya que las formas al ser todas diferentes no mantienen relaciones de orden o jerarquía entre ellas, a menos que así lo hayamos convenido previamente. Por el contrario, el valor tonal si permite disponer los elementos según grados de jerarquía



- Percepción de la ponderación. Como podemos ver en la siguiente figura resulta evidente que no se pueden comparar magnitudes entre elementos gráficos utilizando un mismo tamaño, por muchas diferencias que existan entre ellos de valor, grano, color u orientación. Sin embargo, son las diferencias de tamaño las que permiten percibir ponderaciones cifrables:



En suma, cuanto mayor precisión alcancemos en la elección de las variables visuales menor será el riesgo de una mala interpretación por parte del receptor del mensaje. Para conocer otras propuestas interesantes, como por ejemplo la percepción de noción de movimiento o la percepción del reconocimiento de formas, puede consultarse la citada obra de Bertin.

### **Gráfica y software gráfico**

Variedad y riqueza gráfica son aspectos importantes en la elaboración de una gráfica, especialmente si contamos con software apropiado.

En la actualidad existen en el mercado una gran variedad de herramientas especializadas en diseño gráfico, tanto comerciales como en código abierto, que resultan fáciles de manejar y poseen de gran versatilidad

Con un software de dibujo en 2D y 3D se pueden conseguir resultados sumamente atractivos, incluyendo representaciones realistas de texturas y creación de imágenes convincentes. Pero además, incluso sin un software de dibujo especializado, es posible generar diagramas bastante buenos con algunos programas de composición de páginas, de hojas de cálculo o procesadores de texto, los cuales permiten dibujar diversos tipos de líneas, de objetos en 3D, pueden producir gráficas de barras, diagramas, de área, de flujo, etc., y con un poco de paciencia y de imaginación permiten crear gráficas con aspecto profesional.

Para obtener resultados más satisfactorios lo mejor es usar software de dibujo basado en vectores como, por ejemplo, Adobe Illustrator, Free Hand o Corel Draw, programas pensados para facilitar las tareas del diseñador de información mediante una amplia gama de opciones creativas. Para una persona habituada al manejo de recursos informáticos que estuviera interesado en el tema, sólo precisaría de un breve periodo de tiempo de experimentación para hacerse con el control de sus comandos antes de empezar a trabajar con ellos.

Estas herramientas digitales facilitan tareas importantes que ayudan a precisar el mensaje visual como pueden ser: la mejora del contraste de formas, luces, colores o texturas; la variedad de formas o la posibilidad de edita texto como un objeto artístico; consecución de perspectivas realistas o simular estructuras de apariencia tridimensional; la exactitud para ubicar en el plano las manchas o formas cuando se trata de buscar ritmo, armonía, simetría, y muchas otras posibilidades.

### **Referencias Bibliográficas**

- Béguin, M. y Pumain, D. (1994). *La représentation des données géographiques*. Paris: ARMAND COLIN Editeur.
- Bertin, J. (1973). *Sémiologie graphique*. París-La Haya: Mouton
- Bertin, J. (1992). “Variables y gramática del lenguaje gráfico convencional”, en Abraham Moles y Joan Costa (coords.): *La imagen didáctica*. Barcelona: Ediciones Ceac.

# Quadros de Referência do Uso das TIC na Formação de Professores na Área das Ciências

**Rui Marques Vieira**

Universidade de Aveiro – Portugal

Centro de Investigação Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores – CIDTFF

## Introdução e Finalidade

Assiste-se hoje a novos desafios e exigências educacionais decorrentes de mudanças sociais, políticas e económicas próprias de uma sociedade científico-tecnológica como a deste início do Séc. XXI. Para responder a essas exigências é necessário que a Educação em geral, e a das Ciências e Tecnologia, em particular, desde os primeiros anos de escolaridade fomente a literacia científica e tecnológica das crianças e jovens.

Uma via para o fazer é a exploração de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Estas têm vindo a assumir-se como recursos educativos para uma educação inovadora, particularmente na educação em Ciências, dado conterem potencialidades como as relativas à experimentação sobre fenómenos científicos e tecnológicos e ao acesso à informação disponível na *Web*.

Todavia, a integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem das Ciências com o propósito de promover a literacia científica e tecnológica depende de vários factores e condições.

Dos que a investigação tem vindo a destacar, um dos mais referidos, por autores como Harlen, Macro, Reed e Schilling (2003) é o que se prende com a existência de meios informáticos – *software*, *courseware*, *hardware* – passíveis de serem usados com crianças e jovens em contextos de educação (formal e não-formal) que criem múltiplas oportunidades para mobilizar conhecimentos, capacidades de pensamento e atitudes / valores em contextos e situações diversas, incluindo os situados na *interface* entre o académico e o fora dele.

O outro factor tem a ver com a formação de professores para a utilização das TIC na Educação, em particular na que se refere às Ciências orientada para a meta da literacia científica e tecnológica. Tal implica não só o promover a literacia científico-tecnológica dos professores (aspecto considerado hoje crucial para que conheçam as ferramentas e saibam rentabilizá-las nas várias esferas da sua profissionalidade), mas também o desenvolvimento de competências didáctico-pedagógicas de integração das TIC nos contextos específicos de ensino e

aprendizagem, como o das Ciências, o qual constitui o contexto deste documento. Estas competências, para a “Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura” (UNESCO) são as que Khan (2008) sistematiza: a) conceber, implementar e avaliar recursos didáticos informatizados e ambientes de aprendizagem baseados na integração das TIC; b) utilizar as TIC para sustentar o desenvolvimento de competências dos alunos, particularmente a construção de conhecimentos e desenvolvimento do pensamento crítico; c) apoiar a aprendizagem contínua e reflexiva dos alunos; d) criar comunidades de aprendizagem para os alunos e professores; e e) exercer um papel de liderança na formação de outros colegas-professores, e na concepção e implementação de uma visão global, nas escolas, para o desenvolvimento de comunidades de práticas suportadas pelas TIC.

Neste quadro, o processo de formação de professores de Ciências e Tecnologia deve ser continuado e coerentemente articulado nestas duas dimensões: desenvolvimento da Literacia Científica e Tecnológica e de Competências Didático-Pedagógicas, particularmente logo na formação inicial (1º e 2º ciclos de Bolonha). A finalidade deste texto prende-se exactamente com esta segunda dimensão e com a explicitação dos quadros de referência usados na formação inicial de Professores do Ensino Básico – 1º ciclo (crianças entre os 6 e os 10 anos) na Universidade de Aveiro e na área da Didáctica das Ciências. Neste âmbito destacar-se-á um dos recursos desenvolvidos de acordo com tais quadros de referência e que pretende constituir-se com um exemplo de coerência entre o que se preconiza na formação dos professores e o que se defende que estes implementem nas suas práticas.

### **Fundamentação Teórica**

São vários os quadros de referência que têm sido usados na formação inicial de professores no contexto da Educação em Ciências. Estes foram explicitados em 2004 por Martins.

Assim, e no contexto das perspectivas que têm influenciado a educação em Ciências e, não obstante a diversidade de posições, tem-se assumido como referencial o Ensino Por Pesquisa [EPP], tal como enquadrado por Cachapuz, Praia e Jorge (2002).

Esta perspectiva, do ponto de vista epistemológico, caracteriza-se pela superação dos modelos categóricos ou absolutistas tais como o empirismo, o positivismo e o racionalismo radical. No EPP questiona-se a visão internalista de ensino das Ciências, vulgarmente designada por "Ciência Pura".



Do ponto de vista psicológico preconiza-se o sócio-construtivismo no qual o professor deve proporcionar aos alunos, sempre que possível a partir das suas ideias e na interacção entres eles, o contacto com fenómenos relacionados com a realidade — visão externalista da Ciência. Nesta base, aprende-se Ciências mediante aprendizagem significativa, partindo do que já se sabe, modificando, questionando e inclusive conservando e reafirmando conhecimentos anteriores. Uma implicação desta visão é que o professor é também um investigador que é capaz de problematizar, questionar e procurar respostas para questões e problemas através da investigação sobre as suas práticas reinvestindo os saberes construídos na melhoria das mesmas e conseqüentemente das aprendizagens dos alunos. Pretende-se que o professor seja um mediador e facilitador do processo de ensino e de aprendizagem, dando aos alunos oportunidade de experimentarem, pesquisarem, discutirem e reflectirem na e sobre a acção.

Nesta óptica, defende-se o pluralismo metodológico centrado na resolução de situações-problema no âmbito das Interacções Ciência-Tecnologia-Sociedade [CTS]. Este movimento, orientação ou educação CTS tem sido usado como base na reformulação dos currículos educacionais, recursos didácticos e formação de professores. Resumidamente e nas palavras de Hughes (2000), são dois os argumentos principais que suportam a orientação CTS como base educacional no ensino / aprendizagem em Ciências. Primeiro, a necessidade de encorajar o interesse pelas interacções da Ciência, Tecnologia e Sociedade é assumida como sendo essencial para o ensino das Ciências de qualidade e para a consciência tecnológica. Uma consideração do CTS é repetidamente descrita como necessária para uma ampla compreensão pública da Ciência e para uma cidadania activa. Segundo, atendendo ao facto de o mundo da Ciência ser alheio para muitos estudantes, o CTS é apontado como uma orientação capaz de atenuar essa situação, promovendo o interesse dos alunos e o gosto pela Ciência.

A abordagem de ensino CTS preconizada é a relativa à resolução de situações-problemas. As razões para tal opção são essencialmente duas: (i) é atractiva, devido ao facto do aluno se ocupar de problemas, como por exemplo locais, que afectam a sua comunidade (Ziman, 1980; Solomon, 1988); (ii) assume-se como uma abordagem igualmente inovadora e motivante para despertar interesse pelos avanços científicos anteriores e actuais que podem contribuir para uma possível solução das referidas situações-problemas, como as ligadas ao crescimento populacional; à gestão, distribuição e qualidade da água; ao aquecimento global do planeta; e às tecnologias de guerra, particularmente da química e da bacteriológica. Além disso, a orientação CTS em situações-problema da actualidade e do quotidiano, interessantes e desafiantes para os alunos, como contextos relevantes para o desenvolvimento e aprofundamento dos conceitos da Ciência e da Tecnologia e para a tomada decisões informadas (Cachapuz et al., 2002) potencia: (a) a reflexão, por parte do alunos, sobre os processos da Ciência e da Tecnologia, bem como sobre as suas inter-relações com a sociedade; (b) a

construção de saberes úteis e utilizáveis em diferentes contextos e situações, porquanto a aprendizagem de conceitos e de processos surja como uma necessidade sentida pelos alunos para encontrar resposta aos problemas / situações de partida; e (c) uma postura crítica face à informação veiculada pelos meios de comunicação.

Nesse sentido, um outro referencial tido em atenção prende-se com a promoção do pensamento crítico [PC]. Tal tem constituído também um eixo fundamentante da formação, em Educação em Ciências, de professores na UA, dado que nenhum professor poderá promover as suas capacidades de PC se não as tiver promovidas em si mesmo (Tenreiro-Vieira, 1999). Para tal tem-se usado, com êxito, a definição de pensamento crítico proposto e operacionalizado por Ennis (1987). A expressão "pensamento crítico" é usada por este autor, querendo significar uma actividade prática reflexiva, cuja meta é uma crença ou uma acção sensata. Nesta base, entende-se por capacidades de pensamento crítico, as definidas por Ennis (1987) e apresentadas na sua taxonomia (cuja última versão conhecida em Português se pode encontrar em Vieira e Tenreiro-Vieira, 2005). Esta possui duas partes: uma relativa às disposições (componente mais afectiva) e outra, mais longa, a que se refere às capacidades de PC (componente mais cognitiva). De entre as abordagens de ensino do pensamento crítico existentes, tem-se optado pela infundida. Ou seja, pretende-se na formação de professores um ensino do pensamento crítico de uma forma articulada e integrada com os conhecimentos científicos e tecnológicos.

Em suma, afiguram-se como enfoques para a exploração das TIC na formação de professores na área das Ciências: o EPP, o sócio-construtivismo com a orientação CTS/PC enfatizando a abordagem problemática. Estes referenciais devem estar plasmados nos meios informáticos a usar com os professores.

### **Exemplos do Uso das TIC na Formação de Professores na Área das Ciências**

Tal como é estipulado nos cursos de formação à luz de Bolonha, os princípios como a flexibilidade curricular, o desenvolvimento de competências e a aprendizagem ao longo da vida (Alarcão, Andrade, Couceiro, Santos & Vieira, 2006) têm guiado a formação dos professores, nomeadamente na Universidade de Aveiro e no que concerne à integração das TIC na Educação em Ciências. Nesta gestão flexível do processo, conteúdos, percursos e ritmos individuais de formação tem sido rentabilizado a plataforma *Blackboard* usada na UA, como se evidencia na figura abaixo.

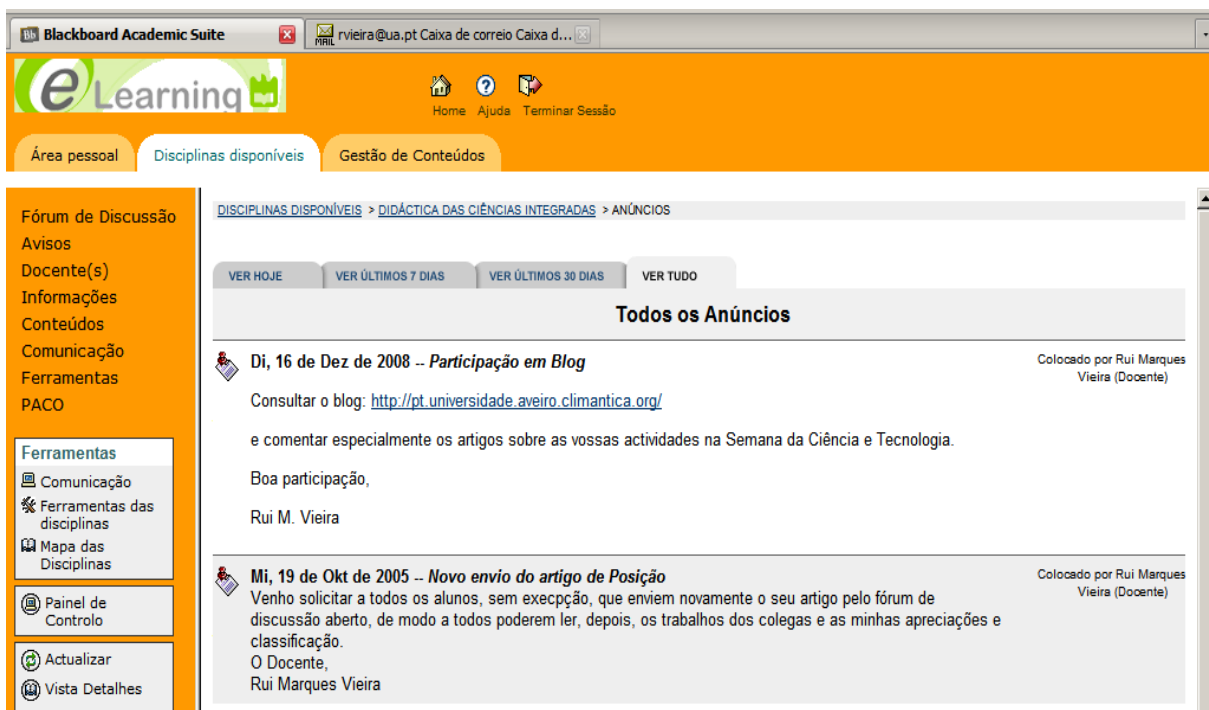


Figura 1 - Ecrã do *Blackboard* com os menus usados na Didáctica das Ciências

Como se depreende da figura esta plataforma permite a comunicação por meio da interacção síncrona (através de *chat*) e assíncrona (por exemplo com o *fórum de discussão* e *e-mail*) entre utilizadores (alunos e professores). Além disso, tem permitido a disponibilização de conteúdos como os relativos a:

- Vantagens / potencialidades das TIC no processo de ensino / aprendizagem das Ciências;
- Características de recursos multimédia com potencial didáctico-pedagógico e formativo, nomeadamente *online*;
- Exemplos de recursos informatizados, tais como utilitários, jogos educativos, modelações, simulações científicas e organizadores gráficos;
- Exemplos de experiências, estratégias e actividades de integração das TIC na educação formal e não formal em Ciências;
- Resultados da investigação sobre boas práticas no âmbito da integração das TIC na Educação em Ciências e sobre a importância da criação de comunidades *online*, como a que se está a tentar dinamizar, conjuntamente com os professores em formação contínua;
- Condições e iniciativas que têm permitido a integração das TIC, como as duas mais recentes do Governo Português: (i) o “Programa Tecnológico da Educação” com vista à modernização das escolas

através do seu apetrechamento com computadores com ligação à *Internet*, impressoras e quadros interactivos (*hardware* com fins educativos); disponibilização de conteúdos educativos digitais (*software* com fins educativos) e desenvolvimento de formação e de certificação de competências em TIC dos professores; (ii) a doacção ou aquisição a baixo custo de Computadores Portáteis “Magalhães” adaptados para todos os alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico.

Neste âmbito, tem-se verificado que, por um lado, existem já condições materiais, nomeadamente de *hardware* na maioria das escolas Portuguesas e dos seus alunos e, por outro, que ainda existem poucos recursos didácticos informatizados e ainda menos de qualidade, nomeadamente para a Educação em Ciências nos primeiros anos de escolaridade. Além disso, nestes recursos raramente são explicitados os quadros de referência ou, na sua avaliação, os atrás referidos não são tidos em conta. Isto porque, o mercado em geral e o Português, em particular, tem vindo a apresentar variados produtos de *software* educacional, embora, na maioria dos casos, sem materiais de apoio a professores e alunos.

Pelo que, em seguida, se descreve um dos recursos que se desenvolveu de acordo com os quadros de referência usados no contexto da formação de Professores na área da Didáctica das Ciências, atrás explicitados, e que pretende constituir-se com um exemplo de coerência entre o que se defende na formação e o que se desenvolveu para implementarem nas suas práticas educativas.

### **O caso do Courseware SER<sub>e</sub>**

Face à realidade acima descrita de escassez de recursos informatizados de qualidade optou-se, logo desde o início, por desenvolver um *courseware*. Este caracteriza-se por incluir *software* educacional e outros recursos didácticos relacionados, especificamente desenvolvidos para fins educacionais (Vieira, 1995). Este desenvolvimento de *courseware* didáctico para a educação em ciências, fundamentou-se nas recomendações mais recentes da investigação/formação/ inovação, como as que dizem respeito ao EPP com destaque para educação CTS promotora de competências, nomeadamente de pensamento crítico. Procurou-se também proporcionar ambientes sócio-construtivistas de aprendizagem, nomeadamente com a criação de comunidades e interacções entre grupos de trabalho de alunos entre e inter turmas.

Para tal processo de desenvolvimento constituiu-se uma equipa multidisciplinar, constituída por elementos com diversas competências (ao nível da Didáctica das Ciências (DC), da Tecnologia Educativa (TE), da Gestão de Projectos, do *Design* e da Programação), da Universidade de Aveiro e de uma empresa de produção de recursos educativos, como *software* □ a Ludomedia.

Este face à temática veio a denominar-se de *Courseware* SER<sub>e</sub> □ “O Ser Humano e os Recursos Naturais”.

A metodologia de desenvolvimento usada □ Desenvolvimento Centrado no Utilizador [DCU] resultou do facto de uma das autoras ter procurado dar resposta a questões de investigação, no seu estudo de mestrado, relacionadas com a implementação de metodologias de desenvolvimento de *software*. Neste foram seguidos os factores de qualidade, tais como, a usabilidade, o envolvimento dos utilizadores finais nas diversas fases de desenvolvimento de praticamente todo o processo pela equipa multidisciplinar constituída. Saliente-se que este processo de validação com utilizadores começou logo por ser usado no *storyboard* concebido, o qual foi também submetido a avaliação por parte de peritos exteriores à equipa (Guerra, 2007). Os utilizadores finais foram sempre os alunos do Ensino Básico (preferencialmente a partir dos 8 anos), particularmente dos 3º aos 6º anos de escolaridade, com a orientação dos respectivos professores; saliente-se, todavia, que se considera que a sua exploração pode ser adaptada a outros níveis de escolaridade, bem como a outros contextos, nomeadamente não-formais de Educação em Ciências. São pois estes os destinatários finais do SER<sub>e</sub>  
□ Alunos do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico.

Neste processo, este recurso foi-se constituindo como um todo e passou a integrar várias tipologias de *software* (simulações, inquérito, pesquisa, ...) com actividades cujo ponto de partida são sempre questões-problemas (consistente com a abordagem problemática adoptada no contexto da orientação CTS) relacionadas com os recursos naturais, as quais estão integradas em guiões didácticos de exploração, tanto para o professor, como para os alunos. Especificamente, na introdução à exploração didáctica do *Courseware* SER<sub>e</sub>, propõe-se a visualização de uma animação (ecrã superior esquerdo da figura 2 abaixo), a qual serve como ponto de partida a uma fase de problematização orientadora do trabalho de pesquisa no que diz respeito, por exemplo, ao uso de recursos naturais energéticos ou à exploração de simulações sobre o impacte que o aumento da população e dos níveis e padrões de “consumo” de petróleo poderão ter no acesso aos recursos naturais. O que se pretende é que os alunos, pelo menos, reconheçam a relação entre a actividade humana e a exploração dos recursos naturais, bem como das consequências ambientais, sociais e económicas desta exploração.

Do conjunto de recursos do *Courseware* Ser<sub>e</sub> fazem parte: um *software* educativo (versão em CD-ROM e *online* em: <http://sere.ludomedia.pt>), os Guiões de Exploração Didáctica para o Professor, os Guiões de Registo para o Aluno/Utilizador e o Manual do Utilizador. A versão do *software online* possibilita o acesso a outros recursos, como uma mediateca. No Manual do Utilizador encontram-se informações relacionadas com as normas e orientações para a adequada exploração de todo o recurso e, particularmente com a navegação nos

ecrãs e os ícones utilizados no *software*. Este está, nesta 1ª versão, dividido em duas fases principais: 1 – Petróleo e 2 – Florestas, não sendo as mesmas sequenciais, isto é, o professor/aluno poderá optar por qual das fases e actividade pretende iniciar a exploração do mesmo e dos respectivos Guiões.

A figura seguinte apresenta alguns exemplos de ecrãs do *software* e procura evidenciar a diversidade de actividades didácticas e particularidades de navegação, como a de os utilizadores terem de escolher uma criança representante de um continente.



Figura 2 - Exemplos de ecrãs do *software*

No que respeita às actividades e a título de exemplo, nalguns ecrãs o utilizador é levado a reflectir sobre onde existem e como são utilizados os recursos naturais (petróleo e floresta), através de pesquisa e fazendo registos, em tabelas ou gráficos. O ecrã da figura acima que tem um planisfério é um exemplo da forma como é registado onde existe petróleo ou que níveis de consumo existem em várias zonas do planeta.

Por forma a melhor enquadrar e rentabilizar o processo educativo em torno da utilização do *Courseware* SER<sub>e</sub> e, especialmente do *software*, foram, como já referido, produzidos dois guiões. Os primeiros são o Guião de Exploração Didáctica - Professor (um para cada uma das fases referidas anteriormente) no qual se propõem diferentes actividades, estruturadas com o seguinte formato: 1)

Finalidades da Actividade; 2) Contexto de Exploração; 3) Metodologia de Exploração e o Caderno de Registos do Aluno/Utilizador, o qual é composto fundamentalmente por folhas de registos.

Todos estes documentos, incluindo um de apresentação de todo o *courseware* e o Manual do Utilizador são os que se apresentam na figura seguinte.



Figura 3 – Visão Global dos Recursos do *Courseware* SERe

Importa salientar o interesse que este recurso, lançado em finais de Fevereiro de 2009, tem vindo a despertar na comunidade em geral, e nos professores (actuais e futuros), em particular. A atestá-lo está igualmente o facto de estar a ser estudada a possibilidade da sua integração no computador “Magalhães”.

## Conclusões

A formação de professores para a utilização das TIC no ensino / aprendizagem orientado para a meta da desenvolvimento da Literacia Científica e Tecnológica e de Competências Didáctico-Pedagógicas de integração das mesmas em contextos específicos de ensino e aprendizagem, como os de Ciências, constituem um via para uma cidadania activa e esclarecida. Tal deve ser fomentada logo desde os primeiros anos de escolaridade.

Os que aqui se destacam: EPP com orientação CTS/PC, numa base sócio-construtivista têm sido o quadro de referência da formação de professores do Ensino Básico na UA na área da Didáctica ds Ciências. Até porque, em Portugal, o currículo de Ciências Físicas e Naturais da Educação Básica (6 a 15 anos) salienta a importância de explorar temáticas numa perspectiva interdisciplinar, em que as interacções CTS deverão constituir uma vertente integradora e globalizante da organização e da aquisição de saberes científicos (ME-DEB, 2001).

Além disso, na actual sociedade do conhecimento, é crucial que o desenvolvimento de recursos educativos, nomeadamente de utilização das TIC sejam consistentes com tais quadros de referência. Só desta forma se mostra a coerência entre o que se preconiza e efectivamente se usa na formação e o que se espera que os futuros professores utilizem nas suas práticas didáctico-pedagógicas. Foi nesta lógica que se desenvolveu a 1ª versão do *Courseware* SER<sub>e</sub>, anteriormente apresentado de forma resumida, o qual pretende também ser um contributo concreto no âmbito da Década para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável.

Este recurso, como os seus guiões didácticos, permite que os professores orientem o processo educativo para a realidade dos seus contextos e foquem a actividade dos alunos na resposta a questões-problema sobre dois recursos naturais (um renovável – Biomassa florestal e outro não renovável – o petróleo). Neste sentido, com o *Courseware* SER<sub>e</sub> pretende-se contribuir para novas e mais motivadoras formas de promover a literacia científica e tecnológica, tal como preconizam Osborne & Dillon (2008), no contexto do Estudo sobre a situação da Educação em Ciência na Europa. É também nesta lógica que se procuram rentabilizar as potencialidades de plataformas informáticas, como o *Blackboard*, na formação de professores, particularmente na comunicação (fomentando comunidades) e partilha de informação.

## Referências bibliográficas

- Alarcão, I., Andrade, A. I., Couceiro, F., Santos, L., & Vieira, R. M. (2006). O Processo de Bolonha como oportunidade para renovar o Ensino Superior: o caso particular da formação de professores do Ensino Básico na Universidade de Aveiro. *Revista de Educação*, 14 (1), 57-76.
- Cachapuz, A., Praia, J., e Jorge, M. (2002). *Ciência, educação em ciência e ensino das ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ennis, R. H. (1987). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J. B. Baron, e R. J. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills: Theory and practice*. New York: W. H. Freeman and Company.



- Gerra, C. V. (2007). *Avaliação do Storyboard e da metodologia de desenvolvimento do courseware Sere*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade de Aveiro: Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa.
- Harlen, W., Macro, C., Reed, K., & Schilling, M. (2003). *Making Progress in Primary Science*. London: Routledge Falmer.
- Hughes, G. (2000). Marginanalization of socioscientific material in Science-Technology-Society material: Some implications for gender inclusivity and curriculum reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37 (5), 426-440.
- Khan, A. W. (2008). *ICT competency standards for teachers*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Martins, I. P. (2004). *Literacia científica e contributos do ensino formal para a compreensão pública da ciência*. Lição Síntese Apresentada para provas de Agregação em Educação, Universidade de Aveiro.
- Ministério da Educação — Departamento da Educação Básica (2001). *Currículo nacional do ensino básico*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- Osborne, J., e Dillon, J. (2008). *Science Education in Europe: Critical Reflections*. London: Nuffield Foundation.
- Tenreiro-Vieira, C. (1999). *A influência de programas de formação no pensamento crítico nas práticas de professores de ciências e no pensamento crítico dos alunos*. Tese de doutoramento não publicada, Universidade de Lisboa: Faculdade de Ciências.
- Vieira, R. M. (1995). *Desenvolvimento de Courseware Promotor de Capacidades de Pensamento Crítico*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade de Lisboa: Faculdade de Ciências.
- Vieira, R. M. e Tenreiro-Vieira, C. (2005). *Estratégias de Ensino / aprendizagem: O questionamento promotor do pensamento crítico*. Lisboa: Instituto Piaget.

# El foro virtual en el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas

**Susana T. Marchisio<sup>1</sup>, Sonia B. Concari<sup>1,2</sup>, Silvia M. Giorgi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura – Universidad Nacional de Rosario – Argentina

<sup>2</sup> Facultad de Ingeniería Química – Universidad Nacional del Litoral - Argentina

## Introducción

El perfeccionamiento profesional en el uso de las actuales tecnologías de información y comunicación (TIC) por parte del profesorado es uno de los factores favorecedores de la integración de las mismas al currículum escolar. Pero es claro que la mera inclusión de estas tecnologías en la escuela no alcanza si lo que se espera es modificar estilos de enseñanza generadores de procesos de aprendizaje constructivos en los que los nuevos recursos, como herramientas de la cultura contemporánea, se integren en estrategias promotoras del aprender a aprender.

La capacitación docente en el uso de TIC debe superar enfoques destinados al desarrollo de habilidades meramente instrumentales y generar condiciones para que la adopción de las mismas en el espacio del aula se fundamente en procesos de indagación colectiva de los profesores, en el análisis crítico, reflexivo, contextualizado de sus prácticas en la propia institución y su comunidad, y que resulten en replanteos y en adquisición de criterios en relación con los propios marcos disciplinares y pedagógicos, poniendo en juego, entre otros, aspectos conceptuales y metodológicos. Y en ese contexto, con particular referencia a la necesidad de educar para el adecuado uso de medios que la cultura contemporánea nos provee, las autoras consideran fundamental que el profesor, en calidad de alumno, experimente nuevos escenarios y roles configurados por el uso de las TIC en contextos de alta interactividad, caracterizada por procesos comunicativo–didácticos que incluyan la producción colaborativa de saberes.

En particular, en el campo de la enseñanza de las ciencias, las simulaciones, los movies o animaciones y los sistemas hipermediales pueden integrarse con las actuales herramientas de comunicación en entorno virtual abriendo desde lo tecnológico la posibilidad de brindar interesantes oportunidades para la enseñanza – aprendizaje, pero siendo necesario además reestructurar el currículum, revisar tanto enfoques como contenidos y adecuar metodologías. Así, los espacios de actualización deben ser soportes para promover la reflexión crítica

acerca del empleo adecuado de las TIC, entendidas por las autoras en este contexto, como instrumentos tecnológicos que permiten construir una verdadera “interactividad educativa” (Coll, 1995), a los fines de habilitar la conformación de una comunidad de tareas y aprendizajes que combinando actividades presenciales y en entorno virtual, evolucione social, pedagógica y tecnológicamente en la construcción de aprendizajes significativos, a través de producciones conjuntas e intercambios comunicativos, en un aula integrada espacial y temporalmente.

Es claro que el tipo de reencuadre pedagógico depende además, de la disciplina. Quienes utilizan estas herramientas y metodologías en el aula de Física requieren reconocer, por ejemplo, que un software de simulación está basado en un modelo que no puede representar todos los aspectos de la “realidad” y que muchas veces se utilizan herramientas que proporcionan resultados aproximados (Kofman, 2003; Marchisio et al., 2004). También es sustancial que dominen los fundamentos pedagógicos específicos del campo, para poder adaptar las propuestas didácticas a su entorno particular, y realizar nuevos diseños, poniendo en juego su creatividad.

Resulta evidente entonces, que entre las prioridades a atender para promover usos innovadores de las TIC en las escuelas, se destaca el desarrollo y perfeccionamiento continuo de las competencias tecnológicas y didácticas del profesorado (Díaz Barriga, 2008), de una manera integrada. En este contexto se enmarca la motivación para el diseño y desarrollo del curso de actualización docente para profesores de Polimodal en Argentina: “Problemas de Física, estrategias y recursos didácticos con empleo de NTICs” (Concari y Marchisio, 2007), dictado con modalidad blended learning,

Durante todo el desarrollo del curso, el foro cumplió un rol esencial, no sólo como medio de comunicación entre los participantes, y entre éstos y los docentes, sino también como recurso para la producción conjunta de conocimientos en torno a las tareas de aprendizaje y a los contenidos abordados en el aula virtual. El trabajo en foros fue por ello objeto de estudio en el análisis de la construcción de la interactividad.

### **Finalidades y objetivos**

En este trabajo se presentan el estudio y resultados surgidos del análisis de los debates y exposiciones en foros (Rezende y Egg, 2006), a lo largo del proceso de construcción de la interactividad (Coll, 2004) manifiesta en el desarrollo del mencionado curso. Se pretende aportar con ello elementos de base empírica que surgen como resultados de la evaluación de procesos educativos sostenidos con estrategias de enseñanza colaborativa en entornos virtuales, en el marco de un curso a distancia con instancias presenciales. Específicamente, se muestran

resultados obtenidos a partir del análisis de discusiones, comentarios y mensajes, en general, aportados por los docentes participantes del curso en los foros, en relación con los contenidos y las tareas de aprendizaje abordados en el aula virtual. Se busca indagar acerca de cómo se articularon en el espacio del foro las motivaciones, intereses, lo afectivo, teorías y prácticas de los docentes participantes a los fines de favorecer el desarrollo de competencias tecnológicas y pedagógicas de un modo integrado.

## **Fundamentación teórica**

Existen variadas concepciones acerca de lo que es una “competencia”; no obstante, en general, se acuerda en que consiste en una capacidad efectiva para realizar una actividad o tarea determinada, que implica poner en acción, en forma armónica, diversos conocimientos (saber), habilidades (saber hacer), actitudes y valores que guían la toma de decisiones y la acción (saber ser). Estas son las concepciones sobre competencia acordadas en el espacio universitario Unión Europea – América Latina y el Caribe (6x4UEALC, 2005).

El concepto de competencia no puede entenderse de forma unívoca o unilateral al margen del contexto socio-histórico en el que se desarrolla. Se trata de un término difícil de definir por intentar acotar un concepto polisémico y complejo que se presta a múltiples matices e interpretaciones, pero que siempre está significando la importancia que en su adquisición tiene la experiencia práctica. Las competencias proporcionan la habilidad de saber actuar integrando diferentes capacidades (psicomotoras, cognoscitivas y afectivas), que combinadas entre sí y movilizadas adecuadamente, dan lugar a un desempeño profesional efectivo. Conocimientos, destrezas y actitudes bien asimiladas y movilizadas se hallan en la base de la acción competente de un profesional que desarrolla con éxito su actividad en un contexto determinado (Medina et al., 2007).

Con eje en la profesionalización del profesor universitario, y a partir del movimiento generado por el Proyecto Tuning - Europa, Zabalza (2006) señala que el ejercicio de la docencia necesita un conjunto de competencias ligadas a la génesis de formación, donde los conocimientos teóricos se combinen con la práctica. Al respecto, se destacan diez competencias que, relacionadas exclusivamente con su rol pedagógico, contribuyen a la calidad y al desarrollo profesional. En términos de acciones, las mismas son: planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje; seleccionar y preparar los contenidos disciplinares; ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas; manejar las TIC; diseñar la metodología y organizar las actividades; comunicarse-relacionarse con los alumnos; tutorizar; evaluar; reflexionar e investigar sobre la enseñanza; e identificarse con la institución y trabajar en equipo. Mientras, con influencia en Argentina, surge en 2007 el Tuning -América Latina en el que se han acordado elementos que posibilitan ampliar la articulación entre los sistemas de

educación superior de los países de la región. Dos de sus cuatro líneas de trabajo abordan la definición de las competencias compartidas (genéricas y específicas de las áreas temáticas), en primer lugar, y el problema de los enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación de las mismas, conformando el perfil del egresado.

En el contexto iberoamericano, la Organización de Estados Iberoamericanos impulsa la discusión sobre el documento Metas educativas: La educación que queremos para la generación de los bicentenarios (OEI, 2008). En el mismo se hace permanente referencia a la importancia del desarrollo profesional de los docentes. En la Meta 9 se destaca la preparación y motivación del profesorado, como el factor que más influye en la mejora de la calidad de la enseñanza a los fines de ejercer con acierto su tarea profesional. Al respecto, se enfatiza acerca de la necesidad de cuidar la formación inicial y continua de los docentes, el acceso al trabajo docente, sus primeros años de desempeño profesional, sus condiciones laborales y su desarrollo profesional. En ese contexto, presenta las TICs en su Meta 5, la que destaca la necesidad de asegurar que todos los alumnos alcancen las competencias básicas para proseguir estudios posteriores, para incorporarse a la sociedad de forma activa y para ejercer sus derechos y deberes como ciudadanos libres y responsables. En ese contexto, se plantea fundamental, contar con un currículum significativo que potencie la educación en valores, que incorpore la lectura y el uso del computador en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, en el que la educación artística tenga un papel relevante y que se estimule el interés por la ciencia entre las alumnas y los alumnos.

En Argentina, los documentos oficiales relativos a la formación y profesionalización docente contemporáneos a la reforma educativa de los 90, refieren también a las competencias del docente, aludiendo a las requeridas para la implementación de los cambios generados. En términos de acciones, estas son: dominar los contenidos básicos comunes y ser capaz de contextualizarlos en su tarea docente; estar en condiciones de fundamentar teóricamente sus prácticas de enseñanza enmarcadas en concepciones éticas y sociales del conocimiento, en función de la escuela y de la educación; tener condiciones personales y la formación ética y técnica requerida para establecer relaciones institucionales y personales positivas; ser capaz de participar, juntamente con otros docentes, en la elaboración y la implementación del Proyecto Educativo Institucional, de acuerdo con el contexto social particular de la escuela; ser capaz de analizar y de interpretar los resultados de su trabajo, de evaluarlos y de modificarlos para mejorar la calidad de los aprendizajes; estar en condiciones de efectuar actividades de búsqueda, sistematización y análisis de información de fuentes primarias, de resultados de innovaciones y de investigaciones, así como de bibliografía actualizada sobre temas vinculados con las necesidades de su práctica; ser capaz de participar en investigaciones educativas, cooperar

activamente en procesos de innovación y de transformación educativa como partes del ejercicio de su rol profesional. Sobre la base de las mismas se define el perfil docente (MCE, 1996).

Por otra parte, en lo que respecta al profesorado de Ciencias experimentales, se habla de una formación para el desarrollo de competencias tecnológicas y didácticas específicas, con énfasis en la solución de situaciones problemáticas y estrategias de enseñanza que incluyan las TIC y otros medios y recursos, integrados en procesos reflexivos y críticos, y la capacitación para la autogestión docente. Además de coincidir con ello, y dado el vertiginoso desarrollo científico - tecnológico de los últimos decenios, desde el campo de las enseñanzas de las ciencias, Concari et al., (2007) destacan, la importancia creciente de la incorporación de la enseñanza de las ciencias desde el inicio de la escolarización formal. Al respecto, expresan que el conocimiento relacionado con dicho desarrollo es parte integrante de una cultura general, que ya no se limita a conocimientos sobre la sociedad, la historia, las artes, sino también acerca de las denominadas ciencias experimentales y tecnológicas. A la par, los mismos autores enfatizan acerca de la aparición de nuevos problemas, con implicancias en lo económico y social. Entre ellos, se destacan: la contaminación ambiental, la explotación indiscriminada de los recursos naturales, la alteración del equilibrio ecológico, los que marcan la imperiosa necesidad de una culturización científica de las generaciones futuras que deberán afrontar las consecuencias de la falta de una conciencia colectiva para concebir la ciencia como un medio para conocer sobre la naturaleza y no para valerse de ella a costa del deterioro del planeta y del hombre.

Es claro que las TIC exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y también, requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación docente. UNESCO propone un conjunto de Estándares de Competencias en TIC para Docentes con base en tres enfoques: Nociones básicas de TIC, Profundización del conocimiento y Generación de conocimiento. Estos enfoques corresponden a visiones y objetivos alternativos de políticas educativas de los países para el futuro de la educación, a la vez que cada enfoque tiene repercusiones diferentes tanto en la reforma como en el mejoramiento de la educación, con incidencia en distintos componentes del sistema educativo: pedagogía, práctica y formación profesional de docentes, plan de estudios (currículum) y evaluación, organización y administración de la institución educativa y utilización de las TIC. Este último componente desempeña un papel diferente, aunque complementario, en cada uno de los enfoques planteados por UNESCO. Al respecto, entendemos que lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el ambiente de aprendizaje (Marchisio, 2003) de forma no tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo.

## Contexto y metodología

Desde la perspectiva de la formación de profesores, el diseño del curso se sustentó en la necesidad de favorecer procesos de indagación y reflexión crítica (Zeichner, 1987; Kemmis, 1987) no sólo sobre recursos sino también sobre el uso de estrategias didácticas, involucrando actividades que integran contenidos y metodologías de enseñanza. El ámbito específico de actuación docente fue concebido como un ambiente de aprendizaje (Marchisio, 2003) en el que el profesor toma decisiones, diseña las estrategias de enseñanza más adecuadas, reflexiona sobre conceptos, procedimientos y actitudes con los que operará, a la vez que ejecuta las acciones que considera más convenientes. Con este sustento los materiales, sus modos de administración, la selección de los medios y la acción tutorial se organizaron haciendo uso de estrategias comunicativo–didácticas acordes (Concari et al., 2007).

A los fines de favorecer la incorporación de TICs en la escuela y la apropiación de las mismas por parte del profesorado, la capacitación incluyó el uso de estrategias de indagación colectiva sobre las propias prácticas, la experimentación de recursos basados en TICs y el análisis de su potencial para un uso pedagógico-creativo, en ambientes reales y virtuales. En ese contexto, se buscó que los contenidos de Física y la búsqueda del dominio / apropiación creativa de los recursos basados en TICs en el marco de estrategias de solución de problemas, sean cruzados permanentemente a través de mensajes y actividades en materiales, trabajo en foros y encuentros presenciales, con la reflexión metodológica y curricular, individual y colectiva, incorporando como objeto de la crítica, aspectos cruciales que operan como condicionantes de las prácticas docentes desde distintos contextos: el espacio y procesos en el aula, la escuela, la comunidad en la que la misma se inserta, la cultura, las decisiones gubernamentales, las posibilidades de acceso a estas tecnologías.

Se abrieron cuatro foros: 1. Para conocernos; 2. Enseñar física con empleo de TICs en nuestra escuela, ¿será posible?; 3. Charlas de café 4. Elaborando el proyecto de aula, actividad integradora del curso. Los mismos se diseñaron para acompañar el desarrollo de contenidos del curso en los distintos momentos de la capacitación, ya sea en forma integrada a actividades planteadas en los módulos, mediante consignas específicas, o como recurso de comunicación, con objetivos de colaborar a la socialización del grupo. La capacitación se orientó al desarrollo de la capacidad de autogestión del docente para la selección, diseño y desarrollo de propuestas didácticas, realizados sobre la base de un análisis crítico de objetivos educativos, recursos materiales y humanos, así como también del contexto áulico, institucional y jurisdiccional. Buscando el replanteo y la transformación fundamentada de creencias y prácticas, con propósitos lejanos a la mera aceptación o acumulación de información, contenidos y recursos didácticos basados en TIC, se buscó crear un espacio propicio para que los docentes

destinatarios armonizaran el aprendizaje autónomo con el aprendizaje en equipo, con actividades grupales sostenidas a la manera de comunidades de práctica a través de estrategias activas de reflexión, aplicación, transformación e innovación sobre aquellos.

Desde lo metodológico operativo, la investigación fue planteada como un estudio de caso, concebido con carácter instrumental en el sentido que el curso es elegido con el objeto de indagar acerca de la interactividad manifiesta en el desarrollo del mismo.

El estudio se organizó a partir del análisis de los debates y exposiciones en foros de los docentes participantes buscando caracterizar: a) La construcción de la interactividad en los foros; b) Los procesos de reflexión sobre la práctica docente.

Las participaciones en los foros fueron procesadas mediante técnicas de análisis de contenido (Krippendorf, 1990). Cada una de las intervenciones fue analizada identificando expresiones semánticas vinculadas a distintas categorías, según las siguientes etapas: 1) lectura de los mensajes completos en forma individual y luego contrastado por tres investigadores; 2) identificación de los distintos elementos léxicos (frases, oraciones, párrafos) que activan representaciones en relación con los dos aspectos objeto de caracterización, 3) definición de categorías emergentes; 4) agrupamiento, tabulación y ejemplificación.

### Presentación y análisis de resultados

Fueron identificadas cuatro categorías relacionadas con el proceso de construcción de la interactividad. Las mismas, y sus correspondientes dimensiones, se detallan y ejemplifican en las Tablas I y II.

Categorías	Dimensiones	Ejemplos de intervenciones
1. <i>Motivaciones para hacer el curso</i>	Desafíos a los que se enfrenta el profesor	<p>“Estudiar un área (las TICs) que muchas veces relegué”</p> <p>“Incorporar las nuevas tecnologías a mis prácticas docentes, ese es mi desafío y espero poder lograrlo con el curso”</p> <p>“Me interesa fundamentalmente el desarrollo experimental que se le pueda dar a los contenidos”</p> <p>“Tengo muchas expectativas en que me ayudarán a poder confeccionar materiales ‘amigables’ para la implementación de las nuevas tecnologías en el aula”</p> <p>“Animarnos a explorar en nuestras aulas</p>



		fenómenos ó eventos que nos apasionen (...) animarnos a dar un paso adelante” “Aprender a utilizar las bondades de un foro, experiencia que seguramente me enriquecerá”
	Expectativas de lo que espera recibir	“Espero descubrir nuevos conocimientos para aplicarlos con mis alumnos” “Informarme sobre las nuevas líneas de trabajo en la educación en física” “Me gustaría en este curso encontrar otras formas de enseñar física y que les sean más atractivas a mis alumnos” “Encontrar aquí no sólo recursos estratégicos” “Mis expectativas son aplicar las nuevas tecnologías para mejorar el aprendizaje de los alumnos y el mío”
2. <i>Intereses personales en relación al curso</i>	Aprendizaje de contenidos	“Incorporar nuevos conocimientos” “Aprender nuevas formas de enseñar, estrategias didácticas, todo tipo de herramientas ...”
	Comunicación e intercambio entre pares	“Establecer contacto con otros participantes con los que poder compartir otras experiencias” “Encontrar aquí (...) también un lugar donde poder discutir de temas para mejorar del proceso de enseñanza” “Contactarme e intercambiar material y actividades con ustedes mis nuevos compañeros colegas” “Disfrutar del trabajo en equipo con docentes más jóvenes”
	Formación y crecimiento personal	“Crecer en la tarea docente” “Profundizar la formación pedagógica” “Perfeccionarme para lograr un mejor rendimiento escolar” “Espero que este trabajo conjunto (...) enriquezca nuestras competencias personales”

Tabla I: Evidencias de motivaciones para hacer el curso e Intereses personales en relación al mismo

Las intervenciones incluidas como ejemplos dan cuenta de expectativas e intereses de parte de los profesores, relacionadas tanto con actitudes de reconocimiento de deficiencias como de búsqueda de alternativas para la mejora de las prácticas. En el marco de los objetivos de reflexión planteados para el curso, las mismas reflejan el estado inicial, o de partida, a los fines de encarar un proceso de construcción.

Las intervenciones que aluden a avances personales a lo largo del curso,

compartidos con colegas y tutores y que ponen de manifiesto tanto procesos de reflexión colectiva sobre saberes y prácticas, como compromiso con la formación permanente, fueron agrupadas en una tercera categoría vinculada a procesos meta cognitivos.

Paralelamente, a través de mensajes de índoles diversas (pedidos de ayuda, comentarios sobre las actividades, apoyo u orientación adicional a la que brinda el tutor, entre otras), se manifiestan intervenciones que apuntan a la construcción tanto de la interactividad, como de un sentido de comunidad con compromiso por la tarea docente. A partir de esta diferenciación, se construyó la cuarta categoría referida al intercambio comunicativo entre alumnos. En la Tabla II se presentan estas dos últimas categorías y sus dimensiones, con ejemplos de intervenciones en los foros del curso.

Categorías	Dimensiones	Ejemplos de intervenciones
3. Procesos de reflexión y valoraciones acerca de los propios avances	<i>Sobre saberes</i>	<p>“Estoy de acuerdo que resulta impensable la situación planteada en mi intervención anterior respecto de imaginar que las ruedas del auto deslizan sin rodar cuando el motor del auto se detiene ante la falta de combustible”</p> <p>“Yo ya he ido haciendo las actividades de fluidos y las de electricidad”</p>
	<i>Sobre prácticas</i>	<p>“Me ha servido trabajar en grupo”</p> <p>“La lectura me generó muchas preguntas y replanteos de mi práctica”</p> <p>“Creo que lo primero sería plantearnos la necesidad de innovar las clases tradicionales, incorporando poco a poco experiencias demostrativas en el aula, para luego proponerles el trabajo experimental en grupo (hasta ahí les aseguro, lo he intentado y obtuve resultados buenos tanto en lo actitudinal, como en lo procedimental y conceptual). Pero la conquista mayor será complementar esas clases con las TICs sin considerar que son la panacea, sino que con el trabajo en el laboratorio sería la forma óptima de desarrollar una clase de Física ¿soy la única que piensa así?”</p> <p>“Nuestro desafío es tratar de lograr la integración de contenidos y acercar a los alumnos a la alfabetización científica. El diseño de una estrategia usando como recurso didáctico las simulaciones conlleva el replanteo del papel docente, quien será el tutor en la exploración por</p>

		<p>parte del alumno de sus habilidades en la resolución de situaciones en ambientes simulados, lo que genera un amplio rango de experiencias de aprendizaje”</p> <p>“Es fundamental el análisis previo de las simulaciones y la planificación para que los alumnos las encuentren interesantes y los aprendizajes sean significativos (sencillo en palabras, pero tarea bastante compleja)”</p>
	<i>Compromiso con la formación permanente</i>	<p>“Debemos ser actores y no observadores. Sólo es cuestión de animarse y vencer la inercia”</p> <p>“La problemática de la educación es demasiado compleja para ilusionarnos con estrategias salvadoras. Debemos asumir que si bien los docentes queremos formar parte de la solución, somos parte del problema” “Una de las maneras que la educación cambie pasa fundamentalmente por los cambios que los docentes nos animemos a dar”</p> <p>“Cambiar junto con nuestros alumnos, tal vez, es el salto que debemos realizar para que nuestros aprendizajes resulten significativos” “Creo que ese es el camino, el animarnos a preguntarnos cada día sobre nuestras prácticas docentes, y más aún sobre aquello que pensamos que no hay más nada para hacer e innovar”</p>
4. <i>Intercambio comunicativo entre alumnos</i>	<i>Comentarios o preguntas acerca de las actividades</i>	<p>“¿Cómo andan con las actividades? Yo mandé la 1. Ahora veré cómo me arreglo con la 3 ... “</p> <p>“Acá estamos tratando de hacer la actividad 4, ¿Alguien ya la resolvió o la está resolviendo? ¿Qué opinión tienen? ¿Qué dificultades encuentran? ¿Y con los tiempos de entrega cómo van?”</p> <p>“Hola chicas: Respecto a la actividad 4, me resultan un tanto confusas las consignas ( ...), como verán estoy desorientada”</p>
	<i>Relativas a proporcionar ayuda en la resolución de las tareas</i>	<p>“Nosotros lo hicimos teniendo en cuenta el teorema de la energía cinética o conservación de la energía mecánica. Espero que te sirva la respuesta”</p> <p>“Hola chicas: respecto a los tiempos de entrega hasta ahora los he ido cumpliendo en término ...”</p> <p>“Yo también estoy desorientada, pero mandé a consultar y esto es lo que me mandaron. Espero</p>

		<p>poder aclararte”</p> <p>“Gracias chicas, nosotras también consultamos porque no entendíamos las consignas, no se si hay que realizar las actividades de repaso, pero lo que si nos dijeron es que tenemos que elegir”</p>
	<p><i>Relativas a proporcionar información y otros recursos</i></p>	<p>“Los invito a visitar un blog personal dedicado a mis alumnos y a todo aquel interesado de la cosmología”</p> <p>“Comienzo con la recomendación de la lectura de una nota en la revista Monitor de la Educación de nov-dic 2007 titulada ‘Por la Alfabetización Científica’”</p> <p>“Voy a dar ejemplos de Physlets que he encontrado interesantes”</p> <p>“Quiero compartir unos videos que bajé de Internet (casualmente) y que me dieron la posibilidad de trabajar en forma distinta con mis alumnos”</p>
	<p><i>Relativas a proporcionar aprobación, aliento y/o soporte afectivo</i></p>	<p>“Muy bueno lo que lograron!!!”</p> <p>“Saludos y no se desanimen”</p> <p>“Gracias por contestarnos y animarnos, igual nosotras les deseamos éxito en las actividades, seguimos en contacto para cualquier consulta que necesiten o necesitemos”</p> <p>“Es muy buena la idea de las fichas de autos”</p> <p>“Adelante con la lectura, es interesante”</p>
	<p><i>Compartir experiencias profesionales</i></p>	<p>“Yo lo hice y anduvo bastante bien en ese orden”</p> <p>“Les comento mi experiencia en un curso de Física del 1er. año de la universidad (...) fue muy rica, aprendí mucho con los chicos, y nos obligó a los docentes a que modificáramos algunas de nuestras pautas de enseñanza que también teníamos tan rígidamente establecidas”</p> <p>“Cuando puedo, trato de realizar la experimentación antes de desarrollar los temas, me resulta provechoso...”</p> <p>“Este año por primera vez usé simulaciones un programa de caída libre y otro de difracción”</p> <p>“Al trabajar con alumnos en grupos, les di fichas de autos y les pedía...”</p>
	<p><i>Reconocimiento del otro como sujeto social</i></p>	<p>“Mis sinceros deseos de salud y paz, un beso grandote a todos”</p> <p>“Que el espíritu navideño nos mantenga siempre unidos en la fe, en el amor, en la comprensión y</p>

		<p>en la ayuda mutua”</p> <p>“También deseo terminen bien este año y comiencen uno mejor, lleno de paz, amor, salud, trabajo...”</p> <p>“Besos a todos y Felices Fiestas!” “Espero que estén descansando y aprovechando las vacaciones”</p>
--	--	---

Tabla II: Expresiones que evidencian procesos de reflexión y valoraciones acerca de los propios avances e intercambio comunicativo entre los participantes

Expresiones tales como “Me ha servido trabajar en grupo” y “La lectura de todo esto me generó muchas preguntas y replanteos de mi práctica docente”, evidencian reflexiones sobre los propios aprendizajes y sobre la importancia de la dimensión social del acto educativo. En este tipo de intervenciones de los profesores participantes en los foros, subyacen tanto procesos reflexivos como el desarrollo de actitudes sostenidas por la colaboración.

La fuerte motivación inicial de los participantes que se evidencia a partir de la lectura de la Tabla I, y el grado de compromiso con la formación permanente que se manifiesta en el contenido de la Tabla II, son, por otra parte, actitudes que se manifiestan en el foro, en el marco de las reflexiones compartidas con colegas, articuladas con contenidos y prácticas. La creación de un blog para la enseñanza de la cosmología, la producción de videos para el mejor estudio de fenómenos físicos, el análisis de simulaciones (Physlets) accesibles en la Web con objetivos de integración en estrategias didácticas de resolución de problemas, así como la puesta a disposición de a los mismos en el aula virtual son ejemplos a marcar al respecto.

### **Conclusiones e implicaciones prácticas**

Es posible afirmar que los foros alientan los procesos de reflexión, en ambientes no sólo de colaboración y cooperación, sino también de contención afectiva. El profesor se ve motivado a reconstruir prácticas y saberes, integrando nuevos recursos y conocimientos en el marco de estrategias didácticas que promuevan aprendizajes científicos significativos. Dichos procesos, manifestados en las intervenciones en los foros, se dan a través de la explicitación y confrontación, con aportes individuales de nuevos elementos para la reflexión en el marco de una construcción colectiva.

Del estudio realizado, tomando sólo como objeto de análisis la participación en foros, han surgido además evidencias respecto a la potencialidad del foro para promover la comunicación didáctica y la discusión acerca de las prácticas en la construcción de procesos interactivos, tanto desde lo inter como lo intra-subjetivo.

Atendiendo a que uno de los objetivos del curso fue facilitar los procesos de reflexión que lleven al profesor a reconstruir prácticas y saberes, integrando nuevos recursos y conocimientos, es posible afirmar que los foros alentaron esos procesos de reflexión básicos para que el docente se constituya como sujeto activo, participativo, consciente de sus conocimientos y experiencias y de los obstáculos que pueden presentarse. Dichos procesos, manifestados en las intervenciones en los foros, se dan a través de la explicitación y confrontación, con aportes individuales de nuevos elementos para la reflexión en el marco de una construcción colectiva. Desde esta perspectiva, el foro ha aportado a la evaluación de los alcances de la capacitación como un recurso esencial para el análisis de procesos individuales y de producciones colectivas, como registro de evidencias de cambios, persistencias, obstáculos o eventuales re-estructuraciones conceptuales, además de actitudes, expectativas y motivaciones ante el aprendizaje.

Pero a la vez, se fueron evidenciando como resultados del análisis de los foros ciertas intervenciones que dan cuenta de algo más que intenciones, reflexiones o motivaciones positivas en relación con lo actitudinal, dando cuenta de mayores posibilidades de innovación de las propias prácticas de aula.

Así, y aludiendo a manifestaciones a través de las cuales se ponen en común recursos didácticos generados por los propios docentes, parece posible afirmar que en el marco de las estrategias activas llevadas a cabo en el aula virtual con miras a la construcción de la interactividad, fueron generándose condiciones favorables en algunos profesores para el desarrollo de competencias docentes vinculadas a su rol pedagógico, pero que requieren, además, de la puesta en acción de competencias tecnológicas básicas en TICs. En relación con las pedagógicas, las mismas abarcan dimensiones sociales, cognitivas, meta-cognitivas y organizativas que el docente ha debido poner en juego a lo largo de su proceso de aprendizaje, y que, por tanto, son claves como contenido formativo evaluable, ya que implican la capacidad de relación y negociación entre iguales, el manejo de las TIC como medio didáctico, la capacidad para el análisis de la información procedente de diversas fuentes, y la autorregulación de su propio aprendizaje

Por último, resulta importante acotar que estas competencias tuvieron su espacio de evaluación y acreditación en la actividad de elaboración y posterior defensa y puesta en común, en instancia presencial, del llamado “proyecto de acción en el aula”. Esta actividad integradora final del curso, compartida por todos los participantes de cada sede, tuvo como objetivo, que los profesores pensaran, fundamentaran y comunicaran el diseño de una práctica real de aula en la forma de una unidad didáctica, y a la manera de un verdadero proyecto; no como una simple planificación de actividades. En el mismo, el docente debió configurar de un modo fundamentado y contextualizado - a partir de un diagnóstico que incluyó las

características y recursos de la institución escolar y de la comunidad en la que la misma se inserta, de sus alumnos, de la asignatura y de los contenidos abordados -, la enseñanza de un determinado tema a su elección, teniendo en cuenta los aportes de la capacitación.

## **Agradecimiento**

El trabajo fue realizado en el marco de los proyectos: PICT 2006 N° 01427 - UNL CAID 2005/PI 59/255

## **Referencias bibliográficas**

6x4 UEALC (2005) Reunión de inicio. Guadalajara, 14-15 abril 2005.

<http://www.webconferencia.net/directorio/detail/19247/proyecto-6x4-uealc.html> (12/08/07)

Coll, C., Colomina, R., Onrubia, J. y Rochera, M<sup>a</sup>. J. (1995). Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa. En P. Fernández Berrocal y M. Ángeles Melero (Comps.), La interacción social en contextos educativos. Madrid: Siglo XXI. 194-326

Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las TICs. *Sinéctica*, 25, 1-24 En: <http://www.ub.edu/grintie> (02/02/08)

Concari, S., Giorgi, S. y Giacosa, N. (2007). Análisis de las competencias que se pueden promover en el nivel polimodal y universitario con la enseñanza de física. (2007) Memorias REF XV,

Concari S. y Marchisio, S. (coord.) (2007) Problemas de física, estrategias y recursos didácticos con empleo de NICTs. Red Federal de Form.Doc.Res.1249 MEC - Santa Fe

Díaz Barriga, F. (2008) Las TIC en la educación y los retos que enfrentan los docentes. Metas educativas 2021 <http://www.oei.es/metas2021/expertos02.htm>

Kemmis, S. (1987). *Critical reflection*. M.Widden and Y. Andrews (eds). Staff Development for school Improvement, New York, Falmer Press

Kofman, H. 2003. Integración de las funciones constructivas y comunicativas de las NTICs en la enseñanza de la Física Universitaria y la capacitación docente. Premio del II Concurso "Educación en la red". En <http://www.educared.org.ar/concurso-2/resenia/pdf/04-kofman.pdf>, Página visitada 30/12/2002

Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido*. Barcelona, Paidós. Ley Federal de Educación. Ley 24195. República Argentina. 1993.

Marchisio, S. (2003) Tecnología, educación y nuevos 'ambientes de aprendizajes' una revisión del campo y derivaciones para la capacitación docente. *Revista RUEDA* 5, 10-19

Marchisio, S., Plano, M., Ronco, J., Von Pamel, O., (2004), *Introducing hypermedia learning resources in a Physic course on semiconductor*

- devices for electronic engineering students, International Conference on Engineering Education and Research, VŠB-TUO, Ostrava, ISSN 1562-3580
- Medina, A. Domínguez, M.C. Cabrerizo, J., Sánchez, C. (2007). La formación de las competencias profesionales mediante el empleo de la plataforma, en Iglesias y Pastor (aut.) V Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. En:  
<http://www.eduonline.ua.es/jornadas2007/comunicaciones.php>  
 (25/11/08)
- Melendez-Ferrer, L. (2006) Condiciones sociales, profesionales e institucionales del profesor universitario. Revista de Ciencias Sociales [online]. Vol.12 n°.1 p. 139-157. En:  
[http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-95182006004000012&lng=en&nrm=iso](http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182006004000012&lng=en&nrm=iso) (15/12/06)
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Secretaría de Políticas Universitarias. *Programa de Reforma de la Educación Superior. Área de Articulación de la Educación Superior. Proyecto Apoyo a la Articulación de la Educación Superior. Ejecución de Subproyectos 2002-2003.* Preingeniería.
- Ministerio de Cultura y Educación. (1996). Profesionalización Docente, en La Transformación del Sistema Educativo 4. Los Docentes. Buenos Aires
- OEI (2008) Metas educativas 2021. Documento para debate. Primera versión. En:  
<http://www.oei.es/metas2021/index.html> (20/03/09)
- OEI. Organización y estructura de la formación docente en Iberoamérica. Documento de trabajo. En: <http://www.oei.es/linea6/informe.PDF>  
 (18/10/06)
- Rezende, F., Egg, J. M. (2006) Interacciones discursivas en línea. Revista Mexicana de Investigación Educativa; oct-dic2006 11 (31) 1151-1173
- UNESCO (2008) Estándares UNESCO de Competencias en TIC para docentes  
<http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php> (05/03/09)
- Tuning - América Latina. Versión final en español (2007) Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. En:  
[http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com\\_docman&temid=191&task=view\\_category&catid=22&order=dmdate\\_published&ascdesc=DESC](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&temid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&ascdesc=DESC) (23/02/09)
- Zabalza, M. A. (2006) *Competencias docentes del profesorado universitario, Calidad y desarrollo profesional.* Editorial Narcea. España.
- Zeichner, K. (1987). Enseñanza reflexiva y experiencias de aula en la formación del profesorado. Revista de Educación n° 282.



# Del b-learning al e-learning: la evolución de una experiencia docente en el ámbito de la Psicología de la Religión

**Antonio Muñoz García**

**María Luisa Campos Luanco**

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación.  
Universidad de Granada

## 1. Introducción

El avance en la concepción del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha producido más rápidamente que los procesos de adaptación del profesorado a los nuevos contextos de enseñanza y aprendizaje digitales. El deseo de numerosas instituciones educativas de crear un espacio de educación convergente, definido por la globalización y la internacionalización, según se recoge en el *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010* (2008), ha provocado un cambio de mentalidad, aún en desarrollo, en el que el profesorado universitario ha de modificar el paradigma metodológico habitual, para adaptarse a una perspectiva centrada en el alumnado.

Este cambio de mentalidad implica también una evolución en el uso de las TIC, donde el valor educativo no esté ya en su mayor o menor presencia en los procesos educativos formales, sino en su verdadero aprovechamiento como recurso facilitador del aprendizaje y no como mero instrumento de acceso a la información. Este es el reto de las múltiples asignaturas, diversas en contenidos, método, y grado de responsabilidad exigido a los estudiantes, que desde la Universidad española se ofertan en modalidad de *e-learning* o *b-learning*.

La rapidez de estos cambios, de una a otra modalidad de tele-educación, ha afectado al desarrollo de asignaturas que a lo largo de su trayectoria, han pasado de la enseñanza tradicional totalmente presencial con una importante relevancia de las clases magistrales, a modalidades de *e-learning* donde los procesos de enseñanza-aprendizaje, la evaluación, y hasta procesos de matriculación, se desarrollan totalmente a distancia en entornos virtuales. Entre las dos, una modalidad de aprendizaje *mixto* o *híbrido* (*b-learning*) facilitó en nuestro caso, como a continuación mostraremos en una experiencia, la familiarización con el uso y aprovechamiento de las TIC en procesos de enseñanza universitaria, permitiéndonos descubrir parte de su potencial (ver Littlejohn y Pegler, 2007) Este es el proceso que hemos seguido en una asignatura de *Libre Configuración Específica* que, en su desarrollo, ha pasado por diversas etapas: fue ofertada a

todos los alumnos de la Universidad de Granada y más tarde a toda Andalucía a través del *Campus Andaluz Virtual*.

## **2. Etapa 1: enseñanza presencial.**

La asignatura *Persona y Trascendencia: Psicología de la Religión y del Desarrollo Religioso*, comenzó a impartirse por vez primera en el curso académico 2003-2004. Con cuatro créditos y medio ofrecía a todos los alumnos de la Universidad de Granada una formación general en contenidos clave de Psicología de la Religión, entre los cuales los aspectos de Psicología del Desarrollo Religioso ocupaban un lugar importante. El curso ofertado tenía como objetivos los siguientes:

- Que el alumnado conociera las explicaciones que la Psicología, como ciencia social, aporta a la comprensión de la conducta religiosa y la espiritualidad.
- Mostrar los distintos ámbitos de interés de la Psicología de la Religión.
- Que los estudiantes se familiarizaran y explicaran el origen, el desarrollo, y el mantenimiento de la religiosidad de las personas desde teorías psicológicas del área de especialización psicológica *Psicología de la Religión*.
- Conocer las características individuales, interpersonales, y del contexto social, que dan cuenta del desarrollo de la religiosidad y la espiritualidad en la persona.
- Conocer aspectos de etapas fundamentales de la trayectoria vital (infancia, adolescencia, adultez, y vejez) relacionadas con la religiosidad/espiritualidad de las personas.

Con estos objetivos como referencia se definieron los siguientes contenidos teóricos, todos ellos desarrollados de forma presencial, con la explicación del profesor, y reforzados con actividades prácticas:

- Tema 1. Religión y espiritualidad en una perspectiva psicológica.
- Tema 2. Teorías en el estudio psicológico de la religión/espiritualidad y su desarrollo en cada persona.
- Tema 3. Condicionantes psicosociales del desarrollo de la religiosidad/espiritualidad.
- Tema 4. Aspectos individuales que influyen en el desarrollo religioso.
- Tema 5. Apego a los demás y desarrollo de la religiosidad/espiritualidad.
- Tema 6. Espiritualidad, religiosidad, y tareas evolutivas.
- Tema 7. Facilitación de la experiencia religioso/espiritual.

Las actividades prácticas, al igual que distintas tareas de apoyo que se realizaban en la clase presencial para facilitar la comprensión de los contenidos teóricos giraron en torno a los siguientes temas:

- El papel de la religión en la búsqueda de sentido.
- La relación entre la persona y la divinidad y los modos a través de los cuales se establece esta relación.
- El papel que juegan las situaciones que vivimos sobre la religiosidad/espiritualidad.
- Las relaciones entre autoestima y religiosidad.
- La motivación de logro y la religiosidad.
- El modo en el que la familia influye sobre la religiosidad.
- Las relaciones entre el modo de ser religioso o espiritual de una persona y sus rasgos de personalidad.

La evaluación, además de la realización correcta de estas actividades, contaba además con un examen escrito sobre los contenidos explicados en clase, y que combinaba cuestiones obligatorias con otras de libre elección.

En este primer curso la estructura de aprendizaje fue individualizada prácticamente en su totalidad, con excepción de algunas actividades en formato grupal. El grado de interactividad fue bajo aunque los estudiantes mostraron satisfacción con las tareas realizadas.

A primeros de Octubre de 2003 se inició la asignatura, la cual finalizaría quince semanas después a razón de 3 horas semanales. En una de las horas se explicaban los temas por el profesor, se comentaban algunos aspectos en el grupo, se dialogaba sobre algunos temas, y se presentaban las prácticas que los alumnos habrían de realizar a lo largo de la semana. El hecho de que fuera poco el alumnado matriculado facilitó un buen clima de trabajo, contribuyó a la participación, y animó al diálogo y la apertura al grupo en forma de reflexiones y experiencias personales.

### **3. Etapa 2: un modelo mixto de enseñanza-aprendizaje (*b-learning*)**

El siguiente curso (2004/2005) el Vicerrectorado de Ordenación Académica aprobó el desarrollo de la asignatura en una modalidad mixta que combinaría la enseñanza presencial con actividades y tareas *on-line* bajo la supervisión de un profesor-tutor, y el apoyo técnico del Centro de Enseñanzas Virtuales de la Universidad de Granada. La proporción de contenido presencial y *on-line* venía determinado por la normativa de la Universidad que establecía el 75% de los créditos de la asignatura como porcentaje máximo de virtualización. En este contexto formativo optamos por virtualizar todos los contenidos teóricos y dedicar

las clases presenciales, a razón de una hora por semana, para resolver dudas, presentar las prácticas, y explicar al gran grupo algunos elementos teóricos que resultaban más difíciles de comprender para la mayoría de los alumnos.

Dada la importancia que la reflexión personal y el contraste de la experiencia personal con conceptos y teorías, las prácticas o actividades que se programaban para el alumnado desarrollaban este componente a través de actividades propuestas en formato *on-line* que los estudiantes realizaban por parejas, o bien individualmente según su elección, haciendo uso de foros y chats programados sobre temas de interés común. En este primer año de impartición de la asignatura en formato mixto los recursos tecnológicos para la enseñanza fueron proporcionados a través de la plataforma WebCT:

- Actividades dirigidas sobre contenidos temáticos específicos estructurados en texto e imágenes.
- Foros de debate.
- Sesiones de chats en pequeños grupos sobre cuestiones planteadas por el alumnado en los foros de debate, y otros a propuesta del profesorado-tutor.
- Pruebas de autoevaluación.
- Desarrollo de los contenidos teóricos de la asignatura.

La programación de actividades, sincrónicas y diacrónicas, no sólo aumentó la interactividad de la asignatura sino que contribuyó positivamente al aprendizaje de los alumnos a través del diálogo y la exposición de puntos de vista. Estas actividades también supusieron un factor motivador importante, pues lejos de reducir la interacción entre el alumnado y el profesorado, o entre ellos mismos, la mayoría de los estudiantes valoraron positivamente la experiencia y el valor añadido de un proceso de aprendizaje en el que el resto de los compañeros participaba activamente.

Una valoración a posteriori de la experiencia nos muestra la presencia en ésta de muchas de las ventajas de la tele-educación:

- Se podía atender mejor a los distintos conocimientos y necesidades del alumnado, especialmente a través de los foros y la respuesta privada a diferentes cuestiones a través de mensajes de correo electrónico.
- Permitía el acceso a los recursos, tanto a los foros como al temario de la asignatura, en cualquier momento.
- La información proporcionada al alumnado era actualizada y de reciente revisión, tanto en el texto como en los vínculos a enlaces externos.
- El alumnado podía acceder a información proporcionada a través de diferentes formatos: texto e imágenes.

- A través de las aportaciones de los compañeros al foro, un estudiante podía conocer en entornos virtuales experiencias y puntos de vista que de otro modo quedarían inaccesibles.

Esta estructura permitió además enriquecer una estructura de enseñanza presencial y tradicional con elementos de tele-formación y tele-aprendizaje, permitiendo el acceso y la adquisición de conocimiento a través de la interacción profesor-alumno en entornos tradicionales (presenciales) y virtuales, al tiempo que incrementó la autonomía del alumno en el aprendizaje.

En el curso 2005/2006 la asignatura seguiría impartándose en esta misma modalidad híbrida, y el programa de la asignatura fue ya reflejado según el nuevo sistema de créditos ECTS. Los 6 créditos LRU fueron transpolados al nuevo sistema ECTS del siguiente modo (Tabla 1):

Horas presenciales /año			Horas no presenciales/año		
<b>42</b>			<b>108</b>		
Horas Teór./ctr	Horas Prácticas/ctr	Est. Teoría/ctr	Est. Prácticas/ctr	Evaluación/año	Trabajos/año
<b>21</b>	<b>10,5</b>	<b>31,5</b>	<b>7,87</b>	<b>28,12</b>	<b>13,525</b>
Horas Teóricas/semana	Horas Prácticas/semana	Est. Teoría/semana	Est. Práctica/semana	Eval./semana	Trab./semana
<b>0,7</b>	<b>0,35</b>	<b>1,05</b>	<b>0,52</b>	<b>0,935</b>	<b>0,45</b>

**Tabla 1. Número de créditos de la asignatura según el modelo ECTS.**

El programa incluyó los siguientes descriptores:

- Concepto de psicología de la religión.
- Teorías psicológicas sobre la religión y el desarrollo religioso.
- Religión y espiritualidad.
- Condicionantes individuales y psicosociales del desarrollo religioso.
- Apego y desarrollo religioso.
- Religión y espiritualidad a lo largo del ciclo vital.

También se definieron competencias en el ámbito del *saber*:

- Conocer las aportaciones de la psicología como disciplina científica al estudio de la conducta religiosa y la espiritualidad, sus ámbitos de interés.
- Identificar las aportaciones de la psicología a la comprensión de la espiritualidad y la religiosidad.
- Conocer las principales teorías que explican desde la psicología el desarrollo de la religiosidad/espiritualidad.
- Conocer y tomar conciencia de los factores individuales e interpersonales, y contextuales, que condicionan el desarrollo de la religiosidad/espiritualidad, así como el modo en el que condicionan, aspectos específicos de cada etapa del ciclo vital, la vivencia religiosa y/o espiritual de las personas.

Y las siguientes competencias en el ámbito del *saber hacer*:

- Reflexionar críticamente sobre los contenidos fundamentales de la asignatura.
- Desarrollar la habilidad para establecer relaciones (pensamiento sistémico), identificar los aspectos principales de una teoría, e ir de unas ideas a otras nuevas (pensamiento lógico).
- Habilidad de planificación y organización del tiempo.
- Desarrollar la toma de decisiones.
- Habilidad para transferir información, conocimientos, y sentimientos.
- Habilidades para el trabajo en equipo.
- Automotivación (motivación intrínseca)

En el ámbito del *saber ser* se señaló:

- la necesidad de actuar en todo caso según reglas éticas, dada la especial relevancia que en esta asignatura tenía la necesidad de adoptar una actitud de respeto y valoración de la opinión y experiencia de toda persona con independencia de su religión, actitud política, género, raza, o cualquier otro factor que pudiera ser motivo de discriminación. También se señalaba, y así se hacía saber a los alumnos, de la necesidad de que actitudes negativas, en particular de crítica a una determinada religión o a instituciones religiosas cualesquiera que fuera su doctrina u orientación, debieran quedar excluidas de los diálogos y mensajes de los foros. Por parte del profesorado, y de los contenidos de la asignatura se hizo mención explícita a la exclusión de cualquier intención adoctrinadora hacia una religión o confesión particular.
- La aceptación, comprensión, y solidaridad con ideas, valores, religiones, y creencias diferentes a la propia.

Se señalaron once actividades o prácticas que lo alumnos elegirían realizar individualmente o en grupo:

- Aproximación personal y reflexiva a los contenidos de la psicología de la religión.
- Creación de un foro de Psicología de la Religión.
- Religión y Psicología en Internet: Presencias y Ausencias.
- Aplicaciones de las teorías del origen de la religiosidad a conceptos religiosos.
- Funcionalidad de la religión desde las teorías clásicas de desarrollo religioso.
- Análisis de modelos de religiosidad/espiritualidad.
- Aspectos culturales en la representación de lo religioso y lo espiritual.
- Influencias históricas y actuales sobre la religiosidad.
- Las relaciones entre el ser humano y la divinidad en la cultura.
- Vulnerabilidad a la influencia de las sectas.
- Valoración del curso.

La calidad de la combinación de texto e imágenes que desarrollaba los aspectos teóricos de la asignatura fue valorada por el *Servicio de Apoyo Informático y Pedagógico a la Docencia*, del Vicerrectorado de Tercer Ciclo y Enseñanzas Propias de la Universidad de Sevilla. Como puntos fuertes, destacados explícitamente como tales en un informe cualitativo, o con una puntuación igual o superior a 4 sobre una escala de 6 puntos, destacaron los siguientes aspectos:

- En la redacción de los contenidos coincidía un párrafo con una única idea.
- Existía alto contraste entre el color de fuente y el fondo.
- Había diversidad de contenidos: teóricos y prácticos.
- El contenido se había presentado organizado en base a epígrafes o apartados, y esto ayudaba al estudiante a estructurar la información, y se utilizaban viñetas y cuadros para organizar el texto.
- Se planificaban distintos tipos de actividades y en diferentes formatos.
- Estas actividades estaban diseñadas en correspondencia con los objetivos y contenidos del curso.
- Entre las actividades ofertadas se incluía el estudio de casos reales y cercanos al campo profesional del alumno.
- Se proporcionaba una bibliografía actualizada, básica y de ampliación, útil para el alumnado.
- El calendario detallaba la duración total del curso, su comienzo y finalización, se indicaba el tiempo recomendado para abordar cada uno de los contenidos, temas, módulos, etc., y se especificaban también tiempos y plazos para la realización y entrega de actividades.
- En la planificación de la evaluación se respondía a las preguntas sobre qué, cómo, y cuándo evaluar, y se establecían normas y criterios claros del procedimiento de evaluación del trabajo del alumnado.

- El diseño pedagógico del curso globalmente valorado.
- En la *Guía del Alumno* se había partido de un objetivo general y a partir de ahí se habían definido objetivos más específicos, había un apartado específico de método que indicaba al alumno cómo proceder, se definían clara y adecuadamente los procedimientos de evaluación, y se incluía un apartado de recursos con enlaces a otros sitios de interés.
- Se insertaban en el texto actividades relacionadas con los contenidos de dicho apartado, hiperenlaces al Glosario, y enlaces a vínculos externos.
- Se habían utilizado cuadros para resaltar ideas.
- Se incluía una página desde la que acceder a todas las actividades de autoevaluación clasificadas por temas.
- La navegación se veía facilitada por enlaces reconocibles, cuya caracterización indicaba su estado.
- La sobrecarga informativa de las páginas era adecuada.
- Existían zonas en “blanco” entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista.
- Las imágenes o animaciones proporcionaban valor añadido.
- Se utilizaba un lenguaje claro y conciso.
- La accesibilidad se facilitaba con un tamaño de fuente legible, cuyo tipo, efectos, ancho de línea y alineación facilitaba la lectura.
- Los objetivos del curso eran claros y habían sido bien delimitados.
- Los contenidos estaban en consonancia con los objetivos del curso.
- Se presentaban orientaciones sobre la forma de abordar y estudiar los contenidos del curso, y se explicitaban los contenidos de cada módulo o tema.
- En la redacción de los temas se incorporaban ilustraciones y ejemplos que hacían los contenidos más accesibles a los alumnos, y se utilizaba siempre un mismo estilo tipográfico.
- Se habían evitado errores ortográficos y gramaticales.
- Los recursos proporcionados al alumno eran suficientes para ampliar los temas, realizar las actividades previstas, etc.
- Se incluía entre los materiales del curso un glosario con los términos nuevos y más importantes que habían aparecido a lo largo del contenido.

Por otra parte, el recurso que habíamos elaborado presentaba las siguientes deficiencias o áreas a mejorar:

- La estructura del curso y la navegación a través de sus contenidos se vería facilitada si se incluyesen más elementos (mapas, menús, etc.) que indicaran mejor al estudiante dónde se encontraba y cómo podía deshacer su navegación.
- La navegación por el curso se podría mejorar con un mapa de navegación inicial que posibilitara al alumno decidir con más facilidad el camino o ruta a seguir.



- La longitud de algunas páginas era excesiva.
- El tamaño, la comprensión, o la resolución de las fotos, era deficiente en algunos casos.
- No se iniciaba y finalizaba cada bloque de contenidos con una evaluación que permitiera al alumno comprobar sus destrezas y conocimientos sobre un tema, y lo aprendido a su finalización.
- La organización de los contenidos no contaba con suficientes hipertextos.
- No se introducía o finalizaba el tema con un resumen que facilitara la comprensión y la retención de los contenidos.
- Se podían incluir más cuadros resumen, mapas, esquemas, aclaraciones, consejos, sugerencias, advertencias, etc., para resaltar los aspectos más importantes que el alumnado no debería olvidar.
- Se podía mejorar la lectura y comprensión del texto escrito introduciendo más imágenes, videos, gráficos, etc.
- No siempre existía la correspondencia un párrafo-una idea.
- El número de enlaces a vínculos o recursos externos era pobre.
- Se podía mejorar la interactividad del curso a través de enlaces a diferentes partes del mismo, otras páginas de Internet, etc.

#### **4. Etapa 3: un nuevo contexto de *e-learning*.**

En el curso 2006/2007 la asignatura modificó su estructura, organización, y modalidad, asumiendo una modalidad de enseñanza a distancia o *e-learning*, primero con la plataforma ILIAS y después con MOODLE desde el inicio del curso 2008/2009. En una nueva revisión de los recursos elaborados para la docencia se abordó la subsanación de las deficiencias anteriormente mencionadas. Desde el curso 2006/2007 la asignatura se incluyó en el *Campus Andaluz Virtual*, desarrollándose íntegramente *on-line*, incluida la evaluación. Cada alumno se matriculaba de la asignatura en la universidad de la provincia andaluza en la que residiera, pudiendo en algunos casos realizarse también la matriculación por medios telemáticos. El pago de las tasas, sin embargo, se hacía presencialmente en entidades bancarias con una carta de pago que el alumnado que se matriculara *on-line* podía imprimir directamente en su casa.

Tanto los contenidos, como el glosario y las actividades, y la Guía de Estudio, fueron actualizados, ampliados, o corregidos. Se modificaron algunos temas y también su cantidad, continuando con la estructura en módulos (cada tema un módulo):

- El estudio psicológico de la religión: la Psicología de la Religión.
- Teorías psicológicas sobre el origen de la religiosidad
- Teorías del desarrollo de la religiosidad y la espiritualidad
- Los contextos de desarrollo de la religiosidad / espiritualidad

- Otras influencias psicológicas y ambientales sobre la religiosidad / espiritualidad.
- La divinidad como figura de apego.
- Los nuevos movimientos religiosos y las sectas.
- El fundamentalismo religioso.

Las competencias, si bien no modificaron la esencia de su contenido, se estructuraron en competencias transversales o genéricas, y específicas. Las primeras se subdividieron en las siguientes categorías:

- Instrumentales (ie. capacidad de organizar y planificar, conocimiento de una segunda lengua, habilidades elementales en informáticas, habilidad para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes, capacidad para aplicar la teoría a la práctica, y habilidades de investigación).
- Personales (ie. habilidad para trabajar de forma autónoma, para trabajar en equipo y colaborar adecuadamente con otras personas, reconocimiento de la diversidad, y razonamiento crítico).
- Sistémicas (ie. capacidad para adaptarse a nuevas situaciones, capacidad para pensar de forma creativa y desarrollar nuevas ideas y conceptos, y conocimiento de otras culturas y costumbres).
- Otras competencias (ie. capacidad de autocrítica, para expresar los propios sentimientos, saber interpretar las intenciones de los demás, mostrar preocupación por el desarrollo de las personas, las comunidades, y los pueblos, etc.).

Las competencias específicas se estructuraron en cuatro tipos: cognitivas, procedimentales/instrumentales, y actitudinales.

El desarrollo de estas competencias comprendía, además del desarrollo de los módulos de teoría con texto e imágenes, distintos foros:

- Un foro denominado como “Principal” en el que se daba la bienvenida a los estudiantes y se proporcionaban algunas instrucciones para un buen aprovechamiento.
- Un foro denominado como “Dudas” en el que los alumnos eran invitados a presentar cuantas dudas tuvieran sobre los conceptos surgidas del estudio del tema o bien de la lectura y reflexión de los mensajes de los foros.
- Otros foros sobre contenidos particulares del curso: “Psicología y Religión”, “Religión y necesidades psicológicas”, “Crecimiento religioso/espiritual”, “Diferencias en religiosidad entre hombres y mujeres”, “Incidencia sobre la religiosidad de las experiencias educativas y familiares vividas durante la infancia”.

Todos los recursos utilizados fueron citados por unos u otros alumnos como elementos válidos para el aprendizaje, destacando los foros como elemento facilitador del acceso al conocimiento. La valoración general positiva fue asociada por el alumnado a los siguientes aspectos:

- Percepción de autonomía en el aprendizaje
- Coherencia contenidos-objetivos-programa.
- Respuestas rápidas y claras de los profesores-tutores a las dudas planteadas.
- Uso adecuado de ilustraciones y ejemplos.
- Interacción fluida entre profesores y alumnos.
- Se había estimulado un rol activo en los estudiantes participantes.

El alumnado sugirió a modo de propuestas de mejora la inclusión de casos reales, mejorar la navegación y la carga de información, incrementar el valor añadido de ilustraciones y animaciones, e incrementar la claridad del lenguaje utilizado.

El atractivo del curso, que atribuimos tanto a la metodología como al contenido, puede dar cuenta del elevado número de alumnos que se viene matriculando en el mismo en los dos últimos años: sesenta alumnos se matricularon en el curso 2007/2008, y 67 en el presente curso 2008/2009. Los foros siguen siendo una herramienta que consideramos muy útil para conseguir los objetivos y el desarrollo de competencias.

En estos años, y en los procesos de enseñanza-aprendizaje que hemos desarrollado, consideramos que hemos reducido buena parte de los inconvenientes que se le atribuyen a la tele-educación:

- No se han reducido los contactos entre profesorado y alumnado tomando como referencia la enseñanza tradicional presencial.
- Las deficiencias que podrían atribuirse a la formación tecnológica del profesorado se han prevenido con cursos de formación específicos dirigidos e impartidos por el Centro de Enseñanzas Virtuales de la Universidad de Granada. Estos han abordado la creación de contenidos, la tutorización, el uso de las herramientas, etc.
- Hemos tomado conciencia de que estamos ante un nuevo modelo que aún tenemos que asimilar plenamente hasta verlo como un nuevo modelo y no como un modo diferente de enseñanza tradicional que utilice los recursos de la red para crear ambientes de aprendizaje bien diseñados, interactivos, facilitadores, y centrados en los alumnos.

Este modelo, frente a la enseñanza tradicional, siguiendo las características que resume Marcelo (2002, cit. en Llorente y Cabero, 2008) es interactivo:

- el alumno se comunica con otros estudiantes, el profesor, y con los recursos *on-line*
- el profesor aporta apoyo, orientación, guía...

También es multimedia, aunque en este sentido presenta importantes deficiencias al respecto al emplear texto e imágenes pero carecer de audio-video, y animaciones.

Es un modelo abierto en el que el alumnado sigue su propio ritmo sugiriendo el profesorado fechas de entrega de las actividades a lo largo del curso, penalizando la entrega posterior a la misma.

Cuando el curso se impartió siguiendo un modelo mixto, los recursos *on-line* completaron y complementaron la formación *off-line*.

También existía participación, pudiendo aportar el alumnado sus puntos de vista, ideas, etc., comunicándose con alumnado de cualquier parte de Andalucía.

La comunicación en los foros se pudo calificar de abierta y sin inhibiciones, aunque educada y respetuosa.

También consideramos que el modelo de enseñanza/aprendizaje afecta a la adquisición y desarrollo de competencias vinculadas:

- Al manejo de información
- Las relaciones interpersonales

También a otras competencias que por nuestro diseño, no se han potenciado lo suficiente:

- El trabajo en grupo
- La participación en proyectos colectivos

## **5. Referencias bibliográficas**

- Libro Blanco de la Universidad Digital 2010* (2008). Madrid: Fundación Telefónica; Barcelona: Ariel.
- Littlejohn, A. y Pegler, C. (2007). *Preparing for blended e-learning*. New York: Routledge.
- Lorente, M.C. y Cabero, J. (2008). *La formación semipresencial a través de redes telemáticas (Blended Learning)*. Barcelona: Davinci Continental S.L.

## **La Red de Centros TIC de Andalucía**

**Rocío Domínguez Alfonso**  
E.U. Magisterio Virgen de Europa  
Universidad de Cádiz  
ESPAÑA

El Gobierno Andaluz, frente a los retos planteados por la globalización y la generalización del acceso al conocimiento que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación, se ve obligado a plantear constantemente como uno de sus objetivos prioritarios la modernización del sistema educativo para que éste sea impulsor de una realidad activa y creadora capaz de cambiar y transformarse a sí misma.

Esta moderna sociedad integradora de las tecnologías y facilitadora del acceso al conocimiento necesita de la educación y de los/as docentes para afrontar estos nuevos retos, así como instrumentos que garanticen el acceso de todas las personas a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Hoy nos atrevemos a decir que aislarnos del uso de estos instrumentos nos convierte en un nuevo tipo de analfabeto, y en según el contexto en el que nos situemos puede suponer una fuente de discriminación. Porque, en las sociedades del saber emergentes, el acceso al conocimiento, unido a su vez con las posibilidades de acceso a la información y a la capacidad de procesamiento y utilización crítica de la misma, constituye un criterio de selección e integración en determinados estatus sociales.

Consciente de la importancia y la necesidad de poner en marcha políticas que faciliten el impulso de la sociedad del conocimiento, la Junta de Andalucía se comprometió con toda una serie de objetivos y medidas en distintos ámbitos y, especialmente, en el terreno educativo.

Concretamente, con el Decreto de Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento (72/2003 de 18 de marzo) y a partir del mismo, se viene pretendiendo garantizar el acceso a todos los andaluces a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en igualdad de oportunidades.

El objetivo general es dotar a la sociedad andaluza de instrumentos para poder incorporarse a lo que llamamos la sociedad del conocimiento. En esta nueva sociedad en la que estamos ya inmersos la riqueza no se mide por la cantidad de materias primas o por las posibilidades de disponer de las mismas;

hoy el capital fundamental de una sociedad es el conocimiento, la información y la capacidad de manejar este capital.

Para lograr que Andalucía no pierda el ritmo frenético que marca este tren del futuro, se necesita que el sistema educativo sea capaz de hacerle frente a las nuevas demandas formativas.

Las propuestas de servicios en materia educativa que hace este documento las encontramos en la Sección 1ª del Capítulo II. Y en la misma línea, encontramos en el Capítulo III las actuaciones a llevar a cabo en la “alfabetización digital y accesibilidad a las tecnologías de la información y las comunicaciones”.

En virtud de lo expuesto, se creó And@red como vehículo de concreción en el campo educativo del citado Decreto.

La Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, a través del Plan And@red y de *AVERROES (Red telemática educativa de Andalucía)* facilita el acceso de las TIC a toda la comunidad educativa andaluza a través de diversas medidas como son: “el equipamiento informático, la conexión on-line de los centros docentes públicos, la dotación de materiales educativos en soporte informático basados preferentemente en software libre (LINUX), la formación para el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la práctica docente, y la creación de centros docentes digitales...” Rodríguez Martínez (2006).

Podemos resumir del siguiente modo las finalidades y objetivos de las políticas educativas planteadas, por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, para impulsar las TIC y la sociedad del conocimiento desde el Decreto 72/2003:

- Inicio y consolidación del proceso de alfabetización digital de los ciudadanos andaluces.
- Uso y aprovechamiento de las TIC en los centros educativos públicos.
- Dotación de equipamientos e infraestructuras tecnológicas adecuadas.
- Creación de entornos de aprendizaje virtuales que abran las posibilidades del sistema educativo andaluz en la producción de conocimiento.
- Para ello es necesario desarrollar entre los profesionales de la educación una nueva forma concebir el conocimiento. Así como, establecer las adecuadas vías de relación entre los miembros de la amplia comunidad educativa andaluza.

- Estas propuestas necesitarán de una formación adecuada del profesorado para el uso de las TIC en la educación y de los estudiantes.
- Dar a conocer al alumnado los nuevos campos profesionales. Que en el futuro supondrán una ampliación del tejido productivo andaluz y una mayor competitividad. Y por extensión proporcionarán una mayor calidad de vida al conjunto de los ciudadanos y ciudadanas de la comunidad andaluza y favorecerán un mayor equilibrio social y territorial.

La Consejería de Educación andaluza viene desarrollando un amplio conjunto de nuevas herramientas para incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la educación. Se ha creado la plataforma educativa HELVIA como herramienta dentro de los centros TIC que permite la organización de los contenidos curriculares, la planificación de tareas escolares, el uso de un sistema de comunicación entre profesores y alumnos, y entre los centros de la red de centros TIC de Andalucía. La red AVERROES constituye un eficaz sistema de gestión de contenidos, foros, actividades de teleformación, posibilidad de creación de redes virtuales de investigación del profesorado, portales de formación, innovación e investigación educativa, alojamiento de páginas de centros educativos y de los Centros del Profesorado y consultas a bases de datos. Entre las que se sitúa la base andaluza de recursos digitales (BARTIC), como banco de materiales digitales que tiene dos áreas de acceso; una privada dedicada a la catalogación y alojamiento de recursos que se lleva a cabo por grupos de expertos de la universidad, centros del profesorado y centros educativos, y la zona pública de consulta, descarga y valoración, accesible a toda persona, ya sea profesorado, alumnado o familia donde se pueden encontrar y descargar juegos, experiencias educativas, contenidos escolares y objetos de aprendizajes.

Las preocupaciones en torno a la incorporación y acercamiento de las TIC a la población, que hace poco más de una década se centraba en los problemas económicos de dotación de partidas presupuestarias para adquirir equipos informáticos y posibilitar las infraestructuras necesarias a los centros educativos, se han convertido en preocupaciones más ambiciosas en lo referido a las necesidades e intereses de los ciudadanos para integrarse de modo competitivo, eficiente y eficaz en la sociedad del conocimiento.

No obstante gracias a esas preocupaciones económicas iniciales, y a las actuaciones y esfuerzos llevados a cabo desde las distintas Administraciones se está consiguiendo que las TIC formen parte del entorno educativo.

Además de estas dotaciones se está trabajando y fomentando la incorporación de las TIC al sistema educativo a través de, por ejemplo, las

iniciativas puestas en marcha por el MEC en distintas ocasiones. Comentar aquí como ejemplo los premios a distintos materiales educativos curriculares en soporte electrónico que puedan ser utilizados y difundidos por internet (ver convocatoria en BOE nº 74 de 26 de Marzo de 2008. Orden ECI/804/2008, de 5 de Marzo. Y resolución en BOE nº 279 de 19 de Noviembre de 2008).

Se pretende así impulsar la producción de recursos para que exista disponibilidad de contenidos y recursos eficaces que redunden en el éxito de la integración de recursos de la sociedad del conocimiento en el marco educativo, reconociendo y estimulando la tarea del profesorado en este terreno. Para la concesión de estos premios el Decreto establece que se valoren los materiales presentados “por su eficacia didáctica probada, su accesibilidad y su adecuación para ser distribuidos a través de Internet, puedan contribuir al desarrollo de la Sociedad de la Información en los centros educativos. La convocatoria de premios a materiales educativos curriculares tiene por objeto estimular y reconocer la tarea del profesorado y otras personas e instituciones en la producción de recursos basados en las tecnologías de la información y la comunicación”.

En este contexto, las tecnologías de la información y la comunicación permiten (en el marco de la Sociedad de la Información), extender a un gran número de personas contenidos y servicios educativos y culturales, basados en las redes mundiales de telecomunicación. En los momentos actuales, es innegable la creciente demanda social de todos estos servicios asociados a la adquisición y manejo del conocimiento; y dicha demanda no se centra solo en los ámbitos académico y profesional, sino que se hace claramente evidente en sectores cada vez más amplios de población interesados en la adquisición constante de nuevos conocimientos.

La responsabilidad de atender estas demandas es en primer lugar a nivel estatal del Ministerio de Educación y Ciencia, a través del Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa, y a nivel autonómico de la Junta de Andalucía. Y se trabaja desde el desarrollo de acciones para favorecer el acceso de los centros escolares a Internet: facilitando la instalación de redes de área local, ofreciendo conexión gratuita a profesores y alumnos, formando a docentes y personas adultas, desarrollando recursos educativos interactivos y manteniendo los distintos portales desde los que acceder a estos recursos.

Los expertos coinciden en afirmar que una gran parte del éxito de los proyectos de integración de la educación en la Sociedad del conocimiento se debe a la disponibilidad de contenidos accesibles, suficientes en número y eficaces para su uso en el aula y en casa, por profesores, familias y alumnos.

Hemos de considerar que a través del sistema educativo se da la oportunidad de fomentar la convivencia democrática y el respeto a las diferencias



individuales, promoviendo la solidaridad y la no discriminación. Por ello, entendemos que es indiscutible e indispensable que los contenidos educativos cumplan como requisito básico y fundamental la condición de accesibilidad al mayor número de personas posibles para de este modo ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas manteniendo unas condiciones de seguridad, comodidad y autonomía.

Desde el marco político que venimos comentando, y en respuesta a las necesidades surgidas por la extensión de la sociedad del conocimiento, vemos que se publican órdenes y decretos (desde 2003 hasta la actualidad) frecuentemente con el alabable propósito de incentivar el desarrollo y la innovación con TIC en los centros escolares de la enseñanza obligatoria fundamentalmente. Y tras la revisión de documentos y publicaciones de la Junta de Andalucía vemos los notables avances en esta línea, especialmente en la proliferación de centros TIC en todo el territorio andaluz.

En la siguiente gráfica podemos ver la evolución de nuevas incorporaciones a las TIC por parte de los centros educativos andaluces.

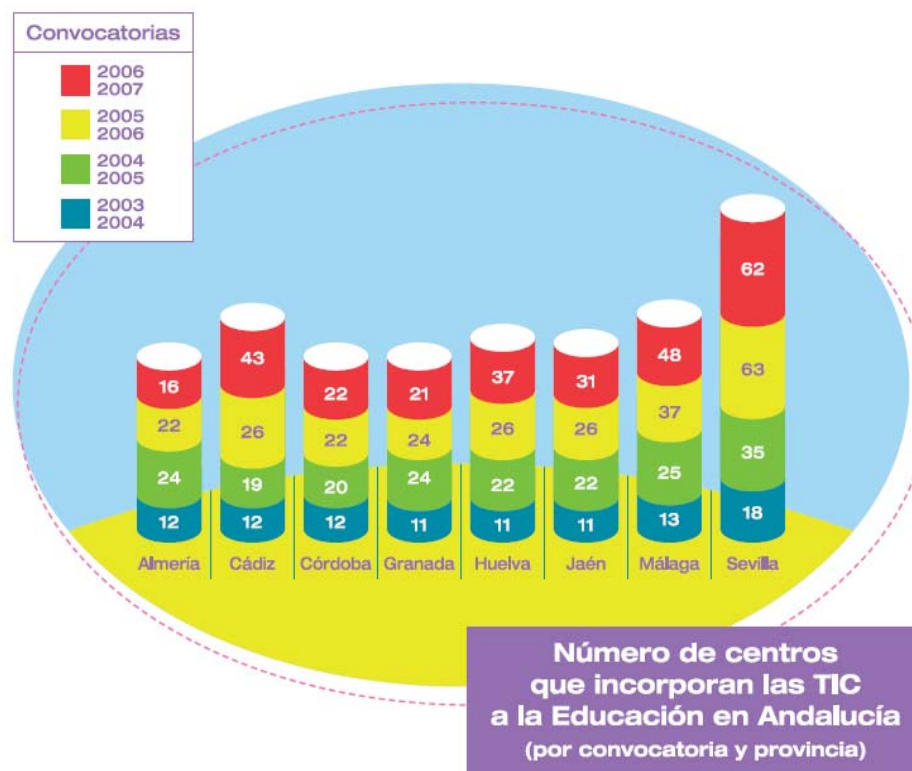


Figura 1: Número de centros TIC en Andalucía por convocatoria y provincia. Tomado de “Las TIC al servicio de un proyecto educativo” Consejería de Educación Junta de Andalucía.

En general, vemos como en cada convocatoria el número de nuevos centros tiende al alza. En el caso de Cádiz, pasamos de 12 centros en la convocatoria del 2003-2004 a 43 en la del 2006-2007. Y otro tanto sucede con provincias como Jaén, Sevilla, Málaga o Huelva, manteniendo Córdoba el mismo número de centros que solicitan ser centros TIC respecto a la convocatoria anterior (2005-2006), y reduciéndose el número levemente en Granada y Almería.

El aumento del número de centros TIC se ve claramente respaldado en el plano económico (ver figura 2), que refleja el importante incremento que se produce en la inversión a medida que avanzan las convocatorias.



Figura 2: Aumento de las inversiones por convocatoria en TIC en Andalucía. Tomado de “Las TIC al servicio de un proyecto educativo” Consejería de Educación Junta de Andalucía.

No obstante hemos de tener en cuenta que el incremento en el número de centros TIC (que reciben dotación de infraestructuras) y que se puede constatar con el aumento de las inversiones no siempre van a garantizar la introducción efectiva de las TIC en las aulas o que dicha introducción este reportando los resultados deseables.

Asistimos al desarrollo de una sociedad cada vez más acelerada, con cambios radicales que caracterizan eso que hemos llamado sociedad del conocimiento. Esta aceleración en muchos casos está derivando en las ya citadas desigualdades sociales e inestabilidad social, que origina confusión, fragmentación y perplejidad frente a la diversidad de oportunidades y frente a la creación de un

conocimiento común que sustituya a los conocimientos individuales de cada grupo social.

Los avances de las TIC y su incorporación social ha producido cambios que ejercen su influencia en el campo de la producción y del consumo, modificando la economía de mercado, el contexto empresarial, el proceso globalizador de la economía; ha influenciado a la política y las áreas de actuación de la misma en los distintos estados; y si duda influencia el terreno de las experiencias cotidianas, incidiendo en el día a día de todas las personas.

Como podemos observar hay una referencia constante a cuestiones de índole económica, en primer lugar, y política consecuentemente.

Por ello, muchos autores se plantean que estamos viviendo en una sociedad de *economía del conocimiento* y hacen referencia a que nos vamos concentrando cada vez más en los servicios, las ideas, las informaciones y la comunicación, apareciendo un concepto de competitividad, no centrada ya en la satisfacción necesidades más o menos creadas o reales (produciendo artículos para satisfacerlas), sino en la mera competición con otros organismos con fines estrictamente económicos. Nos vemos abocados a la innovación en la creación de productos a grandes velocidades para adelantar a la competencia. Es más importante la velocidad, la inteligencia y la innovación que la propia producción. Esta economía del conocimiento requiere un aprendizaje constante, pues el éxito en este contexto depende de la capacidad de actualización de los trabajadores.

Indudablemente, estos cambios se constatan en la sociedad modificando su estructura básica. Así por ejemplo, en el marco educativo, los niños se encuentran sometidos a las influencias de estos cambios para los que posiblemente no encuentran ni modelos de afrontamiento ni en nosotros ni en nuestros antepasados, por lo que la transmisión pura de las experiencias y conocimientos pierde significatividad.

En este contexto, la exclusión social (o al menos el desfavorecimiento) para los que no son capaces de entender y organizar la información está garantizada.

Uno de los caminos para intentar suprimir esta fractura es considerar que aunque ya tenemos las infraestructuras en los denominados centros TIC y que nos encontramos las TIC constantemente en los discursos pedagógicos, institucionales y políticos, debemos plantearnos si su integración es o no real y trabajar en función de la respuesta.

Para lograr prácticas pedagógicas con buenos resultados hay que evaluar e investigar sobre cómo se llevan a cabo dichas prácticas y cómo se superan las dificultades cotidianas para considerarlas; y en consecuencia, considerar los

modelos de referencia que desarrolla el profesorado en su práctica real diaria, así como la integración que hace de estos modelos en sus contextos particulares.

Coincidimos con Ortega y Chacón (2007) en que el punto clave para superar esta situación lo constituye, indudablemente, la formación y perfeccionamiento del profesorado, lo cual implica una actitud por parte del profesor y la toma de conciencia de la necesidad de un cambio del rol tradicional del docente por otro que se adecue más a las exigencias de la Sociedad del Conocimiento.

La incorporación de las TIC en los proyectos educativos de los centros necesita ir acompañada de una serie de innovaciones pedagógicas, organizativas, estructurales, metodológicas, de evaluación... innovaciones y factores todos ellos relacionados con el tipo de liderazgo, docencia y formación de cada profesor. Pero estas consideraciones se apartan ya del objeto inicial de este documento y serán tratados en informes posteriores.

En este informe queremos concluir subrayando con Cabero (1996) que *“la implantación en la sociedad de las denominadas “nuevas tecnologías” de la comunicación e información, está produciendo cambios insospechados (...). Sus efectos y alcance, no sólo se sitúan en el terreno de la información y comunicación, sino que lo sobrepasan para llegar a provocar y proponer cambios en la estructura social, económica, laboral, jurídica y política”*.

En este contexto en el que se desarrolla la Sociedad del conocimiento, cambia la concepción de lo que es el conocimiento en sí mismo pasando a ser algo dinámico que se reconstruye de modo constante. El concepto y la definición de los procesos de enseñanza-aprendizaje requieren una nueva conceptualización partiendo de las posibilidades que ofrecen las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) puestas al servicio de los centros educativos.

### Referencias bibliográficas

Cabero, J. (1996) *El ciberespacio: el no lugar como lugar educativo*. En Salinas, J. Y otros (coords): Edutec. 95. Redes de comunicación redes de aprendizaje. Palma de Mallorca, Universidad de las Islas Baleares, 77-89.

Consejería de Educación Junta de Andalucía. *Las TIC al servicio de un proyecto educativo*.

[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/nntt/TIC\\_servicio\\_proyecto\\_educativo.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/nntt/TIC_servicio_proyecto_educativo.pdf). Consultado el 17 de Marzo de 2008.

Decreto 72/2003, de 18 de Marzo, de Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía. BOJA nº 55.

Orden ECI/804/2008, de 5 de Marzo; por la que se convocan premios materiales educativos curriculares en soporte electrónico que puedan ser utilizados y difundidos en internet. BOE nº 74.

Orden ESD/3329/2008, de 24 de octubre, por la que se resuelve la convocatoria de premios a materiales educativos curriculares en soporte electrónico que puedan ser utilizados y difundidos en Internet, efectuada por Orden ECI/804/2008, de 5 de marzo. BOE nº 279.

Ortega, J. A. y Chacón, A. (2007) *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Pirámide. Madrid.

Rodríguez Martínez, C. (2006) *Las TIC y la educación. Una política de integración en la Comunidad Autónoma de Andalucía*. Tecnim@p Sevilla.

# **La integración curricular de las TICs en la enseñanza de los estudiantes universitarios**

**Antonia López Martínez**

Dpto. de Didáctica y Organización Educativa  
Universidad de Sevilla  
ESPAÑA

## **INTRODUCCIÓN**

La integración curricular de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) es uno de los temas que preocupan actualmente en el ámbito educativo, la polémica se centra, fundamentalmente, en cómo integrarlas al currículo cuando se posee la tecnología y los profesores han aprendido los conocimientos acerca de su uso. Hay que procurar que las tecnologías penetren en la construcción del aprender y no se queden en un papel periférico, es decir, implica que los profesores posean una cultura informática, usen las tecnologías para preparar clases, revisar programas informáticos, apoyar actividades educativas etc.

Es sabido que durante las últimas décadas las (TICs) han incrementado su presencia, permitiendo su utilización en distintos sectores y en diferentes ámbitos de la sociedad y, fundamentalmente, en el ámbito educativo. La educación está aprovechando las posibilidades brindadas, si bien, el grado de adopción varía entre unas instituciones y otras dependiendo de los objetivos que se pretendan pues, sus posibilidades son múltiples. Actualmente, estamos asistiendo a los cambios que se están produciendo en la configuración de nuevos entornos para la formación y la educación, debidos a la presencia y al protagonismo de las TICs en los sistemas educativos. Estos cambios exigen reconsiderar las estructuras organizativas si pretendemos que la educación y la formación sean un referente de calidad.

Varios autores plantean la necesidad de la integración curricular de las TICs definida en una planificación curricular a nivel de centro y de aula, de forma que su uso responda a necesidades y demandas educativas pues la integración curricular implica, necesariamente, introducirlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina curricular específica.

Los estudios que se han venido realizando en esta línea (Harasin y otros, 2000) afirman que las tecnologías de la información y comunicación han tomado un protagonismo y una presencia fundamental en los sistemas educativos actuales, de tal forma, que es difícil obviarlos. Autores como Sánchez (1996) ya habían señalando que algunas instituciones utilizaban las TICs para mejorar la calidad de su

enseñanza, dado que, las aplicaciones multimedia permiten combinar diferentes posibilidades educativas de los medios para interrelacionarlas significativamente. Las experiencias realizadas por diferentes autores (Escudero, 1995; Hollife y otros, 2001; Marqués, 2003;; Martínez Sánchez, 2006; Cabero, 2006) son algunos de los referentes de interés para el tema que nos ocupa.

Con la finalidad de integrar las TICs en la práctica docente e investigadora de los estudiantes universitarios, futuros profesionales de la enseñanza, nos proponemos en este trabajo realizar actividades para la investigación académica, producir recursos de enseñanza y generar ambientes colaborativos de aprendizaje. Más adelante, pretendemos llevar a cabo planes de acción y mejora en su formación, a través de los cuales, adquieran los conocimientos necesarios para poder diseñar diferentes medios y sistemas simbólicos que les lleven a la creación de un entorno de trabajo y, puedan conocer el proceso de metodologías orientadas al desarrollo del aprendizaje electrónico, con el propósito de hacer de los materiales informáticos efectivos medios didácticos, otorgando mayor relevancia al aprendizaje y al tratamiento interdisciplinar.

Por consiguiente, el objetivo fundamental es la integración de las TICs en la realidad diaria de las aulas, es introducirlas en el currículum para un fin educativo específico, con un propósito explícito en el aprender y en las diferentes disciplinas puede llevarse a cabo de forma secuenciada y compartida. Así, es posible generar planes de trabajo de integración curricular que demanda dotarnos de los medios necesarios para que nuestra labor se vea respaldada con una planificación acorde con los objetivos educativos propuestos..

## **PROPÓSITO DEL TRABAJO**

Este trabajo pretende dar a conocer la valoración de los conocimientos, consideraciones y opiniones, por parte de los estudiantes implicados en el diseño de una página web (López, 2008), acerca de un plan de integración curricular de las TICs para llevar a cabo un análisis comparativo de los resultados obtenidos en un cuestionario abierto que le pasamos al principio y al final de la actividad realizada.

Con la actividad realizada se pretendía un doble propósito, por una parte, ofrecer información y recursos en red y, por otra, involucrar a éstos en la construcción y diseño de una página web con una serie de actividades, entre las que se encuentra información para el manejo de los documentos de planificación del centro, pretendiendo alcanzar los siguientes objetivos:

a) Elaboración de un marco de trabajo para seleccionar técnicas de motivación para la enseñanza virtual.

b) Ayudar a los estudiantes en la adquisición de conocimientos necesarios para el diseño y la organización de una página web con un Plan de integración curricular de las TICs.

c) Conseguir un trabajo colaborativo permanente en el diseño, planificación y selección de los objetivos y contenidos del plan de integración.

d) Evaluación por parte de los alumnos de la importancia que ha tenido en su formación inicial esta actividad.

En cuanto a la metodología, la manera de trabajar vino determinada por el programa de la asignatura “Organización del Centro Escolar”. De forma, que el desarrollo de cada actividad fue seleccionada por parte de la profesora implicada en el diseño, planificación y selección de los contenidos durante el primer cuatrimestre y se realizaron en el horario correspondiente a los créditos prácticos correspondientes a la asignatura Organización del Centro Escolar.

## **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Esta actividad se lleva a cabo en la Facultad de Ciencias de la Educación, en la titulación de Maestros en la asignatura Organización del Centro Escolar y se ha trabajado en dos grupos en las especialidades: Educación Musical (3EM1) y Educación Infantil (3EI1) con una media de 70 alumnos por grupo, en total son 140 alumnos.

La actividad realizada se desarrolló mediante trabajo en grupo, por parte de los estudiantes, durante el curso académico 2007-08, a través de cuatro fases distribuidas de la siguiente forma:

- En la primera fase, informamos a los estudiantes sobre la formación basada en la red y de los diferentes tipos de espacios web destinados a la formación y el proyecto que pretendíamos realizar.
- En la segunda fase, finalizado el proceso de información sobre la formación basada en red, pasamos al desarrollo del trabajo en grupo que debían realizar los estudiantes. En esta fase, explicamos el proceso a seguir para el diseño y desarrollo de la página web con la finalidad de que cada grupo elabore un plan de integración curricular de las TICs.
- En la tercera fase analizamos el estudio de un caso para incluir el plan de integración curricular de las TICs en el Proyecto de Centro, de manera que pueda ser asumido por todos los miembros de la comunidad educativa como una parte integrante de la realidad y para su desarrollo elaboramos la siguiente plantilla:



1. Introducción
2. Consideraciones a destacar sobre la integración de las TICs en el centro.
3. Finalidades Educativas que sirvan de referencia al diagnóstico que se ha hecho de la situación.
4. Objetivos del PCC que sirvan de referencia a este Plan.
5. Ideas significativas que debieran ir implícitas en cada uno de los ejes temáticos que componen el documento RRI.
6. Concretar en el PAC las ideas significativas que ha recogido en los anteriores documentos: Finalidades Educativas, Proyecto Curricular de Centro y Reglamento de Régimen Interno.

- En la cuarta fase, considerando que la valoración de los estudiantes es una parte importante y necesaria en toda actividad, elaboramos un cuestionario que nos permitiera recabar información al principio y al final de la actividad realizada. El cuestionario consta de diez preguntas con dos respuestas de si/no y la explicación de la respuesta elegida. Finalmente, con la información recogida sobre la valoración de los conocimientos, consideraciones y opiniones, por parte de los estudiantes implicados en el diseño de la página web, pasamos a realizar un análisis comparativo de los resultados obtenidos. Consideramos, por una parte, el recuento de respuestas afirmativas y negativas y, por otra, el análisis de la explicación dada a cada una de las opciones elegidas. Finalizado el análisis pasamos a realizar el estudio comparado de los resultados obtenidos en cada uno de los grupos. El análisis tenía como finalidad conocer semejanzas y diferencias entre sus posiciones al inicio y al final de la actividad realizada.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el desarrollo de la actividad llevada a cabo, nos llevan a las siguientes conclusiones en función de los objetivos propuestos:

En primer lugar, destacamos que el desarrollo de la actividad ha servido para que los estudiantes amplíen los conocimientos relacionados con las TICs, denotándose en las respuestas ofrecidas por los mismos en el pretest y los postest. Al mismo tiempo, que han adquirido una actitud positiva sobre la importancia que éstas pueden tener en la mejora de la enseñanza.

También destacamos que los estudiantes que han participado en el proyecto, cuando se les ha preguntado sobre la importancia que había tenido en su formación inicial esta actividad, de forma generalizada, han manifestado estar de acuerdo con

el proceso metodológico que se ha seguido para el diseño y organización de la actividad. Además, la han considerado como un medio positivo y necesario para el éxito de la enseñanza a través de Internet.

Igualmente, han manifestado que integrar las TICs es hacerlas parte del currículum, enlazándolas con los demás componentes del currículum. Es utilizarlas como parte integral del currículum y no como un recurso periférico.

Sin embargo, la integración curricular de las TICs implica tener un proyecto de integración curricular en el marco del Proyecto de Centro en un proceso de innovación y cambio con un objetivo de aprender siempre.

Reconocemos que los alumnos han ampliado notablemente su bagaje de conocimientos teóricos y prácticos al tenerse que enfrentar a un soporte virtual para desarrollar los créditos prácticos; lo que les ha llevado a actualizar, ampliar y mejorar la terminología informática, aprendizaje, uso y manejo de programas informáticos, continuas navegaciones en Internet para justificar su proyecto, etc.

Igualmente, los participantes que han afrontado el presente trabajo, han ampliado y profundizado sus conocimientos en el uso y manejo de programas (Front Page, Dreamweaver...), términos, etc.

Consideramos que los estudiantes que no poseen habilidades en el manejo del medio informático se encuentran en desventaja con respecto a los demás. Pero esta experiencia les ha servido para ampliar, no sólo el nivel de conocimientos, sino también su interés por las TICs, y hubo varios alumnos que acudieron con frecuencia en busca de información para paliar algunas dificultades pues, las posibilidades que ofrecen las tecnologías avanzadas, exigen el desarrollo de nuevas destrezas y lenguajes que posibiliten el acceso a la amplia y variada información disponible en la actualidad.

En definitiva, consideramos que los objetivos propuestos, en términos generales, se han conseguido. Pero a la vista de los problemas que se nos vienen planteando todos los cursos para la utilización del aula de informática es necesario reconsiderar la organización del espacio destinado al aula de informática si se quiere convertir este potencial en realidad.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

- CABERO, J. (2006) *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: Mc Graw Hill.
- CABERO, J. y GISBERT, M. (2005) *La formación en Internet*. Sevilla: Eduforma.

- ESCUADERO, J.M. (1995) La integración de las Nuevas Tecnologías en el currículum y en el sistema escolar. En Rodríguez Dieguez, J.L. y Sáez Barrio, O. (eds.). *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Alcoy: Marfil.
- HARASIN, L.; HILTZ, S.; TUROFF, M. y TELES, L. (2000) *Redes de aprendizajes*. Catalunya: Gedisa.
- JOLLIFFE, A y otros (2001) *The online learning handbook*. Ondres.. Bogan Page.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, A. (2008) La Formación de Profesores en el diseño y publicación de una Página Web. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*. Pág. 91-99.
- MARQUÈS, P. (2003) *La pizarra digital en el aula. Formación básica didáctico-tecnológica para el uso docente de la pizarra digital*. La Rioja: Servicio de Innovación Educativa y Formación del Profesorado.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (2006) La integración escolar de las nuevas tecnologías. En Cabero, J. (Coord.): *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: Mc Graw Hill.
- SÁNCHEZ, J., y otros (1996) *Generación de material didáctico con tecnología multimedia*. Madrid: UNED.

# **Internet como herramienta en la Praxis Pedagógica de los Docentes de Educación Superior**

(Caso Universidad Experimental Simón Rodríguez. Núcleo Los Teques)

**Msc. Prof. Cartaya Galindez, Douglas David**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Instituto Pedagógico Rural El Mácaro.

VENEZUELA

## **RESUMEN**

En las universidades hay que darle amplitud completa al avance tecnológico, actualizando y capacitando a sus recursos humanos y a la vez analizar lo que acontece en el ámbito educativo universitario con la aplicación de la tecnología Internet en la práctica educativa. El origen de la Internet esta ligado a la educación, ya que fue en Universidades e institutos de investigación militar donde las redes electrónicas fueron inicialmente desarrolladas. Desde entonces internet ha evolucionado , y por varias razones se ha convertido en una puerta abierta al mundo del aprendizaje compartiendo los resultados de las investigaciones entre científicos y alumnos hasta el acceso a bibliotecas, escuelas, centros de información del gobierno y privados y por supuesto en las Universidades en todo el mundo. El objetivo general de esta investigación se centra en analizar el uso de Internet como herramienta en la práctica pedagógica en educación superior, concretamente en el núcleo de la unesr de los Teques, el estudio se aborda en la modalidad de investigación de campo y de nivel descriptivo dentro del enfoque cuantitativo. Para sustentar teóricamente el estudio se analizaron postulados relacionados con la tecnología del Internet en educación así como los postulados de Ausubel, Brunner, Piaget, Vicoski, entre otros Se utilizara un instrumento como lo es el Cuestionario aplicado a una muestra censada a los 35 docentes que laboran en el núcleo de Los Teques, Para el cálculo de la confiabilidad se utilizó el coeficiente  $k_{20}$  de Kudert-R, el cual se aplica para estimar la consistencia, interna del instrumento, debido a que se trabajó con escalas, donde cada los ítem tiene dos alternativas de propuestas. Esta prueba demostró que los instrumentos son confiables, con un coeficiente de 0,711, lo que demuestra su grado aceptable de confiabilidad. El colectivo de estos docentes conocen lo que es Internet y sus beneficios en área educativa, pero no lo utilizan en sus actividades cotidianas como es la docencia.,se presume que estos docentes ameritan ser capacitados en el uso de la plataforma de Internet como herramienta en sus práctica pedagógica además de recomendar la mejora de las sala de computación y biblioteca del núcleo de la universidad en Los Teques, así como promover una serie de talleres y cursos de actualización sobre Internet.

## INTRODUCCIÓN

El proceso de globalización en que se encuentran sumergidas todas las relaciones sociales, económicas, políticas y educativas, del mundo de hoy, es un hecho que marca la pauta para un nuevo paradigma de vida, el avance de la tecnología sirve de plataforma para la comunicación efectiva entre diferentes y distantes lugares del mundo, sin limitaciones del número de usuarios, se desdibujan entonces las fronteras geográficas de los países y se da paso a la creación de una autopista universal de información denominada Internet, que es el último desarrollo para la transmisión y almacenamiento de información en el mundo.

La palabra Internet pertenecía al vocabulario de un selecto grupo de personas que tenían el privilegio de poder acceder a esta red global de información, estos usuarios, normalmente profesionales o estudiantes de informática, disponían de conexiones bastantes lentas y una gama de servicios mucho más reducida que la actual, y por supuesto menos amistosa para el usuario. Internet constituye una fuente de recursos de información y conocimientos compartidos a escala mundial. Es también la vía de comunicación que permite establecer la cooperación y colaboración entre gran número de comunidades y grupos de interés por temas específicos, distribuidos por todo el planeta.

La presente investigación ha despertado el interés por analizar el uso de Internet como herramienta en la praxis pedagógica de la Educación Superior, caso de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR) Núcleo de Los Teques. Edo Miranda.

Este tema se constituye en el propósito central del presente estudio, con miras a analizar la importancia del uso de Internet en la práctica docente. Para lograr su cometido, el estudio aborda los métodos de una Investigación de Campo, con carácter descriptivo bajo el enfoque cuantitativo.

En relación con la justificación de la Investigación, este estudio permitió analizar aspectos significativos de la práctica pedagógica de los docentes con referencia al uso del Internet, por otra parte, se justifica plenamente el estudio por cuanto sirve como herramienta para profundizar conocimientos en torno a las nuevas tecnologías de informática aplicadas a la educación.

La investigación tuvo un largo alcance, por cuanto el estudio de un medio de información tan importante como Internet arrojó datos valiosos para la comprensión del funcionamiento interno de la Red.

### **Contextualización y Delimitación del Problema**

El constante cambio de las nuevas tecnologías ha producido efectos significativos en la forma de vida, el trabajo y el modo de entender el mundo. Estas tecnologías también han afectado a los procesos tradicionales de enseñar y aprender. La información tecnológica, como una importante área de estudio en sí misma, está afectando los métodos de enseñanza y de aprendizaje a través de todas las áreas, lo que crea expectativas y retos; por ejemplo, la fácil comunicación mundial proporciona el acceso instantáneo a un vasto conjunto de información en todas las áreas del saber.

La rapidez en las comunicaciones aumenta el acceso a las nuevas tecnologías en el hogar, el trabajo y en los centros de educación a todo nivel, lo que significa que el aprendizaje pasa a ser una actividad real de carácter permanente, en la que el recorrido del cambio tecnológico obliga a una evaluación y seguimiento constante en el mismo proceso de aprendizaje.

Igual que se moderniza la tecnología, la educación tiende a modernizarse, transformando su organización, su manera de administrar, sus contenidos, sus enseñanzas, sus relaciones con la sociedad, sus formas de financiarse y sus misiones.

La educación superior en base a sus políticas y sus leyes, es la encargada de estimular la recuperación de la mística en la formación y el ejercicio profesional además de promover una capacitación del más alto nivel según las necesidades de recursos humanos que se plantean por las nuevas problemáticas del desarrollo, asegurando una enseñanza de calidad, organizada y productiva, de acuerdo con el avance del conocimiento y la tecnología, que garantice evaluar el impacto de esta tecnología en el uso de las ciencias y la cultura, que incluya la investigación aplicada, el diseño de proyectos y la gestión para la solución de los grandes problemas nacionales e internacionales en este nuevo milenio.

Los avances tecnológicos y el desarrollo de medios de comunicación de masas ha obligado a las sociedades a adaptarse a las nuevas plataformas que le rodean, siendo una de las más importantes Internet, este nuevo medio ha reconfigurado todo el ámbito de las comunicaciones, convirtiéndose en un medio de información a todo nivel sin fronteras.

La definición y las mismas dimensiones del conocimiento humano ahora tienen que definirse tomando también en cuenta lo que es Internet. Hoy el conocimiento debe definirse como un cúmulo de información siendo Internet un medio que provee información instantánea en todos los campos.

La introducción de nuevas tecnologías en el trabajo de aula, permite una interacción que fomenta y promueve el espíritu de iniciativa y de innovación. La educación superior está llamada a representar un papel relevante en el desarrollo del país, requiriendo también reformas importantes para el cumplimiento de sus fines, debido a la elevada cobertura que tiene actualmente la educación superior, la atención debe centrarse más que en su expansión, en una mayor equidad, excelencia y calidad.

Se asiste en la actualidad a una revolución tecnológica en la que se producen cambios rápidos y bruscos en la forma como la gente vive, trabaja y se divierte, como el ritmo del avance tecnológico no parece que vaya a frenarse, el reto está en aprender y adaptarse a los cambios con el mínimo esfuerzo físico o mental; para conseguirlo, los sistemas de aprendizaje y aquellos que los manejan deben preparar a las personas en las nuevas formas de trabajar, haciendo del aprendizaje un proceso natural y permanente. El conocimiento por multimedia, según Martínez (2000):

Es un lugar donde la “educación es una necesidad” fundamental para cualquier país, y el mundo actual, altamente tecnificado y globalizado, se ha convertido en una obligación tácita más que necesaria, estamos viviendo en una sociedad del conocimiento donde la producción intelectual tiene mas valor que los recursos naturales. (p.2)

Blanco, y Pérez, (2000) lo creen así, y por eso destacan que el proceso de aprendizaje no debe ser aburrido al señalar que: “Siendo la educación el factor más importante en el futuro de los niños de nuestro continente, debe ser una experiencia estimulante, creativa, asombrosa, siempre basada en el acto de pensar y razonar” (p.1)

Se requiere que los docentes de todos los niveles de educación, estén preparados para asumir el reto, especialmente, los de la educación superior, que vean en la educación virtual una alternativa de solución a la problemática en la formación y de la continuidad de los estudios de mejoramiento y capacitación profesional de aquellos que se encuentran en servicio, ya que este sistema le imprime gran dinamismo, flexibilidad y pertinencia a esta formación, al poder adaptar el plan de estudio no sólo a las necesidades e intereses individuales, sino

también, a los requerimientos propios del colectivo que desempeña las actividades académicas en educación superior.

Estas se podrían incluso desarrollar en el sitio de trabajo donde los participantes cumplen con sus obligaciones de trabajo y le permiten la aplicación inmediata del conocimiento y compartirlo con los compañeros de estudio, quienes a su vez son compañeros de trabajo. Basado en un modelo académico que utiliza el enfoque anterior, los participantes tienen la oportunidad de obtener la formación necesaria para el desarrollo de sus actividades laborales, sin la obligatoriedad de asistencia a clases y la consecuente ausencia laboral.

La Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (Unesr), desarrolla su proceso de aprendizaje en la concepción Andragógica, la cual descansa en la modalidad de estudios supervisados y presenciales. Para ello, requiere del empleo de herramientas y estrategias tecnológicas que conviertan la actividad educativa en un acto a distancia, que garantice el fiel cumplimiento de los objetivos académicos. En este sentido, esta universidad viene a ser la primera en educación superior en Venezuela en crear un sistema de telemática para facilitar el aprendizaje, para ello, ha instalado una plataforma tecnológica conformada por una red satelital, video-conferencia, teleconferencia y el diseño e implantación de cursos en línea, asumiendo así el reto que impone la revolución tecnológica.

#### **- Interrogantes de la Investigación.**

En relación con lo planteado, Surgen entonces las siguientes interrogantes que propician esta investigación.

¿Qué dominio sobre el uso de Internet como herramienta para la práctica pedagógica, poseen los docentes que laboran en la UNESR- Núcleo Los Teques?

¿En que forma Internet, es la nueva alternativa en la enseñanza –aprendizaje en educación superior?

¿Cuales son las necesidades de capacitación del personal docente que labora en la UNESR, en lo referente al uso del Internet?

¿Hasta donde el uso de la tecnológica de Internet, aportara avances significativos en la Docencia, Extensión e Investigación en educación superior?

Para dar respuestas a estas interrogantes, se proponen los siguientes objetivos.

#### **- Objetivos de la Investigación.**

##### **Objetivo General.**



Analizar el uso de Internet como herramienta en la praxis pedagógica de los docentes que laboran en la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, núcleo Los Teques. Lasso 2006-2007.

### **Objetivos Específicos.**

- Diagnosticar el dominio que sobre Internet poseen los docentes de la UNESR - núcleo Los Teques.
- Considerar el uso de Internet como la nueva alternativa pedagógica en educación superior.
- Conocer las necesidades de capacitación profesional por parte de los docentes de la UNESR, en el uso de Internet como herramienta en la praxis pedagógica.
- Valorar los aportes de la tecnología Internet en la Práctica Pedagógica, la extensión y la investigación en educación superior.

### **Justificación.**

Para la universidad venezolana es un reto involucrarse en los cambios tecnológicos, esto le permite a su vez estar en la vanguardia en la educación superior del nuevo milenio, es una prioridad, se trata de romper paradigmas, implica pro actividad, visión, emplear la imaginación para obtener recursos, lograr apoyo interno y externo, establecer alianzas que fortalezcan la acción para el logro de los objetivos trazados en una planificación estratégica de enseñanza-aprendizaje que permita aprovecharla al máximo.

Tecnológicamente Internet ha brindado beneficios sin duda alguna; la comunicación es cada vez más rápida, y efectiva justificando su crecimiento y credibilidad en la medida que siga comunicando con las universidades, creando aulas y bibliotecas virtuales que permitan a los estudiantes y docentes poder compartir sus trabajos entre ellos y permitir según el caso el debate.

El constante cambio de las nuevas tecnologías ha producido efectos significativos en la forma de vida, el trabajo y el modo de entender el mundo, a tal fin que modifica los métodos de enseñanza y de aprendizaje a través de todas las áreas del currículo. El uso de las tecnologías de la comunicación como el correo electrónico, el fax, el ordenador y el video conferencia, además de los servicios prestados por satélites, reduce las barreras del espacio y del tiempo. El uso de estas tecnologías está en aumento y ahora es posible formar a una audiencia muy dispersa con videos y audio, y de esa forma obtener otros datos por medio de los cuales se pueden evaluar los trabajos de los estudiantes y/o participantes en cursos universitarios, de capacitación y de actualización en todos los niveles. En el futuro, es probable que en video de doble banda se pueda transmitir información por todas las redes terrestres y espaciales.

El masivo uso de la computadora y el Internet, está revolucionando aceleradamente no sólo la información, sino también la creación Científica–Humanística, como parte de apoyo a la educación se hace necesario el establecimiento de normas como sustento para el desarrollo de los parques tecnológicos y de sistemas de innovación, en los cuales participen activamente las universidades, institutos tecnológicos, centros de investigación e industria nacional con el objeto de articular esfuerzos para orientarlos hacia el apoyo de la investigación científica, humanística y tecnológica.( Cartaya 2007).

El proceso de globalización, producto del avance tecnológico es indetenible, además de ser indispensable para el progreso y desarrollo educacional y cultural de las sociedades, por lo tanto el uso de Internet como una herramienta de trabajo pedagógico de los docentes de la educación superior es de vital importancia tanto para el docente como para la población estudiantil, que requiere de una calidad de enseñanza que le permita insertarse dentro del contexto económico y social en el que se desenvuelve.

La era tecnológica principal componente en la Universidad es un proceso de redefinición, según Swope (1997), el impacto económico, cultural y social ocasionado por la tecnología de punta y la globalización lleva a las universidades a “hacerse cargo de los problemas que enfrentan los que toman las decisiones en materia pedagógica, por medio de la comunicación acompañada de la capacitación y la investigación”, (p 1)

Quienes facilitan el aprendizaje, es decir, los docentes, y los que aprenden en este caso los alumnos, deben entender que los ordenadores, las redes, y los servidores son herramientas que se pueden utilizar en todos los aspectos de la praxis educativa. La creciente renovación y disponibilidad de la tecnología en escuelas, universidades, colegios e institutos universitarios permitirá una enseñanza mas individualizada, lo que provocará muchas consecuencias en el sistema educativo.

Dado que la tecnología proporciona un fácil acceso de los estudiantes a los materiales preparados por los profesores, el papel del profesor pasará a ser más el de un orientador o animador del aprendizaje y no sólo la fuente de los conocimientos. El acceso de los estudiantes a la formación hará que la orientación y la evaluación pasen a ser procesos más positivos menos traumáticos y de mucha formación gracias al uso de este tipo de herramientas.

Estas nuevas tecnologías están provocando un profundo cambio en los métodos de trabajo, en las estructuras de empresas y/o centros de enseñanza, en la naturaleza del trabajo y en la misma sociedad. En líneas generales, los gobiernos y los centros educativos han sido lentos en sus respuestas a estos

tipos de cambios a pesar de ser los primeros usuarios de estas tecnologías como formas de educación y formación para atender a la sociedad emergente.

La presente investigación aportará conocimientos teóricos-metodológicos para futuras investigaciones, además de reconocer como la Internet se construye en si misma de manera de ser tecnología de punta en las actividades pedagógicas de los docentes y de aprendizaje para los estudiantes, además podrá servir de base para futuros profesionales que deseen profundizar el tema y desarrollar otros proyectos relacionados con el presente estudio.

## **CONCLUSIONES.**

El siglo XXI inicia con una enorme carga de transformaciones científicas, tecnológicas, sociales, económicas y culturales cuyas repercusiones no son fáciles de predecir. La incertidumbre ante el futuro generado por estas situaciones y los cambios en las formas de pensar y de actuar que acarrearán, generan nuevos rompimientos conceptuales y con ellos, nuevos **paradigmas** teóricos y operativos en todo el saber y el quehacer humanos.

La educación no puede quedarse al margen de estos fenómenos, aún más, con frecuencia surgen voces afirmando que a ella corresponde la tarea de preparar a la humanidad para que los cambios sean positivos en beneficio de todos.

En consecuencia, Venezuela ha puesto en marcha reformas a su **sistema educativo**, con el claro objetivo de que los esfuerzos y los **recursos** que se destinan a la educación sean eficaces, respondan a los requerimientos del futuro y acerquen para todos, los beneficios que tradicionalmente se han asignado a una educación de **calidad**. Sin embargo lo más trascendente es el cambio que debe haber en el rol del docente, el cual debe estar preparado para perder el **poder** que antaño poseía de controlar la información, pues Internet contribuye en grado sumo a masificar la información.

Las redes Informáticas permiten desarrollar aplicaciones distribuidas donde puedan estar trabajando sincrónica o asincrónicamente múltiples usuarios-estudiantes en las que se comparten recursos e informaciones y en este proceso se negocian conceptos, significados, y se adoptan criterios y puntos de vistas generando a la vez nuevos conocimientos y permitiendo que el éxito de un estudiante contribuya al éxito de todos

Internet contribuye no solo al aprendizaje individualizado sino que de forma planificada y orientada por el docente se produce un aprendizaje en colectivo, donde de forma implícita también se contribuye a la formación de **valores** éticos y

no solo queda en el marco de la escuela como institución, sino que traspasa esas fronteras.

Promover la utilización de la plataforma de Internet en la Universidad como herramienta tecnológica con una finalidad esencialmente pedagógica (docencia), y con el objeto de contribuir con el mejoramiento de la calidad de la educación permitirá a los estudiantes venezolanos y por supuesto a los docentes, la mejor comprensión de los códigos de las nuevas tecnologías, entender el mundo, adaptarse activamente a la sociedad y concienciar que el conocimiento aquí y ahora es dinamizador del crecimiento y herramienta fundamental para el cambio y la transformación social, se debe tener la convicción de que la Universidad debe ser un espacio movilizador de la capacidad intelectual, de la creatividad y del sentido innovador de sus conocimientos generados en ellas.

La mejora del aprendizaje resulta ser uno de los anhelos mas importantes de todos los docentes, de allí que la enseñanza individualizada y el aumento de la productividad de los mismos son los problemas críticos que se plantean en educación, el aprendizaje se logra mejor cuando es activo, es decir cuando cada estudiante crea sus conocimientos en un ambiente dinámico de descubrimiento.

La incorporación de nuevos avances tecnológicos al proceso educativo necesita estar subordinado a una concepción pedagógica global que valore las libertades individuales, la serena reflexión de las personas y la igualdad de oportunidades, hilos transcendentales en la formación de las personas, con vistas a preservar en el hombre los valores de la verdad y la justicia.

La Internet es entonces una herramienta, un medio didáctico eficaz que sirve como instrumento al docente en su cotidiana practica pedagógica, promoviendo en forma directa la investigación y la documentación en línea.

La revolución informática que se vive, descubre una realidad como la escasez de docentes debidamente capacitados, lo que implica el inadecuado uso de la tecnología o simplemente utilizar solo el 10% de la plataforma, esta como herramienta es útil para intercambiar experiencias en la practica pedagógica, es el nuevo medio para impartir enseñanza y opera como factor que modifica en mayor o menor grado el contenido de cualquier currícula educativa. La tecnología Internet permite la transmisión en forma automática de toda la cultura universal, posibilitando de esta manera la inserción social y hasta laboral de los estudiantes, un medio facilitador de nuevos aprendizajes y descubrimientos permitiendo la recreación de los conocimientos y por supuesto mejorar de forma eficaz con esfuerzo continuo mejor calidad de vida.

Esta revolución tecnológica, se centra en la información. Si se trata de caracterizar la gran oleada de cambios recientes, se encontrara que están

asociados en buena medida con el insospechado avance de las tecnologías de manejo, procesamiento, acceso y distribución de información. No han pasado aun 60 años después de la aparición del computador y se puede afirmar que, en materia de información, se avanzó más en los años transcurridos luego de la segunda guerra mundial, que en toda la evolución humana desde el paleolítico hasta la fecha.

La virtualización de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior a través de la Internet, constituye una esperanza y una promesa, si se conduce adecuadamente y con una visión clara de sus posibilidades y limitaciones. En cuanto a sus posibilidades se puede señalar la reducción de costos operativos de los programas de enseñanza y aprendizaje, mayor control del aprendizaje por parte del estudiante, mayor interactividad entre estudiante - estudiante y estudiante -profesores en ambientes de comunicación de la red, aprendizaje individualizado al ritmo del estudiante, cambio de rol del profesor de trasmisor a facilitador.

El formar alumnos capacitados para pensar mejor y más creativamente debería tener una especial importancia geopolítica para los gobernantes, sobre todo para los de los países del tercer mundo, ya que estos no pueden competir con los países desarrollados en tecnología ni en recursos económicos, pero si pueden lograr producir profesionales, científicos, empresarios, y ciudadanos en general, más creativos.

Este aspecto, el de la creatividad humana, sigue siendo él más importante para el desarrollo económico, cultural y social de un país. Los recursos económicos que se destinan a la educación son una excelente inversión que hace una sociedad, por ello deben destinarse a ella la mayor cantidad de fondos posibles, pero es responsabilidad de los gobernantes el que cada centavo produzca el máximo beneficio posible, para ello deben tomar "la decisión política" de establecer como objetivo educativo central capacitar a los alumnos para que puedan pensar mejor y más creativamente, y no para memorizar mejor, coherente con esta dirección deben fomentarse los métodos pedagógicos que son de utilidad para este objetivo y excluirse los que lo perjudican.

La aparición de Internet impacta en esta situación, le ocasionara profundos cambios en los métodos de enseñanza - aprendizaje y en los objetivos educativos, le produce un gran golpe a la educación memorística. El principal valor agregado, la principal diferencia, entre unos alumnos y otros, entre unos profesionales y otros, entre unos empresarios y otros, ya no estará dada por quien tiene más información sino por quienes tendrán la capacidad de interpretar mejor la información y elaborarla más creativamente, produciendo un razonamiento de mejor calidad.

Internet posibilita, por primera vez, en la historia de la educación, que la mente quede liberada de tener que retener una cantidad enorme de información; solo es necesario comprender los conceptos sobre la dinámica de los procesos en los cuales una información está encuadrada, ello permite utilizar métodos pedagógicos con los cuales el alumno puede aprender más y mejor en un año lo que le requería tres. Ahora los docentes pueden destinar su esfuerzo y el de los alumnos en desarrollar más las capacidades mentales que les permitan a los estudiantes poder "comprender adecuadamente" la información y "elaborarla creativamente", pudiendo así producir una calidad superior de razonamiento. Evaluaciones sobre la calidad educativa de los alumnos que egresan de la escuela media han demostrado que la mayoría no comprenden bien lo que leen y tienen serias deficiencias en poder razonar eficientemente.

Es importante resaltar que si a los alumnos que terminan la escuela básica, media profesional, en instituciones educativas en las cuales predomina la educación memorística, se les interroga sobre la información que con tanto esfuerzo memorizaron en los anteriores 12 años de estudio, se comprobará que en la mayoría de los casos se les olvidó en un porcentaje superior al 90 %, esto permite afirmar que la educación memorística también fracasa en lograr su objetivo, además de perjudicar el desarrollo del pensamiento creativo en los alumnos.

Las personas que no estén capacitadas para elaborar con eficiencia, creativamente, la cuantiosa y variada información que pueden obtener en Internet, no podrán utilizar en forma óptima este extraordinario instrumento, verán empobrecido el proceso de convertir la información en conocimiento y aprendizaje significativo. Respecto de la enseñanza formal, Internet puede ser útil de tres maneras:

a) Como apoyo a la enseñanza tradicional; b) Como herramienta a ella; c) Como sustituto de esa enseñanza escolarizada o presencial.

La primera vertiente es la más utilizada, a Internet, especialmente en los países de mayor desarrollo económico y por lo tanto con más recursos informáticos, se le emplea fundamentalmente como una nueva biblioteca; los alumnos, en el salón de clases, en sus casas o en las bibliotecas tradicionales, obtienen en línea información que antes buscaban en los libros de papel y tinta. Museos virtuales, libros digitalizados y especialmente información periodística, son fuentes de investigación para los estudiantes. En ese tipo de indagaciones, suele haber una limitación: la información que se solicita en un motor de búsqueda es tan específica, o especializada, que los alumnos no pasan por la experiencia que significa hojear un libro de papel y tinta, página por página.

La segunda vertiente Internet como herramienta en la enseñanza que se obtiene en la escuela, permite una actualización constante de conocimientos en

las más variadas especialidades, permite además, intercambiar experiencias con otros profesionales en diversos sitios del mundo. Internet, abierta a todas las vertientes del conocimiento, propicia el intercambio interdisciplinario. Pero además, facilita la especialización del conocimiento.

La tercera vertiente, es la más discutida. Hay quienes consideran que será posible la educación a distancia, a través de la Internet, sustituya a la educación presencial. Las nuevas tecnologías, se dice, incluso permiten la propagación a mayor número de estudiantes que en otras circunstancias sería recibida por una cantidad controlada de estudiantes en una cátedra. Indudablemente, estas tecnologías permiten difundir de manera más extensa conocimientos que antes quedaban encerrados tras los muros de las escuelas, o las universidades. El problema central radica en las posibilidades reales no solo de la Internet, sino de la educación a distancia. La educación a distancia, en los pedagogos y especialistas en temas educativos, suelen tener opiniones muy variadas a ese respecto. Hay quienes consideran que la educación a distancia sólo funciona con estudiantes con tal madurez, que no requieran de la disciplina que impone la presencia del personal del docente. Otros, al contrario, sostienen que lo fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el conocimiento que se va a transmitir, no los mecanismos para ello.

Experiencias como la de México, donde existen las telesecundarias, se trata de aulas instaladas casi siempre en regiones de difícil acceso, en donde no hay profesores o al menos no los hay de manera suficiente. Para resolver esa carencia, se han instalado monitores de televisión que reciben por satélite la señal de un canal destinado a ofrecer las asignaturas de enseñanza secundaria. No hay mucha sofisticación técnica en esos programas; a veces se trata simplemente del profesor junto a su pizarra que en lugar de ofrecer la clase ante un grupo de alumnos lo hace delante de la cámara de televisión. En cada aula, junto al televisor, suele haber un maestro o al menos, una persona adulta con capacidad para mantener el orden de los estudiantes y revisar el desarrollo de su aprendizaje.

Esa es una experiencia discutida y discutible. Hay que subrayar la importancia que tiene la presencia del profesor, aunque sea como vínculo entre el alumno y la transmisión de conocimientos a distancia. Las nuevas tecnologías de comunicación y especialmente Internet, pueden servir como apoyo al aprendizaje en todos los niveles pero hasta ahora no parece que puedan relevar al docente.

Frente a las exigencias del desempeño por parte de los docentes a la luz de las nuevas tecnologías, en este caso internet, exigen un cambio de rol por parte del docente, no es que no haga falta, es que su acción es ahora de orientador, mentor, apoyo a diferencia al rol anterior que muchas veces era un mero repetidor de contenidos sin interactuar con los alumnos requiere que se

capacite.

Para Gore (2004), la Capacitación es, “potencialmente, un agente de cambio y de productividad en tanto sea capaz de ayudar a la gente a interpretar las necesidades del contexto y adecuar la cultura, la estructura y la estrategia a esas necesidades” (p.89). La actualización permanente del personal docente es una de las acciones estratégicas desde el punto de vista gerencial para que incluso las universidades o centros de formación profesional sean competitivas; pues si dejan que su recurso humano (los Docentes) esté obsoleto con respecto a los avances de la ciencia y la tecnología perderían credibilidad y no estarán a tono con las exigencias y demandas del mercado laboral

En otros escalones del sistema educativo, especialmente en la enseñanza universitaria, Internet puede servir para la propagación de conocimientos muy específicos. Sin embargo, hay disciplinas en las que parece indispensable el aprendizaje "in situ", o con equipo técnico cuyo manejo no se puede aprender a distancia. Aunque la interacción informática todavía está en su infancia, ha cambiado espectacularmente el mundo en que vivimos, eliminando las barreras del tiempo y la distancia y permitiendo a la gente compartir información y trabajar en colaboración. El avance hacia la superautopista de la información continuará a un ritmo cada vez más rápido.

De acuerdo a los objetivos propuestos en esta investigación y con la operacionalización de variables ajustado a los resultados obtenidos con la aplicación del instrumento a la muestra de estudio, se puede señalar que los aspectos más relevantes expresados por los docentes de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Núcleo Los Teques, son los siguientes

- Tienen conocimientos acerca de Internet y los recursos que pueden utilizar a través de esa red electrónica.
- Utilizan el correo electrónico con regularidad
- Realizan consultas regulares a sitios Web universitarios
- Hacen uso de direcciones electrónicas en sus trabajos y ejercicios académicos
- Y emplean herramientas de Internet en su praxis pedagógica

Aún así, no usan los recursos de la red en sus prácticas pedagógicas, ni conocen las virtudes de las páginas Web utilizadas en Educación en esta situación pueden estar influyendo factores como la dedicación que emplea en la Universidad ya que la mayoría está a tiempo convencional (por horas), y a pesar de que casi el 80% de ellos tiene suficiente tiempo en la Universidad, el factor dedicación puede influir en que no hayan adquirido los conocimientos y herramientas que le permitan hacer uso de los recursos que proporciona Internet y



las páginas Web Universitarias para incorporarlos a las prácticas pedagógicas regulares.

Con referencia a lo anterior y aún cuando resulta en cierta forma siléptico, los docentes consideran adecuada la asignación de trabajos en sus actividades pedagógicas con elementos de Internet, así como creen que es fundamental que las cátedras y departamentos estén conectados a Internet de los servidores de los alumnos y profesores.

Por lo anteriormente expuesto, puede deducirse que los docentes objeto de investigación tienen conocimiento acerca de Internet y los recursos que ofrece; sin embargo presentan deficiencias en cuanto al uso que hacen de ellos en las prácticas pedagógicas. Estos docentes en líneas generales deben actualizarse y capacitarse sobre las nuevas plataformas tecnológicas ya que entramos en una época de ostensibles cambios tecnológicos que se introducen en forma casi inmediatamente al proceso educativo, lo que implica que este docente debe tener una adecuada y completa actualización, esta forma parte de la capacitación para el uso de la plataforma multimedia e Internet y garantizar un desarrollo armónico entre la tecnología y la pedagogía a distancia.

Por tanto, a la luz de los resultados obtenidos en este estudio más los análisis de las diferentes bibliografías se puede concluir que el uso de la tecnología Internet como herramienta en la práctica pedagógica implica las siguientes posibilidades en el orden didáctico.

- .- Favorece el aprendizaje individual de los estudiantes.
- .- Rompe con la pasividad en la apropiación de la información
- .- Favorecen la interactividad del estudiante con los sistemas de multimedia.  
Correos electrónicos bajo su control.
- .- Estimula la creatividad de los estudiantes.
- .- Incrementa las facilidades para la retroalimentación
- .- Elimina el carácter unidireccional de la información.
- .- Permite el acceso a grandes volúmenes de información.
- Integra los medios de enseñanza.

## BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J. (1993). **World wide web: un sistema hipermedia distribuido para la docencia universitaria.** Comunicación presentada en el I Congreso Sobre Nuevas Tecnologías de la Educación. Badajoz, Diciembre de 1993.
- Adell, J. (1995). **La Internet como telaraña: el World Wide web. Métodos de Información.** (Vol. 2, N3). Enero 1995.

- Adell, J. (1997). **Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información.** Edutec.revista electrónica de tecnología educativa. www.vib.es.
- Ausubel, Novak y Hanesian (1986) **Psicología Educativa. Un punto de vista Cognoscitivo.** 2da edición. México: Trillas.
- Anderson, E. (2000). **Capacitación a distancia través de Internet a profesores de pregrado y postgrado.** Artículo en línea: www.elnacional.com. Consulta: 11/09/2005.
- Arias, F (1999). **El proyecto de Investigación: Guía para su elaboración.** (3era Ed) .Caracas editorial Episteme, C.A.
- Balza, Y. (2003). **Innovaciones Tecnológicas en el Campo Educativo.** Trabajo de grado no publicado. Universidad católica. "Cecilio Acosta".
- Bartolomé, A (1999). **Multimedia interactivo y sus posibilidades en educación.**
- Barrios, H (2005). **El dialogo Computarizado en la educación a Distancia.** Caracas: UNA.
- Balestrine, M (1998). **Como se elabora el proyecto de Investigación.** 2da Ed. Caracas, consultores asociados.
- Brunner, J. (2000). **Psicología del Aprendizaje.** México: Trillas.
- Benko, Camejo y Naveda (2005) **Efectos de la enseñanza utilizada por el computador sobre la elaboración del proyecto de trabajo especial de grado en los estudiantes de la Universidad Nacional Abierta (UNA).** Trabajo de grado no publicado. Caracas.
- Blanco, L. y Pérez, M. (2000). **La tecnología revoluciona a las universidades.** Artículo en línea: www.elnacional.com. Consulta: 18/09/2005.
- Calderón O., G. (s.f.). **Notas sobre la globalización y su impacto en las economías y la sociedad.** (Artículo en línea). Disponible: <http://www.zc.uam.mx/gestión/num7/art.4.htm> (Consulta: 1999, Octubre, 19)
- Calles, E. (2005). **La informática herramienta innovadora y educativa.**
- Casas, Arcángel, Miguel. (1982). **Ilusión y realidad de los programas de Educación superior en América Latina.** Proyecto especial 37 de Educación a distancia. OEA.
- Casas, M. (1987). **Universidad sin Clases. La educación distancia en América Latina.** Venezuela –Caracas: Gráficos La Bodonia.
- Cabrero, M (1999) **.Internet y educación.** Argentina: Autor.
- Cartaya, D. (2007). **Internet en la Práctica pedagógica.** Ponencia en el XXIII Encuentro nacional de Educadores. Coro – Estado Falcón.
- Cerceau, G. (2000). **Una comunidad virtual diferente.** Caracas: Internet World.
- Cisco, S. (2000). **Práctica y teoría unidas para educar.** Caracas: Internet World.
- Coll, C. (2005). **La Tecnología en educación.** México. Trillas.
- Díaz, S. (s.f.). **Andragogía y Teoría Sinérgica.** Caracas: Instituto Internacional de Andragogía. (Instia).
- Escamilla de los santos, J (1998) **Selección y uso de la Tecnología Educativa.** México: Trillas.

- García, C. (1998). **La educación superior en Venezuela: una perspectiva comparada en el contexto de la transición hacia la sociedad del conocimiento.**
- Guerrero, A. (1995). **Internet interconexión de redes de información. Trabajo de ascenso.** (No publicado). Instituto de tecnología región los Andes. San Cristóbal. Venezuela.
- García, c. (1991). **Nuevas exigencias a la Educación Superior en América Latina. Educación superior y Sociedad.** Vol. 1 N° 1. UNESCO. Cresaal. Caracas-Venezuela.
- Gore, D (2004) **Planificación de la Instrucción.** España AIQUE
- Hernández, Fernández y baptista. (2003) **Metodología de la Investigación.** (3era Ed.) México. Mc Graw Hill.
- Indriago, F. (2000). **Vivir Internet en Venezuela.** Caracas: Internet World.
- Larrazabal, M. (2000). **Todos los caminos conducen a Internet.** Caracas: Internet World.
- Ley Orgánica de Educación.** (1980). Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 2.635 (Extraordinario). Julio 28, 1980.
- Martínez, L. (2000). **Internet es un sitio para enseñar.** Artículo en línea: [www.noticias.eluniversal.com](http://www.noticias.eluniversal.com). Consulta: 04/09/2000.
- Mora, M (2006). **Internet en la Escuela.** El Nacional .Caracas-Venezuela.
- Naveda, E y Camejo, S (1991). **El dialogo computarizado en la educación a distancia.** Caracas: UNA
- Palella, S y Pestana, F (2004) **Metodología de la Investigación Cuantitativa.** Fondo editorial UPEL. Caracas.
- Pérez, A. (2002) **La educación Presente y futuro.** Caracas. Milenium. Píxel-Bit. 1 España.
- Pierre, A y Kustchen, N (2001). **Pedagogía e Internet.** México: Trillas.
- Ramírez, T. (1999) **Como hacer un proyecto de investigación.** Caracas. Panapo.
- Rodríguez, C (1998) **Internet busca cupo en la Escuela.** Revista Internet World Venezuela número 6.
- Ruiz, C. (1998) Instrumentos de Investigación Educativa. Ediciones CIDEG, C.A.
- Tejedor, F y Volcarcel, A (1996). **Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación.** España- Madrid: Nancea.
- Torres y Otros (1994) **La Praxis andragógico: La horizontalidad y la participación en la situación de aprendizaje.** Venezuela – Mérida: Universidad de los Andes.
- UNESCO. (1998) **Declaración Mundial sobre la educación Superior en el siglo XXI .Visión y acción.** Caracas: Autor
- UNESCO. (1991) **Políticas científicas y tecnológicas. En reunión internacional de reflexión sobre los nuevos roles de la educación superior a nivel mundial: El caso de América Latina y del Caribe, futuro y escenarios deseables,** Caracas: autor.

- Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Vicerrectorado de Investigación y Postgrado, (2005). **Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales**. Caracas: Autor.
- Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (1998). **Introducción a los cursos basados en tecnologías**. (Mimeografiado). Caracas: Autor.
- Universidad Santa María. (2000) **Normas para la elaboración, presentación y evaluación de los trabajos de grado. Maestría**. Decanato de postgrado y extensión. Dirección de investigación. Caracas: Autor
- Ulmonen, A (1997) **Internet su uso en los procesos sociales**. Ponencia. Internet Society. Inet 97.
- Silvio, O (1999) **La vitalización**. Trabajo de grado no publicado. Bolivia: Autor.
- Swope, J (1997) **Conversación y tecnología; Uso de información y políticas en La educación Superior en el siglo XXI. Visión América Latina y el Caribe** (tomo I): UNESCO.
- Ortiz, L (2006). **La Educación a Distancia en el umbral del nuevo paradigma Telemático**. Artículo revista Aula. México numero 8.
- Venegas, A. (1997). **Las comunicaciones hacia el III milenio: desarrollo y tendencias. 50 Aniversario ECS-UCV**. Caracas: Publicidad Gráfica León.
- Virraruel, A. (2003) **La educación a distancia en América latina**. UNA. Caracas – Venezuela.

# **Las TIC en la Educación Intercultural: Atención educativa a la Multiculturalidad a través de la Red**

**Mónica Peñaherrera León**

Universidad de Jaén

**Fabián Cobos Alvarado**

ASOCIACIÓN IDEAS

ESPAÑA

## **Introducción**

En los últimos cincuenta años, el volumen y la importancia de la migración internacional han ido aumentando con rapidez. La globalización trae consigo aumentos de flujos transfronterizos, como son los movimientos de personas. La presencia multicultural en los países receptores de inmigración introduce una mayor diversidad cultural, lingüística, religiosa, ideológica, llegando inclusive a formarse grupos segregados y excluidos.

En el terreno educativo, el más cercano a nuestro contexto, se están produciendo un importante cambio de enorme trascendencia, las aulas están formadas por un alumnado diverso que llega con su familia para quedarse y establecer nuevas formas de vida.

Por otro lado, el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha permitido, en los últimos años, cambiar el concepto de “enseñanza” y la forma de obtener conocimiento e información. Cada vez más, con la utilización de distintos medios como el ordenador, el Internet, la telefonía móvil, tenemos la posibilidad de diversificar la metodología que se usa en el aula, el intercambio, y distintas formas de aprender y conocer.

Con el rápido avance tecnológico, los movimientos de población, y las nuevas exigencias profesionales, se requiere cada vez más una escuela capaz de desarrollar competencias en el alumnado, capaz de adaptarse a los nuevos escenarios que se van configurando en la sociedad. Corresponde a la escuela, el reto de educar en un mismo espacio de convivencia a grupos culturalmente distintos. Esto no excluye, desde nuestro punto de vista el espacio virtual, en el que todavía es más fácil que coincidan, en que se produzcan relaciones simétricas, que interactúen personas distintas culturalmente, alejadas físicamente pero muy cercanas telemáticamente.

La cultura comprendido como el conjunto de significados que se construyen colectivamente a partir de la interacción, a nuestro criterio, los nuevos entornos virtuales, podrían ser la mejor herramienta para potenciar estos intercambios y transmitir contenidos culturales para una construcción social de la cultura.

Hasta ahora ha sido muy poca la reflexión sobre el impacto de las TIC en la cultura, pero, lo que si es evidente, es que estamos abocados a dos eras: la Sociedad de la Información (SI) y la Sociedad Multicultural y Multiétnica que se conjugan de manera simultánea.

Los avances en la red, por un lado, y las migraciones, por otro, aumentan de manera progresiva. Ya en la red nos encontramos como “nativos” e inmigrantes”<sup>89</sup> digitales, dos conceptos que tecnológicamente tienen un significado, pero que socialmente también lo están teniendo. De allí que creemos que se precisa una respuesta adecuada a todos los cambios que se van configurando.

La coincidencia de ambas líneas de actuación (TIC e interculturalidad) en una misma línea propicia la puesta en valor de un postulado: la SI facilita el encuentro y la comunicación entre personas distantes a miles de kilómetros y además lo hace de manera rápida e interactiva.

Justamente esto es lo que se ha abordado a través del programa “E-Culturas<sup>90</sup>”, una idea original surgida en un primer momento para apoyar el Plan Andalúz para la inmigración desde una óptica socio-educativa.

### **Objetivos de la investigación**

Esta investigación tiene como objetivo general evaluar los efectos que el Programa “E-Culturas” ha tenido en alumnos de 6º curso de Educación Primaria del Colegio Público Alcalá Venceslada (Jaén).

### **Fundamentación teórica.**

Cada vez más las sociedades están pasando por importantes transformaciones de carácter económico, político, social, tecnológico, y demás cambios que hacen surgir acontecimientos de los cuales estábamos poco acostumbrados, la globalización de los mercados, la expansión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, los avances científicos, las guerras, etc. hacen que se generen cambios que de alguna manera se traducen

---

<sup>89</sup> Nativos digitales, los que nacieron con Internet y no la ven como algo tecnológico sino como parte integral de su vida, y de los inmigrantes digitales, aquellos que han nacido en la era Antes de Internet (A.I).

<sup>90</sup> El programa E-Culturas, es un programa de educación intercultural utilizando TIC. El nombre de este programa, así como su creación y diseño actual, fue ideado por Mónica Peñaherrera León y Fabián Cobos Alvarado.

en desigualdades entre países pobres y ricos, repercutiendo en la economía de los países poco desarrollados y consecuentemente en su calidad de vida.

Los movimientos migratorios en las últimas décadas están siendo el denominador común de esas transformaciones mundiales. Pero este fenómeno, no es relativamente nuevo, lo que pasa que ahora está teniendo mayor repercusión a escala mundial, tanto intensidad, como en generalidad.

Este panorama nos invita a pensar que éste fenómeno es irreversible, y que está generando nuevas realidades sociales y culturales en todos los países del mundo. En España, país con poca tradición de inmigración, hace poco, dejó de ser un país emisor de emigrantes a convertirse, en los últimos cinco años, a un país receptor de inmigrantes. El tema de la inmigración en España, está a la orden del día, en el campo de la salud, en lo social, laboral, económico, político, y sobre todo en el ámbito educativo.

El incremento de la llegada de familias inmigrantes da lugar a cambios importantes en el mapa escolar. Esta nueva situación genera necesidades educativas en diferentes planos, como la incorporación de alumnos durante el curso escolar, y no a inicios del mismo; la atención a alumnado con lengua extranjera, etc, son sin duda, limitaciones a las que el sistema educativo tiene que hacer frente. Al respecto, coincidimos con Benavent (2003), acerca de que la presencia de alumnado extranjero en nuestras aulas hará que se flexibilicen los currículos, el estilo docente y los métodos y estrategias didácticas.

El alumnado extranjero que llega a las aulas españolas, puede presentar problemas de adaptación a nuevas costumbres y formas de convivencia, la estructura del conocimiento preexistente se tiene que reacomodar con nueva información durante su escolarización, esto es, nueva ubicación geográfica del país donde se encuentra, fechas cívicas de la sociedad que les acoge, desconocimiento del lenguaje español, en algunos casos, y en otros, el significado de ciertos modismos. Además se encuentran con un nuevo sistema escolar: horario, asignaturas, nuevos estilos de enseñanza e intervenciones pedagógicas, materiales escolares; de igual manera, podemos establecer que en algunos casos, el nivel de madurez no coincide con los niveles educativos del sistema escolar a la que se ven enfrentados.

Además, la integración escolar de aquellos niños que vienen con experiencias educativas previas a un nuevo sistema escolar, puede tener repercusiones a nivel cognitivo (conocimientos, expectativas, experiencias, etc.) y a nivel afectivo-emocional (interés, motivación, autoestima, etc.), que determinarán la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y el grado de implicación en su rendimiento escolar.

Hablar de atención de alumnado inmigrante, significa pararse a pensar en su integración fuera de las aulas. El establecerse en un país distinto supone un “desarraigo” de sus referentes sociales y culturales de origen. La ruptura de la unidad familiar por estar lejos de sus familiares (abuelos, tíos, incluso hermanos), puede influir en su adaptación e integración en el país de acogida, máxime si ha estado alejado por algún tiempo de sus padres, mientras estaba en el país de origen.

Por lo tanto, la escuela debe preparar a los estudiantes a formar su propia experiencia cultural, proveerles de herramientas cognitivas para conocer la diversidad cultural que le rodea, analizar las desigualdades sociales, ser ciudadano con una visión crítica de la realidad y plantear soluciones sociales frente a esa realidad. El aprender a vivir, cobra un papel importante. La propuesta sería dar respuesta a los conflictos inherentes a la interacción social que, en este caso, se derivan de la confluencia de culturas distintas del alumnado. Lamentablemente, la relación entre culturas que entran en contacto no siempre es la de enriquecimiento mutuo, sino que, muy a menudo, se generan comportamientos de intolerancia, de xenofobia y de racismo.

Nuestra idea de diseñar, aplicar y evaluar un programa educativo intercultural surge, precisamente a partir de que son escasos los programas que planteen soluciones prácticas a las actividades cotidianas de los maestros que se enfrentan con el fenómeno multicultural, dotando y nutriendo al programa el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Las TIC pueden constituirse en un medio eficaz para dar un tratamiento adecuado a la realidad multiculturalidad. El Internet, la videoconferencia (VC), el correo electrónico, y otros de carácter telemático, ofrecen una posibilidad para el contacto y encuentro entre culturas. Estas herramientas tecnológicas favorecerán el acercamiento y disminuirán las distancias culturales que puedan existir entre grupos culturales diferentes, contribuyendo a una sociedad cada vez más intercultural.

En concreto, teniendo en cuenta estas necesidades “nace” el Programa Intercultural E-Culturas Este programa se enmarca en el contexto de la educación intercultural, utilizando como soporte las TIC, con el objetivo de que todo el alumnado tome conciencia y desarrolle actitudes favorables, se fomente la colaboración y el respeto mutuo, a fin de que se traduzca en conductas donde la convivencia marque el estilo de vida.

Este programa ha sido concebido para dirigirse a todos los alumnos, sean o no sean inmigrantes, ya que compartimos el criterio de que la educación intercultural no es un programa exclusivamente para alumnado inmigrante, para determinado grupo que podemos calificar como marginados o desfavorecidos



frente a otros. Más bien, se trata de una educación para todos, a fin de que se involucren todos los sujetos en el fenómeno de la inmigración porque en la sociedad en que vivimos estamos “expuestos” siempre a la multiculturalidad.

### Contexto, metodología investigadora y análisis de resultados.

La investigación se ha realizado en alumnos de de 6º curso de Educación Primaria del Colegio Público Alcalá Venceslada (Jaén). Para ello hemos diseñado un Programa de Educación Intercultural “E-Culturas”, lo hemos aplicado y evaluado.

En el diseño pedagógico hemos contemplado contenidos curriculares del nivel educativo al que iba dirigido el programa, con la imbricación de contenidos interculturales (tolerancia, estereotipos, discriminación, educación ciudadana, etc), todo ello apoyado en un portal web y con diversas herramientas tecnológicas.



Figura 1: Página web del Programa de Educación Intercultural “E-Culturas”,



Figura 2. Actividad interactiva en un módulo “La naturaleza nos da vida”, del programa “E-Culturas”.

El diseño de la investigación ha contemplado la integración tanto de la metodología de tipo cuantitativa como cualitativa.

Diversos autores señalan la conveniencia de combinar ambos enfoques. Por ejemplo, Barrantes (1999), indica, que actualmente hay una tendencia a ver estos enfoques como complementarios. Cook y Reichardt (1995) consideran que la incorporación de ambos enfoques sería la más adecuada para las necesidades de la investigación.

En palabras de Bericat (1998: 60), “no se prohíbe ni la ósmosis, ni la hibridación, ni la combinación de elementos siempre que den como resultado diseños metodológicamente legítimos”.

En la siguiente tabla recogemos los diseños utilizados en nuestra investigación, así como las técnicas utilizadas:

METODOLOGÍA	MÉTODO	TÉCNICAS
Cuantitativa	Cuasi-experimental	Cuestionario (escala)
		Test sociométrico
Cualitativa		Comunidad de aprendizaje, diario de campo, análisis documental, entrevista abierta.

Cuadro 1. Diseños de investigación utilizados.

Con la finalidad de medir los “efectos” del Programa que la aplicación del mismo ha tenido en el alumnado, aplicamos un diseño cuasiexperimental “de grupos no equivalentes”, diseño de grupo único, mediante el cual se pretende analizar relaciones de causalidad mediante la manipulación de la variable independiente, partiendo de un grupo ya formado de manera natural. Para ello formaremos un grupo (experimental) se les aplicará el pretest y posteriormente el postest una vez finalizada la aplicación del programa.

Grupo	Tamaño	Asignación	Pretest	Tratamiento	Postest
1	N	No azar	$X_1$	$T_0$	$X_2$

Tabla 1. Diseño de investigación cuasi-experimental.

## **Análisis de los resultados**

A continuación mostramos un análisis de los resultados:

### *1. Valoración de la aplicación del programa.*

Todos vienen a coincidir en una valoración muy positiva, sobre todo, por lo que supone conocimiento de otras culturas y enriquecimiento mutuo.

Los contenidos que trabajan el tema de la educación intercultural deben tener un carácter transversal, así evitamos la preocupación del profesorado de ver incrementada significativamente las actividades que realizan los alumnos. *“Tenemos muchas actividades y abarcamos más de lo que se puede llevar. No se puede dispersar mucho la atención de los niños”*. (Director) *“Tuve, en un principio, la impresión de que se iban a perder muchas clases de lengua, pero me di cuenta que el proyecto era otra forma de aprender”*. (Tutor)

### *2. Puntos fuertes del programa.*

- La apertura, conocimiento y comunicación con otras culturas. *“La globalización no sólo debe afectar a la alcancía”*. (Director)
- El uso del ordenador y sus posibilidades ha permitido conocer otras culturas *“los medios han facilitado la conexión con personas pertenecientes a otras culturas y muy distantes, en el espacio físico”*. (Jefe de estudios)
- El programa por su propia fundamentación y los recursos que utiliza implica nuevas formas de aprender. A lo que viene unirse un alto nivel de motivación del alumnado *“Los niños se han sentido muy motivados a trabajar en soportes informáticos, ya que ellos están acostumbrados y cansados de trabajar con libros o libretas”*. (Tutora)
- Intercambio cultural. *“Permite el acercamiento de países”* (Tutor)

### *3. Puntos débiles del programa.*

- Necesidad de recursos y apoyo técnico.
- Al finalizar el programa finaliza la experiencia. *“Me hubiera gustado que el programa hubiera tenido continuidad...correo electrónico, correo postal”*. (Jefe de estudios)
- El profesorado debería de haberse involucrado más. *“El profesorado podría haberse involucrado más en el sentido que lo hubiera continuado trabajando en clases”* (Jefe de estudios).

### *4. Cambios operados en el alumnado.*

- Algunas actitudes se han visto mejoradas. *“Sin duda alguna el programa ha mejorado actitudes en los niños, esto será una granito de arena más en la formación de la personalidad y apertura de los niños”* (Jefe de estudios).
- *“Seguramente el programa ha reforzado las actitudes de los niños hacia los demás”* (Tutor).
- Mejora de actitudes y opinión. *“Al principio del curso escolar ingresaron dos alumnos nuevos, no se adaptaban al curso, los tenían aislados, ahora, tienen una armonía y compenetración entre ellos”* (Tutora). *“Al principio del curso había ciertos comentarios acerca de los extranjeros en algunos niños, como por ejemplo, que hay que ver que siempre igual, que sólo les gustan las novelas, los típicos tópicos, al finalizar el curso para nada se oían estos comentarios, al contrario se llevan muy bien”* (Tutora).

#### 5. Medios y recursos para atender a la diversidad.

Recogemos las opiniones del profesorado involucrado en el programa, con respecto a los medios y recursos para atender la atención a la diversidad en el centro:

- Hay opinión generalizada de escasez de recursos para atender al alumnado inmigrante.
- Existe apoyo por parte de la administración de un especialista que trabaja con el alumnado de habla no hispana.
- Necesidad de profesorado de apoyo, programas informáticos, nuevas metodologías.

#### 6. Necesidades formativas del profesorado

Se evidencia que el profesorado está motivado por el tema de la educación intercultural.

Conocimiento sobre la realidad de la población inmigrante. En concreto, muestran interés por historias de vida, charlas informativa para conocer su situación y problemática, planes de acogida para el alumnado inmigrante.

### **Conclusiones e implicaciones prácticas**

En este apartado presentamos las conclusiones y la prospectiva del estudio “Programa E-Culturas: diseño, aplicación y evaluación de un programa de educación intercultural”, de acuerdo con los objetivos planteados en esta investigación y con la finalidad de orientar futuros trabajos en esta línea.

1. El programa ha proporcionado alternativas con respecto a trabajar en la práctica la pedagogía intercultural, ofreciendo otras posibilidades de incluir ejes transversales (interculturalidad, educación ciudadana, justicia social, TICs, etc) en el currículo de aula.
2. El programa ha permitido la aplicación pedagógica de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la interculturalidad y, sobre todo, redimensionar las estrategias didácticas para tratar la interculturalidad de manera efectiva en el aula.
3. Se ha producido una mejora en el nivel de conocimientos acerca del aprendizaje de otras culturas, la identidad personal (conocimiento de sí mismo), el conocimiento de la realidad migratoria, utilizando contenidos interculturales a través de medios tecnológicos y telemáticos.
4. El alumnado ha mejorado competencias para el aprendizaje autónomo y colaborativo, ya que buena parte del programa consistía en hacer proyectos educativos, realizar investigaciones, resolver situaciones, etc.
5. El carácter técnico del programa no ha dejado de lado aspectos lúdicos que han estimulado y han incrementado en el alumnado la motivación por participar y por aprender: trabajar los contenidos mediante los ordenadores, utilizando diversas actividades y juegos, les ha animado a “aprender a aprender” y “aprender a convivir”.
6. El alumnado ha experimentado una nueva forma de aprender. Se ha visto involucrado en un itinerario diferente de aprendizaje: las propuestas de actividades que implican investigar, debatir, preguntar, responder, planificar el propio proceso de aprendizaje, etc., ha despertado en los alumnos el deseo de ser ellos los propios responsables y protagonistas de su aprendizaje.

## Referencias bibliográficas

- Barrantes, R. (1999). *Investigación. Un camino al conocimiento. Un enfoque cuantitativo y cualitativo*. San José: EUNED.
- Benavent, J. A. (2003). Reflexiones sobre el futuro de la orientación psicopedagógica inmersa en una encrucijada sociocultural, *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 14 (1), 41-59.
- Cook, T, y Reichardt, Ch. (1995). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata.
- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social: significado y medida*. Barcelona: Ariel Sociología.

# **La Formación Continua del Profesorado: Integración de las TIC y adquisición de competencias**

**García Carmona, Marina**  
**Marfil Claros, Sergio Gustavo**

Universidad de Granada, Facultad CC. De la Educación  
ESPAÑA

“... es crucial que lleguemos a familiarizarnos con el uso y funcionamiento de los medios de comunicación, para que podamos comprenderlos y aprovecharlos. Para ello es necesario formarse en toda una gama de contenidos, formas y métodos de estos medios. Es preciso que los ciudadanos del siglo XXI puedan utilizar los medios de comunicación de forma reflexiva y crítica”.

(Consejo Mundial de Educación para los Medios, 1996)

## **ABSTRACT**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han constituido en un elemento indispensable de nuestra práctica e intervención educativa en cualquier momento y área curricular. De ahí la importancia del tema dado en estas jornadas, pues radica precisamente en la necesidad por parte de los docentes de conocer las diferentes tipos y usos de las llamadas Tecnologías de la Información y Comunicación para, de este modo, formarse y adaptarse a las nuevas demandas de la sociedad y a las nuevas competencias del sistema educativo.

## **INTRODUCCIÓN**

Existe una necesidad e importancia de la Formación Continua del profesorado, una urgencia profesional que deben tener los docentes por estar al día en una sociedad de continuo cambio, como es la española y la andaluza en estas puertas del siglo XXI.

Tradicionalmente se ha considerado que la Formación Continua en los docentes está constituida por las ofertas pedagógicas que se dirigen a docentes que ya han recibido su titulación académica, es decir, a aquellos que ya pasaron la Formación Inicial del Profesorado.

Todos estos aspectos justifican la implantación e incorporación de diversas actividades formativas dirigidas a los docentes andaluces, sobre todo, si la actividad se centra en la actualización y adquisición de competencias TIC y en el modo de hacer ver al profesorado la importancia y necesidad de la enseñanza mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Este tipo de formación de carácter más o menos generalista, adquiere mayor importancia y relieve en el momento actual de cambio estructural, organizativo y de contenidos didácticos de nuestro Sistema Educativo.

Como vemos, la Educación, dentro de un contexto social en continuo cambio, ha sufrido a su vez un cambio profundo basado en:

- Una ampliación de funciones. La función tradicional de instrucción y transmisión de conocimientos, se amplía a la función educativa del desarrollo íntegro de la persona en todas sus dimensiones - físicas, cognitivas, comunicativas, sociales, afectivas...- para alcanzar el pleno desarrollo del alumno/a como ciudadano/a activo/a y responsable.
- Un cambio continuo de conocimientos que se incrementan y se especializan con rapidez, lo que dificulta la selección de contenidos considerados como relevantes y estables.
- La necesidad de una educación permanente a lo largo de toda la vida.
- El conseguir mediante las competencias básicas una escuela inclusiva que actúa con criterios de equidad e igualdad para asegurar que todos los alumnos/as alcancen las competencias necesarias para su desarrollo vital y en convivencia.

El objetivo de la Formación Continua es el de "mantener el empleo y la empleabilidad de la población ocupada, en nuestro caso los docentes, así como su promoción mediante la mejora, recualificación o puesta al día de sus competencias profesionales.

Teniendo en cuenta la gran gama de oportunidades ofrecidas a los docentes para la actualización y Formación Continua por parte de diversos tipos de organismos, tales como los sindicatos, centros de profesorado (CEP), Centro de Formación Continua de la Universidad de Granada, etc. Comentar que estas actividades se centran en temáticas de gran interés y necesidades encontradas en los Centros Educativos de nuestra Comunidad, entre las que destacamos la enseñanza mediante el uso de TIC, la atención a la diversidad, la interculturalidad y las adaptaciones del currículo a las nuevas leyes educativas.

## LA FORMACIÓN CONTINUA DEL PROFESORADO

El II Acuerdo Nacional de Formación Continua define a ésta como "el conjunto de acciones que se desarrollan por las empresas o administraciones, los trabajadores (docentes) o sus respectivas organizaciones, a través de las modalidades previstas en el mismo, dirigidas tanto a la mejora de competencias y cualificaciones como a la cualificación de los trabajadores asalariados, que permitan compatibilizar la mayor competitividad de las empresas con la formación individual del trabajador". De los tres subsistemas de la oferta formativa (reglada, ocupacional y continua) éste es el que ha sufrido una mayor expansión en los últimos años.

En el ámbito docente la definimos como un proceso de formación profesional que dura toda la vida y se inicia desde el momento en que un sujeto se plantea elegir la profesión docente.

La Formación Continua es un derecho permanente de los docentes que constituye un elemento esencial para favorecer la igualdad de oportunidades y la promoción personal y profesional ante la continua evolución y desarrollo de la sociedad motivados por la implantación de nuevas tecnologías que afectan al sistema laboral.

Las funciones principales de la Formación Continua son:

- a. La adaptación permanente del desarrollo profesional, de mejora de las competencias y cualificaciones imprescindibles para afrontar los diferentes cambios y necesidades.
- b. Promoción social que permita a los docentes evitar el estancamiento en su cualificación profesional y mejorar su situación laboral.

Y atiende simultáneamente tres tipos de necesidades bien diferenciadas:

- Individuales donde los docentes son quienes se acercan a partir de necesidades y carencias de atención al alumnado y al deseo de mejora de las competencias profesionales personales.
- Institucionales propias de cada Centro Educativo, las cuales para garantizar la calidad y atención educativa, reconocen necesidades de actualización o perfeccionamiento para resolver los problemas que, de una manera u otra, se ven afectadas.
- Del sistema educativo que requiere garantizar la formación de los docentes, capaces de brindar la calidad de educación requerida, y de sostener procesos de transformación y adaptación curricular e institucional a la medida de las necesidades de la sociedad.

Por su parte, este aprendizaje individual de cada docente no sólo es responsabilidad de los departamentos de formación. Es una responsabilidad



compartida entre docentes y administraciones. Los docentes son por tanto, parte activa en el proceso de formación, pues ellos son los que tienen la libre elección y decisión de reciclarse y adaptarse a nuevas metodologías diferentes estilos de enseñanza haciendo uso de las TIC. Las competencias de las personas, entendidas como conjunto de conocimientos y capacidades, son la forma de entender la relación entre la organización y los docentes.

El fundamento de la Formación Continua está en la necesidad que los Centros educativos y los docentes, tienen de conocer y utilizar instrumentos que les permitan trabajar con mayores garantías de éxito en la educación de los alumnos/as, mejorando sus conocimientos y su capacidad de adaptación al entorno.

La Formación Continua es, por lo tanto, una actividad en la que se deben involucrar todos los docentes y fomentar la participación de un número muy amplio de agentes en su organización y gestión.

Para que todas estas acciones se lleven a cabo, debemos empezar a promover la idea de 'Formación Continua' desde las primeras etapas educativas para que los alumnos/as no se limiten a formarse primero y trabajar después, sino que haya un proceso permanente de interacción entre formación y trabajo.

Este es uno de los pilares fundamentales del proceso de Bolonia<sup>91</sup>, más centrado en el aprendizaje del alumnado. Así pues, en el nuevo espacio europeo los docentes harán algo más que dictar apuntes y corregir exámenes; deberán insistir, con tutorías y supervisión del trabajo semanal, en la formación del estudiante. Dicho de otro modo, las clases deberán prepararse y adaptarse al alumno. Para Natividad Ortega, profesora de la Universidad de Burgos, este proceso va a exigir "un gran esfuerzo" a los docentes, que para ella, "son los grandes olvidados de este cambio".

La fuente de inspiración ha sido el modelo anglosajón de tutorías. En el nuevo marco los profesores no sólo serán responsables de los contenidos, los ideólogos de este cambio también quieren que organicen y guíen el trabajo de los estudiantes a través de tutorías. Con ello se trata de sustituir la actitud pasiva de los alumnos por un nuevo compromiso más activo y participativo.

Para llevar este nuevo sistema adelante "son necesarios grupos más pequeños y más profesorado, cambios en instalaciones y más financiación", insiste Enrique Díez, de la Universidad de León. A día de hoy, por ley, cada docente tiene la obligación de pasar seis horas en su despacho esperando a que los alumnos le visiten para aclarar alguna duda de la asignatura.

---

<sup>91</sup> proceso de convergencia que tiene como objetivos facilitar el intercambio de titulados y adaptar el contenido de los estudios universitarios a las demandas sociales.

Existen estudios de la Unión Europea que demuestran que la cualificación profesional mediante la formación permanente es motivo de creación de empleo, del mantenimiento de los existentes y expansión profesional.

## **LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LOS CENTROS EDUCATIVOS**

La inserción de las TIC en los contextos educativos nos aportan grandes beneficios para todo el sistema educativo: docentes, discentes y la comunidad educativa en general. En el caso de los docentes, gracias a las tecnologías tenemos a nuestra disposición diversos recursos digitales: software (en Andalucía el sistema operativo Guadalinux), documentos, páginas web, etc., que nos facilitan la participación en redes de docentes (networking) y apoyan el trabajo de proyectos en forma colaborativa con otros centros educativos (Harasim, et al., 2000; Hepp, 2003; Crook, 1998).

Las numerosas investigaciones en el ámbito educativo nos muestran resultados que presentan diferentes visiones sobre los beneficios del uso de las tecnologías; de hecho, no hay acuerdos concluyentes en el sentido de si estas tecnologías mejoran o no los aprendizajes. Al respecto Julio Cabero señala:

“Entre las pocas cosas que vamos sabiendo sobre las TIC, está que la interacción que realizamos con ellas no sólo nos aporta información, sino también [...] modifican y reestructuran nuestra estructura cognitiva por los diferentes sistemas simbólicos movilizados. Sus efectos no son sólo cuantitativos, de la ampliación de la oferta informativa, sino también cualitativos por el tratamiento y utilización que podemos hacer de ella. De cara a la educación nos sugiere que estas TIC se conviertan en unas herramientas significativas para la formación al potenciar habilidades cognitivas, y facilitar un acercamiento cognitivo entre actitudes y habilidades del sujeto, y la información presentada a través de diferentes códigos” (Cabero 2004, p. 18).

Las principales características de las nuevas generaciones son:

a) Los estudiantes superan a sus profesores en el dominio de estas tecnologías y tienen un acceso más fácil a datos, información y conocimientos que circulan en la red;

b) Viven en una cultura de la interacción; su paradigma comunicacional se basa en la interactividad al usar un medio instantáneo y personalizable como Internet.

Los profesores que se están formando, se van a encontrar con alumnos/as que pertenecen a una nueva generación digital, en la cual la información y el

aprendizaje ya no están relegados a los muros de la escuela, ni son ofrecidos por el profesor de forma exclusiva (Gros y Silva, 2005).

El principal problema de los docentes de la generación digital, como señalamos anteriormente, es que la sociedad actual cambia muy rápidamente. Los profesores se han formado y se están formando con una cultura y una visión del significado de su profesión que ya ha cambiado (Gros y Silva, 2005).

Por lo comentado en párrafos anteriores es por lo que vemos necesario incorporar tanto en los programas de Formación Inicial Docente como en los de Formación Continua del Profesorado, una serie de elementos relacionados a la inserción de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que preparen a los educadores para afrontar las diferentes necesidades en los escenarios actuales que ofrecen las TIC y para aquellos que se prevén para el futuro, en el corto, medio y largo plazo.

Hasta hace relativamente pocos años, la educación y por tanto la enseñanza había estado centrada en la transmisión del conocimiento asignando un rol pasivo al estudiante.

Sin embargo, en la actualidad, se requiere cambiar este modelo formativo e incorporar en la formación del profesorado las herramientas para capacitarlo como un profesional que esté más cerca de ser un trabajador del conocimiento, un diseñador de entornos de aprendizaje, que un mero transmisor de información (Gros y Silva, 2005).

En este cambio, las TIC plantean nuevos escenarios, que requieren una revisión profunda de la educación en sus diversos aspectos. En efecto, la modalidad de enseñanza, las metodologías, la forma de acceder y adquirir conocimientos, los recursos utilizados, entre otros aspectos, son afectadas por estas tecnologías.

Como señala Meter (2004), los docentes tienen que familiarizarse con las tecnologías, saber qué recursos existen, dónde buscarlos y aprender a integrarlos en sus clases. En efecto, tienen que aprender métodos y prácticas nuevas de enseñanza, conociendo a la vez cómo usar los métodos de evaluación apropiados para su nueva pedagogía y las tecnologías que sean más pertinentes.

También deben poseer las capacidades que permitan a los estudiantes usar las tecnologías en sus clases, ya que si bien la mayoría de ellos conocen las tecnologías, les faltan las habilidades para usarlas bien en clases.

La inclusión de las TIC en los planes de estudio de formación docente (Formación Inicial y Formación Continua) no es sencilla, ya que ello dependerá de

la capacidad de intervención del gobierno en el desarrollo curricular, así como de la autonomía de las propias universidades. También hay que tener en cuenta que se precisan de muchos recursos técnicos y formativos.

En muchos casos, el propio profesorado universitario es el que no está capacitado en TIC y, por ello, no puede hacer un uso integrador de las mismas durante la formación de los futuros docentes.

Como declaran Somekh, B. y Davis, N. E. (1997), durante el periodo de realización de las prácticas, los docentes se encuentran más receptivos para aprender cómo incorporar la tecnología en la enseñanza. Además, los estudiantes son más jóvenes y están más y mejor motivados por el uso de las TIC.

Generalmente, los jóvenes tienen un mayor dominio práctico, aunque durante su formación universitaria, no han tenido muchas oportunidades de adquirir y asimilar este aprendizaje.

Los futuros docentes deben formarse, actualizarse con el fin de obtener competencias que faciliten el trabajo en entornos educativos haciendo uso innovador de las TIC. Se intenta conseguir que los alumnos/as puedan experimentar nuevas prácticas docentes, adecuados al desarrollo tecnológico de nuestra sociedad.

La utilización de entornos virtuales de aprendizaje durante los períodos formativos, foros de discusión entre los estudiantes, webquests, etc., pueden ser estrategias metodológicas que favorezcan la integración.

Los planes de estudio en la Formación Inicial del Profesorado, hoy día no suelen paliar las necesidades educativas en cuanto a usos de las Nuevas Tecnologías TIC.

Es por ello, por lo que en esta convergencia educativa en la que nos encontramos para la implantación de los créditos ECTS y con ello, la remodelación de las titulaciones universitarias a nivel europeo consideramos que se deberán tener muy en cuenta la integración de las TIC en todas y cada una de las etapas educativas, así como la orientación en itinerarios de adquisición de Competencias relacionadas con las utilidades y usos de las TIC, con el fin de actualizar a los docentes ya existentes.

## **LA COMPETENCIA DEL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL**

Entendemos por “Competencia” como uno de los términos que se ha puesto de actualidad en el lenguaje de las reformas y cambios derivados del marco del

proceso de Convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

“Preparar a los jóvenes para afrontar los desafíos de la sociedad de la información, así como para obtener el máximo beneficio de las oportunidades que ésta le ofrece, se ha convertido en un objetivo cada vez más explícito de los sistemas educativos europeos” nos dice Patricia Wastiau-Schlüter, directora del Programa Eurydice (2002) en el prólogo del documento sobre “competencias clave”.

Hablamos del programa sobre los objetivos futuros de los sistemas educativos europeos con el horizonte puesto en el año 2010. El objetivo de este “programa” consiste en establecer “un enfoque europeo común para definir y seleccionar las competencias que todos los ciudadanos deberían conseguir”. Este es el encargo que la Comisión Europea hizo al grupo Eurydice en el verano de 2001 para definir el concepto de “competencias clave” y de proponer un mínimo determinado de ellas para que todos los países miembros de la U.E. puedan reconocer y asumir en el desarrollo de sus compromisos educativos.

La sociedad de hoy en día se caracteriza por estar inmersa en grandes y rápidas transformaciones tecnológicas, económicas y sociales. Éstas afectan directamente la oferta y la demanda del mercado del trabajo, y por eso se requieren profesionales que posean las competencias profesionales necesarias para hacer frente a estas transformaciones.

Según Echeverría, Ysus y Sarasola (1999) “la formación de un profesional ha sufrido una serie de cambios o modificaciones a lo largo de la historia. Esta evolución en la formación es propiciada, sobretudo en esta última década, por las transformaciones tecnológicas, económicas y sociales que están generando cambios profundos en los contenidos, medios, métodos y formas sociales del trabajo”.

Uno de los aspectos que coge importancia en el nuevo planteamiento de formación continua es el desarrollo de las Competencias de Acción Profesional. Este concepto, relativamente reciente, está sometido a procesos de definición y redefinición constante, ya sea a nivel de pequeños matices terminológicos como a nivel del tratamiento diferenciado que se le da en función de cada país.

Según Levy-Leboyer (1997: 54) “las competencias son repertorios de comportamientos que algunas personas dominan mejor que otras (...). Estos comportamientos son observables en la realidad cotidiana del trabajo (...). Ponen en práctica, de forma integrada, aptitudes, rasgos de personalidad y conocimientos adquiridos”.

El mismo autor concluye su exposición diciendo que “las competencias representan la unión entre las características individuales y las cualidades requeridas para llevar a cabo misiones profesionales precisas.”

Bunk (1994: 8-14) define la Competencia de Acción Profesional como “el conjunto de conocimientos, procedimientos, actitudes y capacidades que una persona posee y son necesarias para:

- afrontar de forma efectiva las tareas que requieren una profesión en un determinado puesto de trabajo, con el nivel y calidad de desarrollo requeridos;
- resolver los problemas emergentes con iniciativa, autonomía y creatividad; y
- adaptarse al entorno sociolaboral y colaborar en la organización del trabajo.”

Esta Competencia de Acción Profesional es indivisible. Ahora bien, para poder identificar, desarrollar y evaluar esta Competencia de Acción Profesional es necesario segmentarla en partes. Cada una de estas partes nos dará un ámbito de conocimiento diferente.

Las Competencias de Acción Profesional se pueden clasificar de diversas maneras, nosotros nos centraremos en la clasificación hecha por Echevarría (1996: 24-25). Según este autor, “los ámbitos que componen la Competencia de Acción Profesional son:

- Competencia técnica (saber): tener los conocimientos especializados que permitan dominar, como experto, los contenidos y las tareas vinculadas a la propia actividad laboral.
- Competencia metodológica (saber hacer): aplicar los conocimientos a situaciones laborales concretas utilizando los procedimientos adecuados, solucionar problemas de manera autónoma y transferir las experiencias adquiridas a situaciones novedosas.
- Competencia participativa (saber estar): atender al mercado laboral, predisposición al entendimiento interpersonal así como a la comunicación y cooperación con los otros demostrando un comportamiento orientado al grupo.
- Competencia personal (saber ser): tener una imagen realista de uno mismo, actuar de acuerdo con las propias convicciones, asumir responsabilidades, tomar decisiones y relativizar las posibles frustraciones”.

Teniendo en cuenta estos ámbitos definimos la Competencia como “La capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros

componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”. (DeSeCo 2003)

Esta definición nos acerca al concepto teórico de “competencia” y, de ella, podemos deducir que las competencias en educación nos plantean una alternativa al currículo académico que prima la transmisión y el aprendizaje de los saberes declarativos que han constituido tradicionalmente el cuerpo conceptual de las diversas áreas o asignaturas. Alternativa que pasa no sólo por “el saber” del alumno, sino por el “saber hacer” del mismo. Es cierto que para “saber hacer” se precisa “saber”, pero el “saber” deja de ser suficiente (tener valor por sí mismo) y se pone al servicio del uso que de él podamos llevar a cabo con el “saber hacer”.

Podemos, pues, definir las competencias como “saberes de ejecución”: saber pensar, saber desempeñar, saber interpretar, saber actuar en diferentes escenarios, desde sí y para la sociedad. Por otro lado, podemos identificar algunas características comunes del concepto competencia en las diversas conceptualizaciones.

- Tienen “carácter integrador”: Las competencias incluyen diversos elementos de forma integrada. Para ser competente se precisa hacer uso conjunto y coordinadamente de contenidos conceptuales, de procedimientos, destrezas y actitudes, que permitan realizar la tarea correspondiente.
- Que sean “transferibles y multifuncionales”. Son transferibles porque pueden ser aplicadas a múltiples situaciones y contextos. Son multifuncionales porque pueden ser utilizadas para conseguir objetivos diversos, para resolver diferentes tipos de problemas...
- Tienen “carácter dinámico e ilimitado”. Se trata de un continuo en el que cada persona de acuerdo con sus circunstancias va adquiriendo distintos grados de perfectibilidad competencial a lo largo de su vida.
- Son “evaluables”. Las capacidades que presuponen las competencias se manifiestan por acciones o tareas. Las capacidades, en sí mismas, no son evaluables, pero sí es evaluable el desempeño de las mismas. El carácter de evaluable se aplica fundamentalmente a las competencias específicas.

La competencia que hace referencia a las TIC en el ámbito educativo es conocida como competencia del tratamiento de la información y competencia digital y consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento.

El dominio de esta competencia supone ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas; también tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta

acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en distintos soportes.

Para concluir, queremos acentuar que el principal objetivo de la Formación Continua del Profesorado en TIC debe ser capacitar a los docentes en competencias adecuadas al conocimiento de estas nuevas tendencias educativas, competencias que nos permitirán conseguir una educación en Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación acorde con los retos que una sociedad globalizada exige.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barberá, Emilio; Mauri, Toledo; Onrubia, Jose;. (2008). Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis. Barcelona: GRAÓ.
- Cabero, J. (2004). Formación del Profesorado en TIC: el gran canallo de batalla. Dialnet (195), 27-31.
- Cabero, J. (2004). Las TIC como elementos para la flexibilización de los espacios educativos: retos y preocupaciones. Dialnet (194), 13-19.
- Chacón Medina, A. (2003). Teroría y Práctica de las Nuevas Tecnologías en la Formación de Maestros. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Coll, C. y. (2008). Psicología de la Educación Virtual. Madrid: Morata.
- Juan Silva, B. G. (s.f.). Revista Iberoamericana de Educación .
- Pere, M. (2008). Novedades en Tecnología Educativa. Recuperado el 15 de marzo de 2009, de 6 claves para una buena integración educativa de las TIC: <http://www.peremarques.net/publicacionesnuevas.htm>
- Silva, Juan y Gros, Begoña (2007): Una propuesta para el análisis de interacciones en un espacio virtual de aprendizaje para la formación continua de los docentes. En Sánchez, M<sup>a</sup> Cruz y Revuelta Domínguez, Francisco I. (Coords.) Estudio de los comportamientos emocionales en la red [monográfico en línea]. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 8, nº 1. Universidad de Salamanca.
- Silva, J. (2004). El rol del tutor en un ambiente virtual de aprendizaje para la formación continua docente, Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, N° 5, Monográfico: Aprendizaje y construcción del conocimiento en la red, consultado el 15 de marzo 2009 en [http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_silva.htm](http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_silva.htm)
- Gros, Begoña y Silva Juan (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje, Revista Iberoamericana de Educación, N° 36(1), [http://www.campus-oei.org/revista/tec\\_edu32.htm](http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu32.htm)
- OCDE.(2005). La definición y selección de competencias clave: resumen ejecutivo, consultado el 16 de marzo 2009 en,



**[www.deseco.admin.ch/bfs/desecco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248...tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf](http://www.deseco.admin.ch/bfs/desecco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248...tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf)**

Cela, J.; Sogues, M.; Flores, O. (2002). Competencias profesionales de un perfil psicopedagógico en el proceso de incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la docencia universitaria. Universidad de Lleida, consultado el 16 de marzo de 2009 en <http://www.ice.udl.es/udv/observatori/documents/virtualeduca02.pdf>  
[www.eurydice.org](http://www.eurydice.org)

# **La integración de las TIC en la Formación Inicial del Maestro. Algunas consideraciones**

**García Carmona, Marina  
Marfil Claros, Sergio Gustavo**

Universidad de Granada, Facultad CC. De la Educación  
ESPAÑA

“Un nuevo espectro recorre el mundo: las nuevas tecnologías. A su conjuro ambivalente se concitan los temores y se alumbran las esperanzas de nuestras sociedades en crisis. Se debate su contenido específico y se desconocen en buena medida sus efectos precisos, pero apenas nadie pone en duda su importancia histórica y el cambio cualitativo que introducen en nuestro modo de producir, de gestionar, de consumir y de morir” (Castell y otros, 1986: 13).

## **ABSTRACT**

En la actualidad, los cambios que está conllevando la implantación de las llamadas “Tecnologías de la Información y Comunicación” (TIC) son más importantes que los que se produjeron en otra época por otras tecnologías como la imprenta, por ejemplo. Sus efectos están provocando cambios muy importantes en las estructuras sociales y por lo tanto, en la educación también.

Es por este último motivo, por el que cobra una especial relevancia la integración de las TIC en la Formación Inicial del Maestro, aspecto aún escaso en nuestro sistema, además de su actualización a lo largo de su trayectoria profesional.

## **INTRODUCCIÓN**

El principal objetivo de la Universidad actual es el de adaptarse a los numerosos y veloces cambios que se dan en la sociedad, así como dar respuesta a las demandas y necesidades de toda la comunidad universitaria, tanto en el terreno formativo como en el de la investigación. Concretamente, en las Facultades de Ciencias de la Educación debemos dar gran importancia a este aspecto teniendo en cuenta que una adaptación de este tipo no ha sido nunca fácil.

En consecuencia, la transformación que, actualmente, está viviendo la Universidad no constituye una novedad. En las últimas décadas, las universidades se han aproximado a una introducción en las TIC pero como podemos observar en los centros educativos aún es escasa.

A modo de avance, queremos decir que en este trabajo vamos a hacer un repaso por los diferentes conceptos que se relacionan con la integración de las TIC en la Formación Inicial del profesorado, es decir, en un primer momento nos centraremos sobre la conceptualización de la Formación Inicial del Profesorado, para poco más tarde introducirnos en el concepto de TIC y, finalmente, abordar el tema principal.

## **LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO**

En nuestro trabajo aludiremos de modo especial a la Formación Inicial del Profesorado. Dicha formación se considera como previa, necesaria e imprescindible para el ejercicio de la profesión docente.

Partiremos de la base de que la educación no puede permanecer aislada de las innovaciones tecnológicas ya que cada vez son más necesarias y hacen la vida más fácil. Es bueno que desde las escuelas y desde la facultad, sobre todo en la facultad donde se forman el profesorado, se fomente la utilización de las nuevas tecnologías y se enseñe a usarlas ya que serán imprescindibles para el desenvolvimiento de estas personas en la sociedad cambiante.

Este fomento de la utilización de las TIC perseguirá la adquisición de ciertas competencias por parte del profesorado novel que le permitan el desarrollo óptimo dentro de su campo profesional. Nos referimos a su competencia digital.

La competencia digital incluye utilizar las TIC extrayendo su máximo rendimiento a partir del adentramiento en la naturaleza y modo de operar de los distintos sistemas tecnológicos y de las consecuencias de los mismos sobre el mundo personal y sociolaboral.

Según Redish (1993) las TIC pueden ayudar, en particular, en dos maneras: en aplicaciones prácticas y en aplicaciones “constructivistas”. En aplicaciones prácticas, supone usar el ordenador para mostrar algún fenómeno o proceso a los estudiantes, y para liberarlos de ciertas actividades tediosas, una vez las hayan trabajado suficientemente y aprendido su significado. Respecto a aplicaciones “constructivistas”, el ordenador permite que los estudiantes exploren, si se les proporcionan herramientas y una buena guía para el estudio.

Se trata de combinar cuatro factores:

- a) los objetivos de aprendizaje,
- b) los problemas que muestra la investigación didáctica que tienen los estudiantes,
- c) las orientaciones (constructivistas o no) que seguimos para mejorar la E/A,
- d) los puntos fuertes de los ordenadores y de Internet.

La parte más difícil del uso de TIC en la enseñanza es aprender a pensar, a planificar y a elaborar nuevos materiales docentes, que se aprovechen del estilo no lineal (hipertextual) que pueden tener muchos de estos (hiper)recursos.

Además de lo anterior, mencionar también que es muy importante que el profesorado adquiera competencias y estrategias de identificación y resolución de problemas relacionados con el software y hardware que vayan ocurriendo en su práctica diaria. También toma relevancia el trabajo personal autónomo y colaborativo, ya que mediante el análisis de forma crítica de la situación, el profesorado se enriquecerá tanto a nivel individual como grupal y podrá transferir esta ganancia a sus alumnos.

## **LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

Para comenzar, comentar que los orígenes de la Tecnología Educativa se sitúan, según autores como Bartolomé y Sancho (1994) en los años veinte y treinta del siglo pasado y tienen que ver con la aparición y difusión de la radio. Por otro lado, otros autores como De Pablos (1994) fijan su aparición durante la Segunda Guerra Mundial unida a las necesidades formativas militares. Finalmente, según Chacón (2003) podemos considerar que fue después de esta segunda guerra cuando se desarrolló más este campo, debido a la aparición de los medios visuales, la televisión, y posteriormente, el desarrollo de la informática.

Una vez realizada una breve aproximación histórica del nacimiento de las TIC, aludiremos a su significado actual a pesar de la ambigüedad que desprende el término, ya que son diversas las definiciones que podemos encontrarnos sobre las mismas, puesto que algunas están más enfocadas en el término nuevas tecnologías, otras en su utilización de forma genérica, etc.

A pesar de dicha ambigüedad, según Cabero (1994), las definiciones que se han ofrecido de las nuevas tecnologías o de las tecnologías avanzadas de la información y comunicación, son muy variadas y en todas ellas se les tiende a considerar como aquellos instrumentos técnicos que giran en torno a la información y a los nuevos descubrimientos que sobre las mismas se vayan originando.

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la

informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva y interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas.

Desde nuestro punto de vista proponemos la definición de las TIC como “Todos aquellos medios de comunicación y de tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances originados del desarrollo tecnológico y cuyos objetivos giran en torno a la comunicación, la información y el carácter práctico y aplicativo de las mismas”.

Dando un paso más, definiremos las características principales de las TIC siguiendo a Cabero (19996, 2000), teniendo en cuenta que no todas ellas se encontrarán siempre en cada unas de las tecnologías y que no poseen un carácter excluyente. Éstas son:

- Inmaterialidad: se refiere a que la materia prima de las TIC es la información y que algunas de las tecnologías brindan la posibilidad de construir mensajes sin referentes externos.
- Interconexión: alude a las posibilidades de combinarse distintas tecnologías individuales para formar una red.
- Interactividad: sugiere que la máquina se adapta al hombre en su interacción.
- Calidad técnica de imágenes y sonidos: cualidad posible gracias a la digitalización que facilitará la manipulación y distribución fiel y sencilla de la información.
- Afectan más a los procesos que a los productos: importancia del camino que se sigue para alcanzar la información, así como de las habilidades que desarrollan los sujetos para hacerlo.
- Penetración en todos los sectores: se refiere a que las tecnologías se ocupan de la vida misma.
- Automatización: alude a la realización de actividades controladas desde el mismo sistema.
- Diversidad: destaca el abanico amplio de funciones que pueden desempeñar las TIC.
- Almacenamiento: hace referencia a que se almacenan grandes cantidades de información en espacios cada vez más reducidos.

Por último, mencionar que todas estas características permiten al docente mejorar su metodología en las ocasiones que lo requieran, además de acercar al alumnado a la sociedad en la que vive inmerso. Nos referimos tanto al alumnado de las escuelas como al de las facultades, como es el caso del maestro.

## **INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO**

Los futuros docentes deben formarse y experimentar dentro de entornos educativos que hagan un uso innovador de las TIC, ya que la tecnología se puede utilizar para reproducir prácticas pedagógicas tradicionales. Sin embargo, se trata de conseguir que los alumnos puedan experimentar también nuevas prácticas docentes, ya que el uso más interesante de la tecnología en la educación es como apoyo a formas más innovadoras de enseñanza y aprendizaje.

La utilización de entornos virtuales de aprendizaje durante los períodos formativos, foros de discusión entre los estudiantes, webquests, etc., pueden ser estrategias metodológicas que favorezcan la integración.

Por lo general, actualmente los planes de estudios para futuros docentes abundan en pedagogía y en estrategias para presentar los contenidos, sin embargo, a menudo no se refieren a cómo integrar las herramientas tecnológicas para apoyar dicho aprendizaje. Es por ello por lo que los encargados de desarrollar los planes de estudio para docentes deben estar atentos a esta carencia y encontrar formas apropiadas de incorporar el uso de herramientas tecnológicas a lo largo de todo el curso, diseñando además experiencias formativas prácticas para los futuros docentes. En este sentido, consideramos que es imprescindible y urgente un aumento de los créditos dedicados a las TIC en nuestras Facultades de Educación.

Según Escudero (1995) la integración en el currículum de las Nuevas Tecnologías ha de realizarse en el marco de un programa o proyecto pedagógico que le dé sentido y significación y que le legitime para decidir sobre el cuándo, cómo y porqué del uso de un determinado medio o tecnología. Coincidimos con este autor en señalar la necesidad de que estos recursos tecnológicos se integren en un proyecto pedagógico y, en este sentido, creemos que hablar de integración de las Nuevas Tecnologías en el currículum del maestro en formación va más allá de considerarlas como medios y recursos para la enseñanza.

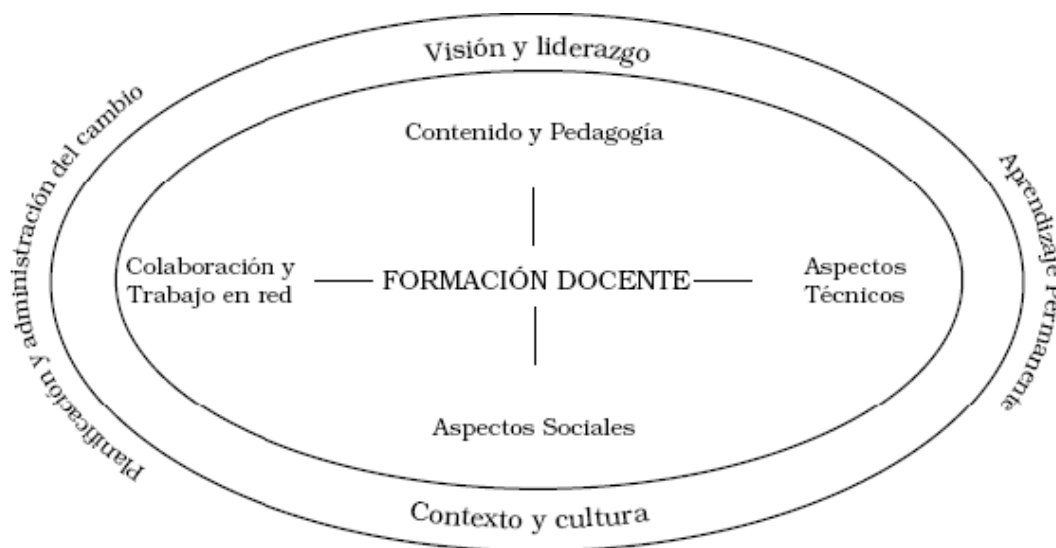
Así pues, entendemos que una auténtica integración curricular de los recursos tecnológicos ha de considerar la influencia de los agentes, los espacios y las tareas del proceso educativo como los ámbitos personal, material y formativo con los que se establece una relación bidireccional, en la medida en que los condiciona y a la vez es condicionada por ellos:

- a) En primer lugar, todos los agentes comprometidos en el proceso educativo: profesores, alumnos, padres y la comunidad en su conjunto (ámbito personal).
- b) En segundo lugar, los espacios implicados en el proceso educativo: el aula, el centro en su conjunto y el entorno (ámbito material).

- c) Por último, las tareas básicas de todo proceso educativo: enseñanza, aprendizaje, relaciones de comunicación y tareas de organización, gestión y administración (ámbito formativo).

Por otro lado, creemos importante señalar que esta integración no debe realizarse de forma aislada, es decir, deben tenerse en cuenta numerosos factores influyentes para que culmine con éxito. En el informe sobre las Tecnologías de la información y la formación docente elaborado por la UNESCO (2004, p. 46) se presenta un marco conceptual holístico para ayudar a integrar las TIC en la formación docente (ver figura 1).

**FIGURA 1**  
**Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente**



Fuente: UNESCO (2004, p. 46)

Este modelo enmarca la formación docente dentro de una visión global de la misma donde el Contenido y la Pedagogía y la Colaboración y el Trabajo en red se ven influenciados por los diversos aspectos técnicos y sociales propios de propio docente. Todo lo anterior va enmarcado en un contexto entendido como el conjunto de circunstancias en que se produce esta formación, además de enriquecido con la visión de liderazgo e influencia. Por último, todo ello perseguirá un aprendizaje permanente y una planificación y organización del cambio que repercuta en la sociedad y por tanto, en el contexto en el que se desenvuelve el docente, el centro escolar.

Por último, comentar que la sociedad demanda sistemas educativos más flexibles y accesibles, menos costosos y a los que puedan incorporarse los ciudadanos a lo largo de la vida, y para responder a estos desafíos las instituciones universitarias deberían promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en las TIC.

Es por este motivo que se debe hacer hincapié en el ámbito de la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje, en lugar de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías.

Para todo lo que hemos comentado, es necesaria la participación activa y motivación del profesorado, pero además se necesita un fuerte compromiso institucional, un compromiso institucional que promueva las TIC como recurso facilitador del aprendizaje. La cultura universitaria promueve la producción y la investigación en detrimento de la docencia y de los procesos de innovación en este ámbito. Y sin embargo procesos de este tipo parecen ser los que reanimarán de alguna forma a las universidades, y en nuestro caso, a las Facultades de Educación.

Para finalizar, señalar que nos encontramos en unos momentos importantísimos para la generalización del uso de las TIC en la enseñanza universitaria y por tanto en la formación inicial del profesorado, entendiendo esta generalización como proceso de cambio social.

## **CONCLUSIONES**

Después del recorrido por la trayectoria de nuestro trabajo, encontramos importante señalar las conclusiones más relevantes a las que hemos llegado y que esperamos, compartir con todos los participantes en este encuentro. Éstas son:

- a) Aún es escasa la Formación Inicial del Profesorado en TIC en los planes de estudio de los maestros.
- b) Escasa relevancia de la informática educativa en la Formación Inicial de los docentes. Los antecedentes obtenidos respecto del número de créditos que aportan a una carrera de pedagogía los cursos de informática educativa, las horas que le demandan al alumno, el número de cursos posibles de cursar en el área durante la formación, entre otros factores, permiten determinar que el valor que tiene esta área en la formación de docentes es escasa.
- c) Necesidad de actualizar las currícula en los programas de Formación Inicial de Docentes. El desafío para la formación es pasar a una etapa en la cual se provea a los futuros docentes de un manejo operativo de la tecnología, de conocimientos, herramientas y actitudes que le permitan aprovechar al



- máximo las potencialidades de la tecnología para la mejora de los procesos de enseñanza, desarrollando un aprendizaje más efectivo de los alumnos.
- d) Es imprescindible para el maestro aprender a utilizar la gran capacidad de procesamiento y de cálculo del ordenador para incrementar la diversidad de recursos didácticos, y como complemento eficaz de las metodologías convencionales o renovadas.
  - e) El uso de las TIC puede favorecer el aprendizaje y ser una herramienta muy útil que fomente el trabajo colaborativo, la comunicación, etc. y en ningún caso debe suponer un obstáculo para la enseñanza.
  - f) Tras la profunda revisión bibliográfica podemos concluir que el uso de recursos tecnológicos, aumenta el interés, motivación, etc. de los aprendices, siempre que este uso se realice de un modo adecuado.
  - g) Este trabajo nos ha ayudado para ver la importancia que tienen las TIC en el proceso de Formación Inicial del Profesorado para que éste pueda introducir las TIC en el aula de la mejor forma posible: como recurso didáctico de manera que nos ayuden a dar la clase, para fomentar el interés de los niños y al mismo tiempo se produzca un aprendizaje significativo, etc.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barberá, Emilio; Mauri, Toledo; Onrubia, Jose;. (2008). Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis. Barcelona: GRAÓ.
- Cabero, J. (2004). Formación del Profesorado en TIC: el gran canal de batalla. Dialnet (195), 27-31.
- Cabero, J. (2004). Las TIC como elementos para la flexibilización de los espacios educativos: retos y preocupaciones. Dialnet (194), 13-19.
- Chacón Medina, A. (2003). Teoría y Práctica de las Nuevas Tecnologías en la Formación de Maestros. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Coll, C. y. (2008). Psicología de la Educación Virtual. Madrid: Morata.
- Pere, M. (2008). Novedades en Tecnología Educativa. Recuperado el 15 de marzo de 2009, de 6 claves para una buena integración educativa de las TIC: <http://www.peremarques.net/publicacionesnuevas.htm>
- Silva, Juan y Gros, Begoña (2007): Una propuesta para el análisis de interacciones en un espacio virtual de aprendizaje para la formación continua de los docentes. En Sánchez, M<sup>a</sup> Cruz y Revuelta Domínguez, Francisco I. (Coords.) Estudio de los comportamientos emocionales en la red [monográfico en línea]. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 8, nº 1. Universidad de Salamanca.
- Silva, J. (2004). El rol del tutor en un ambiente virtual de aprendizaje para la formación continua docente, Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, Nº 5, Monográfico: Aprendizaje y

construcción del conocimiento en la red, consultado el 15 de marzo 2009 en [http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_silva.htm](http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_silva.htm)

Gros, Begoña y Silva Juan (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje, Revista Iberoamericana de Educación, N° 36(1), [http://www.campus-oei.org/revista/tec\\_edu32.htm](http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu32.htm)

OCDE.(2005). La definición y selección de competencias clave: resumen ejecutivo, consultado el 16 de marzo 2009 en, [www.deseco.admin.ch/bfs/deseeco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248...tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf](http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseeco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248...tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf)

<http://tecnologiaedu.us.es/nweb/html/pdf/75.pdf>

<http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/organiz.htm>

# **Aproximación metodológica a un Proyecto de Innovación Docente en Toxicología mediante el uso de “TICs”**

**Olga López Guarnido**  
**Félix Fernández Castaño**  
**Juan Francisco García Martín**  
**Lourdes Rodrigo-Conde Salazar**  
**Luís Javier Martínez González**  
Universidad de Granada

## **1. Introducción**

Para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, las instituciones de educación superior deben flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en los procesos de formación. Paralelamente, es necesario aplicar una nueva concepción de los alumnos-usuarios, así como cambios de rol en los profesores y cambios administrativos en relación con los sistemas de comunicación y con el diseño y distribución de la enseñanza. Todo ello implica, a su vez, cambios en los estándares de enseñanza-aprendizaje tendentes a un modelo más flexible.

Esta comunicación viene a presentar una aproximación metodológica a un proyecto docente, que se enmarca en la necesidad de una mejor formación en el área de la Toxicología tanto, para estudiantes de postgrado, como para el reciclaje de profesionales de la salud. Concretamente, entendemos que la aplicación de nuevas tecnologías en la formación y la comunicación en Toxicología, facilita la actualización de los contenidos científicos presentados y estimula la atención y participación del alumnado. Sin embargo, la simple incorporación de estas tecnologías innovadoras no garantiza la efectividad de los resultados, ya que no supone tanto el cambio de materiales, sino una oportunidad para el cambio en la filosofía educativa. Por esta razón, presentamos una serie de actividades prácticas, además, de la aplicación de metodologías de teleformación con plataformas educativas en Internet.

## **2. La enseñanza de la Toxicología: una aproximación a su evolución**

La Toxicología es la ciencia que estudia los tóxicos y las intoxicaciones y comprende el estudio del agente tóxico, su origen, estructura y propiedades físico-químicas, mecanismo de acción, las consecuencias de sus efectos lesivos, los métodos analíticos, los modos de evitar la contaminación ambiental y de los

lugares de trabajo, las medidas preventivas frente a la intoxicación y el tratamiento general (Villanueva, 2005).

El discurrir del tiempo y el propio desarrollo de la humanidad, trajo aparejado la necesidad de incluir en la Docencia la Toxicología, pues se debía entrenar a los médicos en el conocimiento de estas alteraciones, para poder dar respuesta a los fenómenos y enfermedades que otras ciencias no podían. En general la enseñanza de la Toxicología era un apéndice de otras disciplinas, normalmente de Medicina Legal o de Farmacia y se impartió siempre en estas Facultades (González Pérez y otros 1982: 4-17).

La Revolución científico técnica ha provocado un incremento significativo en el uso de sustancias químicas, estimándose que están comercializadas en la actualidad unas 90.000. A pesar de los indudables beneficios que reportan al hombre, cada vez existe una mayor preocupación acerca de sus efectos perjudiciales sobre la salud humana y el medio ambiente, lo cual resalta y enfatiza la trascendencia de los aspectos toxicológicos (González Pérez y otros 1982: 4-17).

En 1975 en la Universidad de Salamanca y en 1977 en las de Sevilla y Barcelona, España, se desglosó una asignatura con el nombre de Ampliación de Toxicología, que permitió un abordaje más general de la materia; en 1984 un Real Decreto estableció un catálogo de las Áreas de conocimiento a impartir en las Universidades españolas y en él aparecía Toxicología y Legislación Sanitaria que por Resolución de fecha 28 de Noviembre de 1996 pasa a denominarse, al fin, y gracias a los incesantes desvelos de la Asociación Española de Toxicología: "Área de Toxicología", sin más apéndices. Esto permitiría una mejor implantación de esta materia en las distintas especialidades; así, los nuevos planes de estudio contemplan en la Licenciatura de Farmacia una asignatura troncal de Toxicología General de 6 créditos (incluye 40 horas de teoría y 20 de práctica), en la Facultad de Medicina, junto a Medicina Legal se incluye Toxicología Forense (1.5 créditos), Toxicología Alimentaria en la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (4.5 créditos) y Toxicología Ambiental (4.5 créditos) en la Licenciatura en Ciencias Ambientales. Asimismo se ofrece en cursos de Post grado (Máster en Tecnología de los medicamentos, Criminología, Prevención de Riesgos Laborales, etc...).

Los avances alcanzados en estos últimos tiempos, sobre todo por la utilización de las más modernas técnicas analíticas y los problemas originados en Salud Pública por la incursión de numerosos agentes químicos como consecuencia del desarrollo industrial y tecnológico, han permitido que la Toxicología adquiriera un contenido y fin propio, específico y diferente a otras disciplinas del saber científico, por lo que aún de hoy no se le puede negar el

carácter de ciencia individual, eso sí, multidisciplinar, constituyendo ya una autentica especialidad (Hernández Jerez 2002: 23-28).

### **3. La docencia en Toxicología en la nueva sociedad de la información y la comunicación**

Lo anteriormente expuesto nos ha motivado a realizar esta aproximación metodológica al proyecto de innovación docente que presentamos. Además, nuestra finalidad última es detectar posibles deficiencias formativas en los posgraduados cuyas enmiendas contribuyan a elevar el conocimiento sobre la especialidad de los profesionales de la salud, lo que redundaría en una mayor calidad en la asistencia médica a pacientes intoxicados.

La enseñanza de la Toxicología en España incluye la formación reglada de pregrado y postgrado, los programas de formación continua o actualización de conocimientos de profesionales en ejercicio, y los de difusión de conocimientos a la población general. Existen varios modelos o modalidades de formación: Aprender *DE* otros (cursos); Aprender *SOLO* (autoformación); Aprender *CON* otros (seminarios, grupos); y por último, Aprendizaje Informal o abierto.

Aunque hasta ahora la formación era sinónimo de cursos presenciales, nuestra propuesta formativa incluye otras posibilidades y alternativas que nos ofrece la nueva realidad en la sociedad actual. Se incluyen así las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), basadas en el empleo del ordenador, las tecnologías y redes de telecomunicación (correo electrónico, Internet, páginas Web), las videoconferencias, las TV digital, los materiales multimedia, etc. La enseñanza asistida por ordenador puede permitir el estudio clásico como si se tratara de un libro, los ejercicios de adiestramiento (respuesta a preguntas), la simulación de sistemas y procedimientos, así como un sistema de apoyo “virtual” donde los alumnos puedan encontrar respuesta casi inmediata a sus necesidades y dudas.

#### *3.1 Objetivos del proyecto formativo*

Es el propósito de este proyecto formativo el diseño de un programa de prácticas. Para ello, se diseñara un módulo de aprendizaje de búsqueda y uso de la información toxicológica. Se trata de facilitar una plataforma educativa “virtual” y el desarrollo de un buscador que permita el acceso a la direcciones de Internet necesarias para su formación a los estudiantes de postgrado, así como valorar igualmente la opción del reciclado en materia de Toxicología Clínica de otros

licenciados que en su día cursaran esta disciplina, y que quieran adquirir conocimientos actualizados de esta materia.

\* Objetivo General

- Mejorar la preparación en Toxicología Clínica de los estudiantes de postgrado y/o el reciclado de otros licenciados que en su día cursaran esta disciplina, y que quieran adquirir conocimientos actualizados de esta materia.

\* Objetivos específicos

- Implementar un Curso de Experto Universitario en Toxicología por medio de teleformación.

- Diseñar un sistema de actividades prácticas para el alumnado, con el apoyo de una plataforma educativa “virtual” así como un buscador de direcciones de internet.

#### **4. Sistemas virtuales de enseñanza aplicados a la Toxicología**

La enseñanza práctica es fundamental para la transmisión al alumnado de actitudes permitiendo el entrenamiento y desarrollo de habilidades prácticas, que consoliden los conceptos teóricos. Dado el coste de la instrumentación analítica y de los reactivos, se está tendiendo a su sustitución por procedimientos virtuales. Es conveniente tratar de dirigir la obsesión del alumno de acabar de forma mecánica las prácticas, frenándole mediante el planteamiento de preguntas, obligándole a tomar decisiones y cumplir objetivos para asegurarnos que está asimilando el ejercicio. En cualquier caso, es muy útil la evaluación del grado de aprendizaje de los alumnos al finalizar el período de prácticas, lo que permite insistir en la consolidación de los conceptos básicos.

Como ejemplo de sistemas virtuales de enseñanza aplicada a la Toxicología podemos mencionar dos proyectos de innovación docente llevados a cabo en la Universidad de Granada

**“Apoyo Multimedia a la enseñanza de la Toxicología Básica”**. Código (04-03-11) que promueve una nueva forma de enseñanza y aprendizaje de la Toxicología Básica, facilitando a los alumnos el acceso a la información sin necesidad de recurrir a los apuntes, lo cual permite una mayor atención en clase. Además, posibilita el acceso remoto a dicha información para aquellos alumnos a los que no les sea posible la asistencia física a las clases teóricas.

**“Apoyo Multimedia a la enseñanza práctica de la Toxicología”.** Código (06-01-14). Este proyecto, aprovechando la demanda de los alumnos a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, ha diseñado un instrumento multimedia que facilita la comprensión de las practicas programadas y aumenta en número ostensible la oferta. Hay que tener en cuenta que en numerosos casos es imposible la realización de determinadas practicas pues se trata de instrumentación costosa y voluminosa, ensayos muy específicos, análisis del servicio de Toxicología hospitalario, etc....De este modo se pone a disposición de los alumnos contenidos prácticos enormemente útiles que completan y complementan las clases teóricas

<b>CURSOS gratuitos</b>	<b>LIBROS Digital</b>
<a href="http://sis.nlm.nih.gov/toxframe.html">http://sis.nlm.nih.gov/toxframe.html</a> <a href="http://www.cepis.ops-oms.org/tutorial1/e/index.html">http://www.cepis.ops-oms.org/tutorial1/e/index.html</a> <a href="http://www.cepis.ops-oms.org/tutorial2/e/index.html">http://www.cepis.ops-oms.org/tutorial2/e/index.html</a>	<a href="http://superfund.pharmacy.arizona.edu/toxamb/">http://superfund.pharmacy.arizona.edu/toxamb/</a>
<b>ASOCIACIONES</b>	<b>ORGANISMOS</b>
<b>AETOX</b> Asociación Española de Toxicología <a href="http://www.aetox.es/info/enlaces.html">http://www.aetox.es/info/enlaces.html</a>	<b>ATSDR.</b> Agency for Toxic Substances and Disease Register, USA) <a href="http://www.atsdr.cdc.gov">www.atsdr.cdc.gov</a>
<b>AALAC.</b> Association of Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care International) <a href="http://www.aalac.org/">http://www.aalac.org/</a>	<b>EPA.</b> Environmental Protection Agency, USA <a href="http://www.epa.gov">www.epa.gov</a> .
<b>EUROTOX</b> (Association of European Toxicologists & European Societies of Toxicology). <a href="http://www.eurotox.com">http://www.eurotox.com</a>	<b>EEA.</b> European Environmental Agency. <a href="http://www.eea.eu.int">www.eea.eu.int</a> .
<b>IUTOX</b> (International Union of Toxicology). <a href="http://www.iutox.org/">http://www.iutox.org/</a> .	
<b>International Neurotoxicology Association (INA).</b> <a href="http://www.neurotoxicology.org/">http://www.neurotoxicology.org/</a>	<b>Biblioteca Virtual de Toxicología.</b> <a href="http://www.cepis.ops-oms.org/bvstox/E/ehome.htm">http://www.cepis.ops-oms.org/bvstox/E/ehome.htm</a>
<b>Sociedad Española de Mutagénesis Ambiental (SEMA).</b> <a href="http://www.us.es/sema/">http://www.us.es/sema/</a>	<b>BUSCATOX versión 6.4.</b> Sistema de Búsqueda de Información Toxicológica que <a href="http://www.area.us.es/toxicologia/buscattox.htm">http://www.area.us.es/toxicologia/buscattox.htm</a>
<b>Sociedad Española de Sanidad Ambiental (SESA).</b> <a href="http://www.sanidadambiental.com">http://www.sanidadambiental.com</a>	
<b>Society of Toxicology.</b> Página Web de la Sociedad Americana de Toxicología	

Existen otros sistemas virtuales que pretenden transmitir los conceptos toxicológicos, bien en CD-ROM (ej: *Essentials of Cell Biology: Toxicology in Action*; *ToxRap*; *Tox-in-a-Box*; *Tox- Didact*, etc.) o en Internet, siendo algunos de ellos de distribución gratuita, de entre los cuales se incluye una selección en la tabla 1, como muestra del plan metodológico que se seguirá en el proyecto formativo propuesto.

**Tabla 1. Selección de sistemas virtuales de enseñanza aplicados a la Toxicología accesibles gratuitamente a través de internet<sup>92</sup>**

## 5. Plataforma de teleformación y aprendizaje como herramienta docente.

Como venimos significando, la evolución tecnológica pasa por la actualización técnica de todos los elementos que intervienen en la vida laboral. Es por ello, que entendemos como una necesidad, poner en marcha un proyecto de formación utilizando una plataforma formativa como medio/apoyo del aprendizaje de técnicas de las distintas acciones formativas que tiene en su programación, las cuales permitan al alumnado recibir la formación a su propio ritmo, accediendo a los cursos independientemente del horario y desde cualquier lugar que disponga de una conexión a Internet, haciendo de la formación una actividad que se acomoda perfectamente a las necesidades y exigencias del mercado.

El principal criterio contemplado en el desarrollo de la plataforma ha sido facilitar su utilización en cursos destinados a la formación de estudiantes de posgrado y de reciclado de toxicólogos con años de ejercicio, haciendo hincapié tanto en la facilidad de aprendizaje y uso para alumnado y profesores, como en el ahorro de tiempo y mejora de calidad en diversas tareas propias de la docencia.

La plataforma integra diversas funciones:

- a) Apoyo al aprendizaje
- b) Apoyo a la docencia
- c) Gestión de los datos de los alumnos/as
- d) Gestión documental de los cursos.

*Servicios de la plataforma docente:*

- ❖ **Portal de sistemas virtuales de enseñanza aplicados a la Toxicología accesibles gratuitamente a través de Internet**  
**<http://www.farmacia.us.es/toxicologia/buscatox.htm>**

<sup>92</sup> Selección de sistemas virtuales de enseñanza aplicados a la Toxicología accesibles gratuitamente a través de internet (en línea) <http://www.farmacia.us.es/toxicologia/buscatox.htm> (consulta 16/03/2009).



❖ **Información y documentación de cursos:**

- Periodos de preinscripción y matriculación
- Programa
- Cronograma y temporización.
- Guía Didáctica (teoría y práctica).
- Bibliografía, FAQ y enlaces
- Descarga de documentos de apoyo
- Zona común de almacenamiento.

❖ **Evaluación de alumnado:**

- Información sobre el sistema de evaluación
- Ficha personalizada del alumno/a
- Requerimientos de entrega de trabajos
- Pruebas de autoevaluación (tipo test) con consulta de calificaciones individualizada

❖ **Información y administración de cursos y profesores:**

- Hoja Cartel, listas, fichas de curso
- Profesores/as
- Zona de almacenamiento común en cada curso o alta y baja de usuarios
- Datos personales
- Fotografía
- Maletín personal

❖ **Comunicación entre usuarios:**

- Avisos
- Envío de correo electrónico
- Mensajería Web interna
- Foros
- Pizarra / Chat

## **6. Curso de teleformación: Experto Universitario en Toxicología**

Este curso de postgrado a distancia equivale a 300 horas lectivas. El diseño y elaboración del material didáctico se realizara a través de una acción de colaboración entre toxicólogos de reconocido prestigio. El contacto con los alumnos se realiza por correo electrónico y mediante la plataforma de teleformación (anteriormente explicada) accesible a través de internet. El número de módulos previsible es de 25 unidades.

Las vías básicas de comunicación entre los alumnos y los tutores son el correo interno y el foro de discusión de la plataforma de teleformación. También están disponibles tableros de noticias y la charla en tiempo real (chat).

Las consultas de los alumnos son discutidas entre ellos, y las dudas se solucionan por los tutores, en colaboración con los responsables de cada módulo. La facilidad para plantear preguntas que surgen en cualquier momento del estudio hace que el número de consultas sea mayor que en los cursos presenciales, estimulando a los alumnos a profundizar en las diferentes temáticas toxicológicas.

En relación con la evaluación del aprovechamiento de los cursos, se realizan ejercicios y preguntas de autoevaluación, prácticas y evaluaciones periódicas de todos y cada uno de los módulos impartidos. Adicionalmente, para cuantificar la actividad personal, el sistema informático prepara un informe de cada alumno que permite conocer los datos estadísticos en comparación a sus compañeros sobre todas las operaciones realizadas a través de la plataforma de formación, es decir, accesos, lecturas, envío de mensajes, etc.

Los nuevos sistemas de teleformación que emplean plataformas accesibles a través de Internet facilitan en gran medida el trabajo y la cooperación entre los alumnos. Por ello, la tarea del profesor es más intensa, ya que no sólo ha de preparar unos contenidos escritos bien elaborados y actualizados, sino que además las labores de tutoría son más amplias, ya que estos alumnos, a los que se estimula su actividad, son más participativos y realizan más preguntas y comentarios que en los cursos presenciales, pues les resulta muy sencillo plantearlas inmediatamente conforme les surgen al realizar el estudio.

## **7. Conclusiones**

Por eso creemos, que esta aproximación metodológica es una herramienta clave desde la perspectiva del Espacio Europeo de Educación Superior, donde uno de los pilares fundamentales es una metodología docente centrada en el alumno. Esto requiere, entre otras cosas, el empleo de las TICs como soporte de la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje.

## **Bibliografía**

- GIL HERNÁNDEZ, F. PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE **APOYO MULTIMEDIA A LA ENSEÑANZA PRÁCTICA DE LA TOXICOLOGÍA**. CÓDIGO (06-01-14)
- GONZALEZ PERÉZ J y otros (1982). "La Toxicología Forense". *Actualidad en Medicina Legal* 2 (3) pp. 4-17.

HERNÁNDEZ JEREZ. PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE. **APOYO  
MULTIMEDIA A LA ENSEÑANZA DE LA TOXICOLOGÍA BÁSICA.**  
CÓDIGO (04-03-11)  
VILLANUEVA E. (2005) *Medicina Legal y Toxicología.*

### ***III. TELEENSEÑANZA Y MOVILIDAD VIRTUAL***

# **Oferta Pós-graduada na Universidade de Aveiro: o caso do Mestrado em Multimédia em Educação (unidade curricular de Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação)**

**António Moreira**

Universidade de Aveiro – Portugal

Centro de Investigação Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores – CIDTFF

A Missão da Universidade de Aveiro (UA) é “Criar conhecimento, expandir o acesso ao saber, em benefício das pessoas e da sociedade, através da investigação, do ensino e da cooperação, assumir um projecto de formação global do indivíduo, ser actor na construção de um espaço europeu de investigação e educação, e de um modelo de desenvolvimento regional assente na inovação e no conhecimento científico e tecnológico.”

(Planeamento Estratégico, Universidade de Aveiro, 2004).

## **1. INTRODUÇÃO**

A unidade curricular de Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação faz parte de um plano de estudos aprovado em 2002 para efeitos de oferta pós-graduada no âmbito do Curso de Formação Especializada em Multimédia em Educação e do Curso de Mestrado em Multimédia em Educação, e que se encontra, no presente ano lectivo, alocada ao Programa Doutoral em Multimédia em Educação, 3º Ciclo de Bolonha.

A área científica em que se insere – de Tecnologia Educativa, no formato pré-Bolonha, e de Ciências e Tecnologias da Comunicação, no 3º Ciclo de Bolonha – dá-lhe o cariz de unidade curricular de interface entre uma e outra áreas, numa perspectiva de verdadeira Tecnologia Educativa. Acresce o facto de, tratando-se de um programa que se encontra em transição para outro patamar de exigência, com contornos ainda não assumidos na sua plenitude, carece de ponderação e experimentação no terreno. A ausência de experiência no formato de Bolonha (que agora se começa a desenhar), associada a algum vazio de tradição no que diz respeito ao enquadramento regulamentar que fundamenta as opções tomadas, impelem-nos a abordar a unidade curricular em questão na sua versão pré-Bolonha, de modo a prevermos a sua adequação, de forma mais fundamentada e reflectida, na transformação a que teve que se sujeitar para o programa doutoral, que também carecerá de avaliação num futuro próximo. Pensamos assim poder preparar as condições para uma comparação futura, no

contexto do seu aperfeiçoamento e refinação, em moldes que se afigurem enquanto uma mais-valia para a sua real actualização no programa doutoral em que presentemente se enquadra.

Para efeitos do presente texto não nos debruçaremos sobre o Curso de Formação Especializada em Multimédia em Educação, mas tão somente no Curso de Mestrado, pese embora, aqui e ali, nos referirmos ao primeiro, por conveniência de compreensão.

A Universidade de Aveiro tem como missão o ensino, a investigação e a cooperação com a sociedade. Para cumprir estes desígnios, organiza cursos regulares de licenciatura, mestrado e doutoramento. Por razões que se prendem com as atribuições docentes do Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa (DDTE), nomeadamente no que diz respeito ao seu envolvimento na formação de professores, a atomização do contributo do departamento em variadíssimas unidades curriculares e em outras tantas licenciaturas em ensino, bem como a progressiva redução de alunos de formação inicial em ensino, conduziu a que se centrasse, de há alguns anos a esta parte, na oferta de programas de formação pós-graduada. Com efeito, a carga lectiva do DDTE somente tem impacto nos anos mais avançados das licenciaturas pelas quais não é responsável, mantendo contudo ofertas de licenciatura confinadas ao 1º Ciclo do Ensino Básico (à sua responsabilidade) e à Educação de Infância, em estreita articulação com o Departamento de Ciências da Educação.

Entendido o Programa de Pós-graduação em Multimédia em Educação neste contexto, estamos perante uma oferta que se instituiu, a nível de mestrado pré-Bolonha, em 2002, com edição simultânea no continente e na Região Autónoma da Madeira – neste caso somente na vertente da Formação Especializada –, da responsabilidade conjunta dos Departamentos de Didáctica e Tecnologia Educativa e de Comunicação e Arte, unidades orgânicas que dotam o curso dos recursos humanos e materiais necessários ao seu funcionamento, numa cooperação que se tem mantido desde então. À data da abertura desta oferta de pós-graduação eram poucas as ofertas congéneres em Portugal<sup>93</sup>.

A Multimédia em Educação constitui uma área que tem sido objecto de ofertas de pós-graduação pontual, a nível nacional, mas que já adquiriu a

---

<sup>93</sup> *A título de exemplo, as pós-graduações congéneres, em 2005, a nível de mestrado, no espectro de oferta nacional, confinavam-se a Comunicação Educativa Multimédia e Pedagogia do e-learning (Universidade Aberta); Educação Multimédia (Universidade do Porto); Informática - Educativa (Universidade Portucalense Infante D. Henrique); Educação - Tecnologia Educativa (Universidade do Minho - Instituto de Educação e Psicologia). Qualquer uma destas ofertas seguia o formato tradicional (presencial) de funcionamento, sendo que, na sua maioria, e especialmente no que diz respeito à oferta da universidade do Porto, o seu enfoque era mais fortemente tecnológico do que educacional.*

consistência e regularidade necessárias à sua instituição enquanto área de investigação afirmada. Atestam-no o volume de candidatos que procuram formação na área (somente na Universidade de Aveiro, e desde 2002, o número de candidatos a Mestrado em Multimédia em Educação, anualmente, nunca foi inferior a 150, para somente 20 vagas/ano), e que nela têm vindo a desenvolver trabalho, atestado pelo volume de dissertações e teses já concluídas.

A formação de docentes e de profissionais da multimédia em Educação não é feita ao nível de 2º Ciclo nem tem sido assegurada pelas instituições de ensino superior público ou privado de modo consistente. Por outro lado, e pese embora algumas exceções pontuais, a procura de formação ao nível de doutoramento não tem sido acompanhada pela oferta de programas de formação pós-graduada, nos domínios da Multimédia em Educação, que habilitem docentes e outros profissionais com uma formação consistente nesta área.

Com efeito, e numa rápida consulta às ofertas de formação constantes do site <http://www.pedagogicosensinosuperior.pt/PEDAGOGICO/REGISTO/Inf.+sobre+cursos/Listagem+de+Cursos>, relativas a cursos de ensino superior universitário ministrados em estabelecimentos de ensino superior público no ano lectivo de 2005-2006, podemos verificar que existem Licenciaturas (pré-Bolonha) de Comunicação e Multimédia (UTAD), de Comunicações e Multimédia (UC-FCT), Design Multimédia (UBI), Novas Tecnologias da Comunicação (UA), e Tecnologias de Informação e Comunicação (UA e UTAD), nenhuma delas vocacionada especificamente para a vertente educacional da multimédia.

Ao nível das ofertas de Mestrado (pré-Bolonha), encontramos o Mestrado em Educação Comunicacional da Universidade Aberta, o Mestrado em Multimédia em Educação da UA, já referido, o Mestrado em Educação Multimédia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, o Mestrado em Tecnologia Multimédia – com um perfil Educação –, da Faculdade de Engenharia da Universidade de Porto, o Mestrado em Educação Multimédia, da Universidade Católica de Lisboa, e o Mestrado em Educação – área de especialização em Tecnologia Educativa e o Mestrado em Estudos da Criança – Tecnologias da Informação e Comunicação, ambos da Universidade do Minho.

Quanto a ofertas de 2º Ciclo de Bolonha, e sem a pretensão de sermos exaustivos, encontra-se já um número significativo de ofertas que permitem atrair alunos numa vertente de aprofundamento, como é o caso da proposta de doutoramento em Multimédia em Educação que referimos, partindo nós do pressuposto que muita da oferta anteriormente referida, se guindará também a 3º Ciclo de Bolonha. De facto, encontramos o Mestrado em Multimédia, com um perfil de especialização em Multimédia Educativa, oferecido pela Universidade do Porto, agregando os contributos de 5 faculdades (Faculdade de Belas Artes, Faculdade

de Ciências, Faculdade de Engenharia, Faculdade de Economia e Faculdade de Letras); o Mestrado em Ensino de Arte, Multimédia e Design, da Universidade da Madeira; o Mestrado em Formação e Comunicação Multimédia, da Faculdade de Ciências Sociais da Universidade Católica Portuguesa (Braga), com uma especialização em Formação Multimédia e outra em Práticas de e-Learning (esta última mais vocacionada para a educação); o Mestrado em Comunicação e Multimédia, da UTAD, que somente equaciona a vertente educacional numa menção a eventuais candidatos da área de ensino; o Mestrado em Comunicação Educacional Multimédia e o Mestrado em Pedagogia do E-learning, ambos da Universidade Aberta, que se encontravam previstos para abertura no ano lectivo de 2008/2009; o Mestrado em Sistemas de e-Learning, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Também a Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém oferece um Mestrado em Educação e Comunicação Multimédia (pouco vocacionado para a área da educação).

Ao nível da oferta proveniente de instituições de ensino superior privado, e ainda de 2º Ciclo de Bolonha, encontramos o Mestrado em Comunicação na Era Digital – Estratégias, Indústrias e Mensagens, do Instituto Superior da Maia; o Mestrado em Novas Tecnologias Aplicadas à Educação (oferta do IEFEG, numa parceria conjunta da Universidade de Alicante, Universidade Autónoma de Barcelona e Universidade Carlos III de Madrid); o Mestrado em Comunicação Multimédia, do ISCIA – Instituto Superior de Ciências da informação e da Administração de Aveiro, e também o Mestrado em Inovação e Criatividade: As Tecnologias da Informação e da Comunicação, do ISCE de Odivelas.

No que diz respeito ao Mestrado em Multimédia em Educação, e neste período de seis anos em que se formaram cinco gerações de pós-graduados, o curso foi sistematicamente objecto de revisões, seja na sua estrutura, seja na sua organização, avaliação e funcionamento (incluindo o conjunto de ferramentas que lhe dão suporte).

As avaliações externas, as concertações de coordenação e de docência, e ainda alguns projectos de investigação conduzidos pelos seus alunos e professores, tiveram por enfoque vertentes diversas do curso, enquanto objecto de análise e de reflexão no âmbito de dissertações entretanto defendidas. O último desenlace, já avançado anteriormente, foi a sua “promoção” a 3º Ciclo de Bolonha, pela criação de um Programa Doutoral que se encontra agora em curso.

O programa DisNet da Universidade de Aveiro, que viu a sua criação em 2002, com enfoque na pós-graduação, teve por objectivos promover a oferta de cursos de pós-graduação, nomeadamente mestrados e cursos de formação especializada, estruturados de modo a permitirem o seu funcionamento em regime



misto (*blended*), com momentos presenciais e não presenciais de condução das unidades curriculares que compunham o leque curricular desses mesmos cursos.

O *blended learning* consiste num modo de aprendizagem facilitada pela combinação eficaz de diferentes modalidades de oferta, de ensino e de estilos de aprendizagem, sustentado por mecanismos transparentes de comunicação entre todos os participantes num curso<sup>94</sup>.

Algumas das vantagens deste modo de aprendizagem incluem a boa relação custo/benefício para a instituição e para o aluno, o acesso mais facilitado à formação e a flexibilidade de horários. As desvantagens podem incluir a dificuldade de acesso a computadores e/ou à Internet, o deficiente conhecimento de utilização de tecnologias e deficientes competências de estudo, problemas tantas vezes encontrados em modelos de ensino presencial.

No ano lectivo de 2002-2003 funcionaram, pela primeira vez, os cursos de pós-graduação pensados e estruturados de acordo com esta filosofia. Foram eles exactamente o Curso de Mestrado e o Curso de Formação Especializada em Multimédia em Educação. Este último era oferecido em três modalidades distintas – curta, média e longa duração –, sendo que, no seu conjunto de unidades curriculares, era também possível a frequência de unidades curriculares isoladas, seja na verdadeira acepção do conceito, seja como opção para outros cursos de pós-graduação da Universidade de Aveiro.

Ao longo do seu percurso, o curso de Mestrado em Multimédia em Educação teve a evolução que se sintetiza na Tabela 1.

Tabela 1 - Evolução do curso de Mestrado (2002-2008)<sup>95</sup>

Edição	Ano lectivo	Candidaturas	Vagas	Matrículas	Conclusões	Desistências <sup>96</sup>	Estrangeiros
Aveiro	2007/08	130	80	67	19	-	7
Aveiro	2006/07	104	40	37	13	23	2
Cabo Verde	2005/06	20	20	18	14	2	18
Aveiro e Leiria	2004/05	183	30	29	9		2

<sup>94</sup> Ver Heinze, A. & C. Procter (2004). Reflections on the Use of Blended Learning. Education in a Changing Environment conference proceedings, University of Salford, Salford, Education Development Unit, disponível on-line: [http://www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah\\_04.rtf](http://www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah_04.rtf) - Acedido em 10 de Janeiro de 2009.

<sup>95</sup> Os dados foram recolhidos de fontes institucionais diversas, não reflectindo, nomeadamente ao nível das conclusões de dissertações, registos entretanto ainda não entrados nos serviços, nomeadamente nos casos em que houve lugar a pedidos de prorrogação de prazo por seis meses.

<sup>96</sup> Em desistências incluem-se, para além de não conclusões da componente curricular, as transições para programas doutorais, as decisões de mera obtenção de Diploma de Formação Especializada, bem como os abandonos por questões pessoais e/ou de saúde.

Aveiro	2003/04	167	20	19
Aveiro e Funchal	2002/03	158	20	20

Como se pode verificar, e dado o desfasamento temporal entre a admissão numa dada edição e a defesa da respectiva dissertação, muitas vezes protelada por mais seis meses após o período espectável de conclusão do curso (2 anos), a proporção de ingressos e conclusões não é equivalente, por razões que não interessam, no âmbito deste texto, esmiuçar. Acresce o facto de algumas edições serem oferecidas de modo desfasado no tempo (o segundo semestre de um dado ano lectivo coincide com o primeiro semestre curricular do curso, como foi o caso da oferta de Cabo Verde), acrescentando à dificuldade de leitura da tabela 1.

### 3. JUSTIFICAÇÃO DO MODELO MISTO

O modelo de funcionamento dos programas de formação pós-graduada pré-Bolonha da UA assentava na divisão mais ou menos rígida das aulas em teórico-práticas e práticas e, na sua esmagadora maioria, em formato presencial, com concentração de aulas de diversas unidades curriculares em dias específicos da semana, normalmente dois, numa distribuição tradicional das Unidades de Crédito por horas e espaços físicos da instituição de acolhimento. Esta visão tradicional da oferta formativa a nível pós-graduado replicava (e ainda replica, em algumas das suas pós-graduações) a oferta de formação inicial, tendo na economia de recursos humanos a sua principal motivação, garantido a regularidade verificável da assiduidade dos corpos docente e discente. Considerou-se preferível, para o tipo de público a que se dirigia este mestrado e atendendo às características intrinsecamente tecnológicas de tal oferta, que não existisse uma pré-definição do tipo de aula no horário, que não haveria necessidade de alocar recursos físicos regulares para finalidade lectivas (à excepção das sessões presenciais), e que os alunos deveriam ter acesso, preferencialmente pessoal, a computador e ligação à Internet para frequentarem o curso em espaços e tempos de eleição individualizada.

Acresce que a organização sequencial das unidades curriculares, concentradas em períodos reduzidos no tempo (tipicamente um mês), sobrecarregando os docentes envolvidos nesse período, aliviariam a sua dedicação à docência em períodos anteriores e/ou posteriores à leccionação da unidade curricular em questão, libertando-os para outras tarefas. Por outro lado, e mediante princípios de coordenação consensuais, deveria deixar-se ao docente a organização do tempo lectivo da forma mais adequada à sua unidade curricular, reduzindo os problemas de coordenação entre as restantes, com os consequentes desperdícios de tempo, nomeadamente pelo respeito escrupuloso do calendário global estabelecido antes do início do curso, e no pressuposto de que cada

unidade curricular estaria, à partida, definida em todas as suas vertentes (programa, calendarização de actividades, documentos de apoio, estrutura tecnológica de suporte). Esta proposta provou ser viável do ponto de vista burocrático, administrativo e lectivo, como o comprova o número de edições locais (Aveiro) e deslocalizadas do curso (Funchal, Leiria e Cabo Verde), e sua posterior formulação enquanto oferta doutoral.

#### **4. RECURSOS**

Os recursos logísticos (salas e equipamentos) existentes para as sessões presenciais de oferta local têm sido, desde o seu início, garantidas pela Universidade de Aveiro, nos seguintes moldes:

- 1 auditório com 86 lugares, projectador de vídeo e ligação à rede local e wireless, para além de outras salas dos Departamentos de Didáctica e Tecnologia Educativa, do CIFOP, do Departamento de Comunicação e Arte e do Complexo Pedagógico;
- 1 laboratório com 12 computadores com acesso à rede por utilizador universal, dotados de software de produtividade (Office) e de investigação (SPSS e NVivo), projectador de vídeo e 2 quadros interactivos, bem como 2 outras salas com equipamento idêntico (11 + 15 computadores, 2 projectores de vídeo e 2 quadros interactivos);
- Áreas dedicadas para toda a informação pertinente das unidades curriculares ser previamente disponibilizada no LMS Blackboard, com ligação ao Portal Académico Online da UA (PACO), onde é também possível encontrar a lista dos alunos inscritos na unidade curricular e utilizar os serviços de e-mail para comunicar com os alunos (seja de modo aberto, seja em ambiente restrito ao próprio LMS).
- 1 servidor, no DDTE, de alojamento de uma instância Moodle, Joomla e outras ferramentas solicitadas pelos alunos; 1 servidor, no DeCA, para blogues (WordPress).
- 1 laboratório (Laboratório de Conteúdos Digitais) onde é possível a requisição de equipamentos específicos (câmaras digitais de fotografia e vídeo, projectores, áudio gravadores digitais, placas de digitalização), ou de serviços (plotter para impressão de grandes formatos).
- Acesso à ilha da UA no Second Life (SecondUA), para actividades ligadas ao curso (reuniões, debates, sessões de esclarecimento de dúvidas e de trabalho).

#### **5. ESTRUTURA DO CURSO**

A estrutura curricular comum a estes dois cursos contemplava as seguintes unidades curriculares: Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação,

Tecnologias da Comunicação em Educação, Design de Interação<sup>97</sup>, Ambientes de Gestão de Aprendizagem, Avaliação de Produtos Multimédia Educacionais (opção), Multimédia e Arquitecturas Cognitivas, Comunidades de Aprendizagem Distribuídas e Seminário de Dissertação<sup>98</sup>.

Todas as unidades curriculares foram alvo de utilização intensiva de metodologias de *Blended Learning*. As actividades a distância, com um peso médio de cerca de 70 a 80% do total do tempo dedicado a cada unidade curricular, foram tecnologicamente suportadas, numa primeira fase, pelo LMS WebCT e, posteriormente, pelo LMS Blackboard, tendo nas três últimas edições sido o LMS progressivamente relegado para questões administrativas, pela adopção, na vertente da leccionação, de outras ferramentas Web 2.0. Em todas as unidades curriculares foram sempre realizadas, genericamente, duas sessões presenciais, exceptuando-se a unidade curricular de Seminário de Dissertação, que contempla três a quatro sessões presenciais, e que também se prolonga por mais tempo (8 a 10 semanas).

Após uma sessão prévia ao arranque do curso, com finalidades de socialização dos alunos, o trabalho, tipicamente, inicia-se em cada unidade curricular com a proposta de um conjunto de actividades de familiarização com os objectivos da mesma e respectivos temas de estudo, actividades que incluem a leitura de textos, a pesquisa de fontes de informação relevantes e a participação em grupos de discussão dos temas propostos pelos docentes e/ou pelos próprios alunos.

No final da primeira semana de trabalho ocorre a primeira sessão presencial, com a duração típica de um dia e meio (Sexta-feira todo o dia, e Sábado de manhã, num total de cerca de 9 a 10 horas), tendo por finalidade a sistematização e discussão dos tópicos em estudo na unidade curricular em causa e a organização do trabalho não presencial a realizar nas semanas seguintes e que antecedem a última sessão presencial.

Estes momentos, nos quais participam grupos de cerca de 5 a 6 alunos – e nos quais não se permite que alunos com a mesma formação de base se misturem –, consistem no desenvolvimento de um tema, envolvendo, de forma adequada a cada unidade curricular, trabalho de pesquisa, discussão e síntese e, em algumas unidades curriculares, de prototipagem de materiais multimédia.

---

<sup>97</sup> De referir que, a partir da primeira edição do curso, a unidade curricular de Design de Interação foi substituída por Avaliação de Produtos Multimédia Educacionais, mudando assim de estatuto. A primeira passou a opcional e a segunda a obrigatória, em função da avaliação interna realizada ao curso.

<sup>98</sup> As unidades curriculares de Opção e de Seminário somente se encontravam (e encontram) disponíveis aos alunos do Curso de Mestrado em Multimédia em Educação, não sendo oferecidas como opção a outros cursos de pós-graduação ou mesmo enquanto unidades curriculares isoladas.

Durante estes períodos de trabalho não presencial, os alunos utilizam os serviços de comunicação das plataformas eleitas em cada edição, com forte apropriação de ferramentas de comunicação assíncrona (grupos de discussão, correio electrónico, fóruns, blogs, wikis, etc.).

As ferramentas síncronas, nomeadamente *MSN, Skype, GoogleTalk, Adium*, etc., são utilizadas para resolução mais expedita de questões organizativas e logísticas, nas reuniões de trabalho de grupo e nas sessões de *debriefing* propostas pelos docentes, mediante calendarização prévia.

Normalmente os grupos apresentam um relatório de progresso dos seus trabalhos, e após comentário dos docentes em tempo previamente fixado, produzem o relatório final que terão que apresentar e defender, em sessão presencial pública, no final do período reservado à unidade curricular, seguindo-se-lhe a realização de uma prova escrita com finalidades de avaliação individual, tanto de pendor teórico como teórico-prático.

De modo a dar resposta às características do público-alvo destes cursos – na sua maioria professores em exercício de funções docentes de todos os graus de ensino, de uma vasta gama de grupos disciplinares, e de outros profissionais de variados ramos, incluindo multimédia, artes gráficas ou mesmo teologia –, o curso desenrola-se numa progressão sequenciada e não sobreposta das unidades curriculares, tendo por base a sua função propedêutica de umas para as que se lhes seguem.

Pretende-se, assim, centrar a atenção dos alunos numa única unidade curricular de cada vez, de modo intensivo e concentrado no tempo, evitando a dispersão que um modelo tradicional traria a um regime de *b-Learning*, frequentado por alunos que, na esmagadora maioria, somente dispõem de tempo livre fora das suas obrigações profissionais.

Para além disso, a concentração do esforço docente é também limitada no tempo, pese embora o esforço adicional que a actividade de acompanhamento diário a distância implica. Um outro aspecto a relevar é a possibilidade que esta organização oferece de captar públicos de todo o país, incluindo as regiões autónomas da Madeira e dos Açores, bem como a oferta do curso a alunos residentes nos PALOP.

A figura 1 ilustra a estruturação-modelo adoptada nas unidades curriculares destes cursos de pós-graduação em Multimédia em Educação. O esquema, desenhado para a primeira unidade curricular do curso, e que coincide com a unidade curricular objecto do presente relatório, aplica-se a unidades curriculares com a duração de 4 semanas (S1 a S4).

Nas unidades curriculares com duração mais prolongada – nomeadamente a de Seminário de Dissertação, anteriormente referida – a estrutura é semelhante, embora mais dilatada no tempo e, portanto, com mais uma a duas sessões presenciais. Acresce que esta primeira unidade curricular é normalmente antecedida de uma sessão de socialização e de apropriação das ferramentas do LMS adoptadas pelo curso, como já referimos.

As estratégias adoptadas na avaliação procuram adequar-se a cada unidade curricular, mormente no que diz respeito à componente a distância.

Embora com diferentes variantes e pesos relativos, têm sido elementos de avaliação a prova escrita individual, a apresentação e discussão pública de trabalhos, a participação qualificada em grupos de discussão e/ou blogues, a elaboração de artigos, recensões e ensaios, bem como o contributo para o trabalho intra- e inter-grupos.

Esta última componente tem sido objecto de auto e hetero-avaliação, bem como da aplicação de um modelo desenvolvido por Santos (2005), docente de duas das unidades curriculares do curso, e que tem sido adoptada pela grande maioria dos docentes.

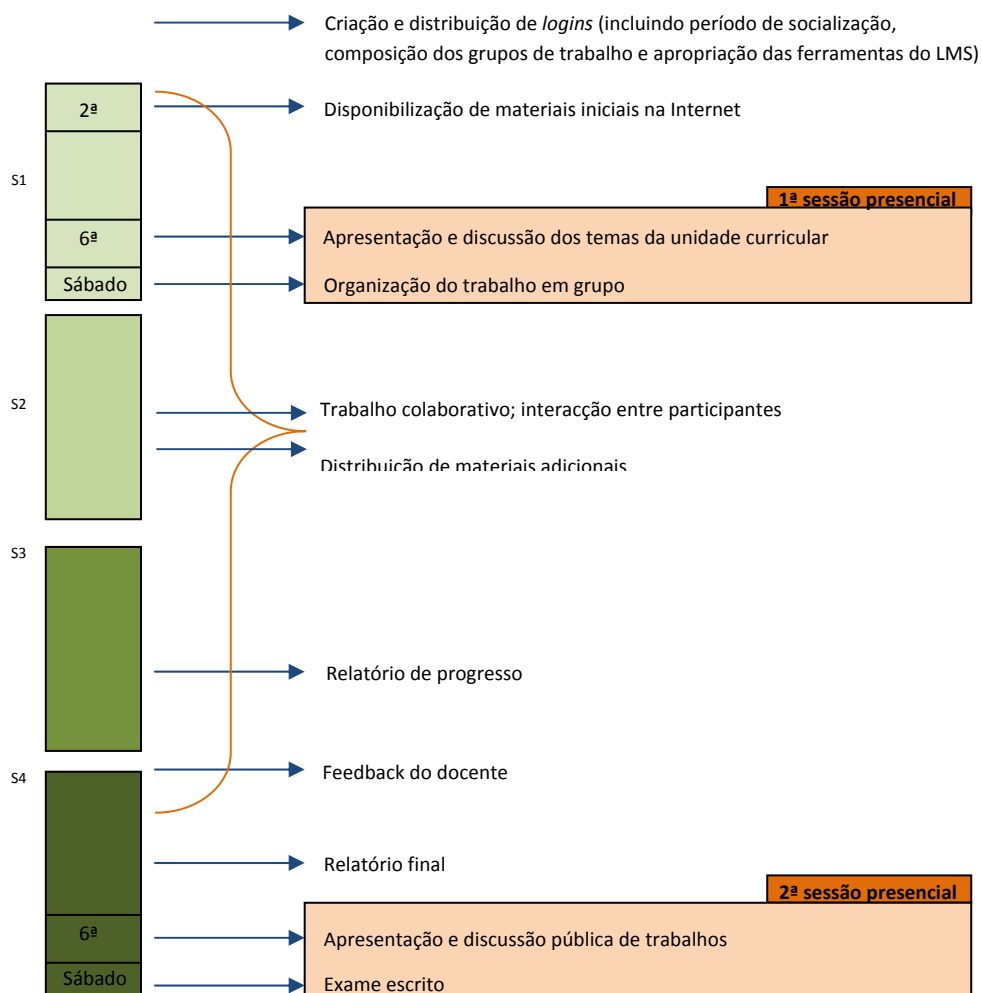


Figura 2- Estruturação-modelo das unidades curriculares do Curso de Mestrado em Multimédia em Educação

À semelhança das várias unidades curriculares que compõem o curso, a unidade curricular de Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação, no ano lectivo de 2007-2008, disponibilizou o seguinte elenco de ferramentas/recursos no Blackboard:

- Uma área de Avisos (dedicada a boas vindas, gestão corrente da unidade curricular do ponto de vista administrativo, informação sobre salas para as sessões presenciais e actividades a desenvolver, etc.);
- Uma área de Informações (Perfis dos docentes; Ficha de auto e hetero-avaliação; Programa da unidade curricular; Cronograma da unidade curricular – Figura 3; Guião prático da unidade curricular; Síntese de

normas de funcionamento; Normas das dissertações e respectivo template e Template do relatório de progresso e final; Normas APA);

- Uma área de Conteúdos (Leituras fundamentais; Leituras de suporte; Leituras complementares; Materiais das aulas; cBox@DMME – ferramenta de comunicação síncrona alternativa ao chat do Blackboard);
- Uma área de Equipa (António Moreira e Luís Pedro - docentes; Olga Cação – e-tutora);
- Uma área de Fóruns (Grupo Geral; Grupo Odin; Grupo @orieva; Grupo Mareca; Grupo Solar; Grupo J@maic; Grupo Bugas; Grupo Infor&Elec; Grupo De@dline; Grupo Educa x 6; Grupo In9ar; Grupo Clip's 3);
- Uma área de Avaliação (Pauta de avaliação);
- Link de acesso ao PACO (Portal Académico Online).
- Um mapa das disciplinas em Blackboard.
- Um painel de controlo do Blackboard.
- Um questionário final do doutorando James Martin Wilson, de acordo com a Motivation-Hygiene Theory de Herzberg, destinado ao seu projecto de investigação, sob minha orientação.

Para além destes espaços do LMS, os grupos criaram espaços de desenvolvimento dos seus trabalhos, nomeadamente por recurso a blogues e wikis, socorrendo-se também de outras ferramentas Web 2.0 (mag.nolia, feeds de RSS, slideshare, youtube, diigo, joomla, etc). A listagem, indexada a cada grupo, apresenta-se seguidamente: **Grupo Odin:** <http://joomla.vertizo.pt/>; **Grupo @orieva:** <http://ortografia-digital.blogspot.com/>; <http://ortografia.com.sapo.pt/menu.htm>; **Grupo Mareca:** <http://geometrivia.edublogs.org/>; **Grupo Solar:** <http://sistema-solar.bloguedo.com/>; **Grupo J@maic:** [http://www.eps-josefalcao.rcts.pt/flashquest/flashquest\\_civiliza-te.html](http://www.eps-josefalcao.rcts.pt/flashquest/flashquest_civiliza-te.html); **Grupo Bugas:** <http://www.protopage.com/mestradoua>; **Grupo Infor&Elec:** (trabalho desenvolvido com Adobe Captivate; Articulate Engage; Presenter; Macromedia Flash e QuizMaker); **Grupo De@dline:** <http://www.entaoeassim.com/> (“Este directório virtual não permite a listagem do respectivo conteúdo” é a mensagem que se obtém quando se pretende aceder a este endereço. Penso que deve ter ferido susceptibilidades, já que se tratava de um blogue intitulado “Então é assim – sexualidade com frontalidade”); **Grupo Educa x 6:** (site sobre educação sexual e cuidados de higiene desenvolvido em html, php e mysql); **Grupo In9ar:** <http://moodle.esec-soares-basto.rcts.pt/> (já não se encontra disponível online); **Grupo Clip's 3:** (desenvolveu um protótipo sobre reciclagem em Flash).

## 6. PLANO DE ESTUDOS

O currículo que foi aprovado para o Curso de MMEdu em 2002 concretiza os princípios enunciados nos seus objectivos:



- Formar profissionais e investigadores críticos e reflexivos no domínio da multimédia em educação.
- Desenvolver competências no âmbito:
  - da compreensão da teoria e prática da multimédia;
  - da capacidade de avaliar criticamente a prática;
  - da compreensão interdisciplinar dos debates teóricos relevantes para o desenvolvimento do conceito de “multimédia”;
  - da compreensão das tecnologias da informação e do design para a produção de materiais multimédia para a WWW, CD-ROMS e outros sistemas multimédia;
  - das capacidades de relacionamento interpessoal e de grupo necessários ao trabalho em equipa multi-disciplinar;
  - da utilização de meios avançados de comunicação para a dinamização de comunidades de aprendizagem.

As competências a desenvolver propostas para o curso cobrem as seguintes áreas:

- guionismo, ciclo de produção, concepção de produtos multimédia em ambiente multidisciplinar, especificações, recursos humanos e tecnológicos, ferramentas;
- conteúdos multimédia (organização), ergonomia e design de interfaces;
- tecnologias da informação e comunicação, Internet na comunicação, ferramentas de comunicação, comunidades distribuídas, pesquisa, Learning Management Systems, normalização, implementação de sistemas, gestão;
- sistemas educativos, desenvolvimento curricular, teorias da aprendizagem, teorias da avaliação, teorias da comunicação.

Distribuindo de forma equilibrada as unidades curriculares obrigatórias (total de 19,5 unidades de crédito) pelas áreas científicas de base (Tecnologia Educativa, Ciências e Tecnologias da Comunicação e Design), acreditamos que a oferta de pós-graduação é sólida, atestando este facto o número de candidaturas que, ao longo dos anos, se têm verificado (ver Tabela 1).

Após a aprovação do plano de estudos do curso de Mestrado em Multimédia em Educação e num esforço de coordenação das unidades curriculares de modo a permitir disponibilidade docente e maior atractividade de públicos, chegou-se ao formato típico de funcionamento do curso que se descreve seguidamente. O plano de estudos concretiza-se de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 - Sequenciação das unidade curriculares de MMEdu

<b>1º Semestre</b>	<b>Área Científica</b>	<b>UC</b>
Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação	Tecnologia Educativa	3
Tecnologias da Comunicação em Educação	Ciências e Tecnologias da Comunicação	3
Ambientes Distribuídos de Gestão da Aprendizagem	Ciências e Tecnologias da Comunicação	3
Opção (Avaliação de Produtos Multimédia Educacionais, Design de Interação, Linguagens de Autoria em Educação)	Tecnologia Educativa ou Ciências e Tecnologias da Comunicação	1.5
<b>2º Semestre</b>	<b>Área Científica</b>	<b>UC</b>
Multimédia e Arquitecturas Cognitivas	Tecnologia Educativa	3
Comunidades de Aprendizagem Distribuídas	Ciências e Tecnologias da Comunicação	3
Seminário de Dissertação	Tecnologia Educativa ou Ciências e Tecnologias da Comunicação	3

A Tabela 2 mostra que a unidade curricular fundamental na área da Tecnologia Educativa é Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação, no 1º semestre, dado o seu carácter propedêutico e nivelador de conhecimentos e discursos, essenciais às unidades curriculares que se lhe seguem.

Esta unidade curricular adopta uma perspectiva educativo-tecnológica de cariz homogeneizadora face à heterogeneidade de formações de base dos alunos e é complementada por Multimédia e Arquitecturas Cognitivas, com uma abordagem às arquitecturas cognitivas na perspectiva da organização do conhecimento, no 2º semestre, numa altura em que os alunos já terão maior sensibilidade para as questões da educação e dos processos cognitivos, uma vez que já lidaram, sempre sob o enfoque educacional, com as tecnologias subjacentes, conhecendo os limites das ferramentas (Tecnologias da Comunicação em Educação e Ambientes Distribuídos de Gestão da Aprendizagem), e tendo também estudado metodologias de avaliação de produtos educativos em suporte digital (Avaliação de Produtos Multimédia Educacionais).

A unidade curricular de Ambientes Distribuídos de Gestão da Aprendizagem funciona como uma continuação *hands-on* de Tecnologias da Comunicação em Educação, onde é possível concretizar, num problema de dimensão manejável, as tecnologias, os conceitos e as teorias estudados, recorrendo a ferramentas de desenvolvimento de carácter profissional para oferta controlada de cursos online.

As três unidades curriculares optativas abordam os multimédia segundo perspectivas complementares adicionais: Design de Interação (já oferecida por três vezes), Avaliação de Produtos Multimédia Educacionais (que é mais

recorrentemente oferecida, por força de condicionalismos de disponibilidade de docência) e Linguagens de Autoria em Educação (nunca leccionada nesta pós-graduação).

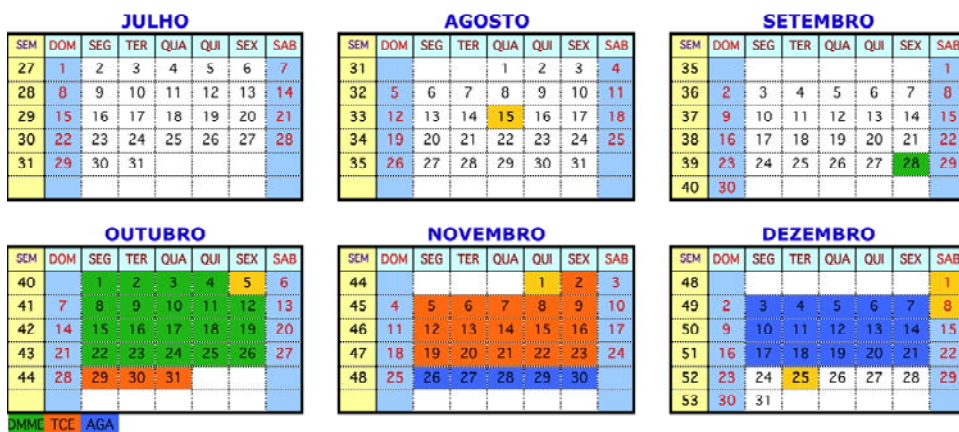
No segundo semestre é oferecida a unidade curricular de Multimédia e Arquitecturas Cognitivas, da qual já falámos, a que se segue Comunidades de Aprendizagem Distribuídas. É nesta unidade curricular que se fecha o ciclo da integração da tecnologia com a educação. A unidade curricular de Seminário de Dissertação, que inclui módulos de metodologias de investigação e de instrumentação de colecta de dados, prepara a submissão de um projecto de investigação a ser defendido publicamente em sede do curso, e registado nos serviços para desenvolvimento no ano de dissertação.

A sequência de unidades curriculares do curso não é, assim, inocente, já que se pretende que decorra num incremento de conhecimentos fundacionais de umas para as outras, com impactes ao nível da definição dos projectos de investigação e respectiva dissertação. Há um elevado número de dependências com unidades curriculares de áreas próximas, desde os requisitos de Teorização Educativa, Sistemas Distribuídos, Tecnologias de Comunicação e Redes até ao desenvolvimento de competências essenciais para a unidade curricular de Seminário de Dissertação, preparatória da dissertação de mestrado e na qual se incluem as metodologias e instrumentos de investigação.

São de realçar as parcerias especiais estabelecidas entre unidades curriculares adjacentes e respectivos docentes, que decorrem do envolvimento de todos no curso, por recomendação tacitamente aceite de coordenação da evolução das unidades curriculares, de forma a evitar sobreposições e a facilitar sinergias que poderão ser corporizadas em trabalhos práticos úteis aos alunos, rentabilizando aprendizagens anteriormente realizadas e, em vários casos, objecto da própria dissertação.

Em termos da componente curricular do curso, o calendário adoptado para o ano lectivo em escrutínio é o constante da Figura 2.

2007



2008



Figura 3 – Calendário Lectivo para o ano lectivo de 2007/2008

## 7. DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS MULTIMÉDIA PARA EDUCAÇÃO - JUSTIFICAÇÃO<sup>99</sup>

O impacto das tecnologias da informação e da comunicação em todas as dimensões da vida humana é cada vez mais evidente, sobretudo em cenários educativos. No entanto, o hiato existente entre produtores de conteúdos, docentes e discentes, bem como o desfazamento de competências entre produtores e docentes de diferentes áreas de conhecimento, implica o desenvolvimento de competências na área das TIC que não passam exclusivamente pelo domínio de destrezas elementares de processamento de texto, cálculo ou pesquisa de informação, para além de conhecimentos sólidos nos domínios do ensino, da

<sup>99</sup> O programa da unidade curricular de Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação oferecido em 2007/2008 pelo Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa e pelo Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, foi leccionado por mim próprio e pelo Doutor Luís Pedro, com o contributo da e-monitora Olga Cação, aluna do 2º ano da edição anterior do respectivo mestrado. A ambos reitero um profundo agradecimento pela dedicação, competência e empenho com que me assessoraram na leccionação desta unidade curricular.

aprendizagem e da construção do conhecimento. Com efeito, a utilização das TIC no universo educativo implica a elaboração de juízos didacticamente fundamentados sobre as opções e decisões efectuadas em função das variadas componentes, presentes num universo complexo como é o da situação de ensino-aprendizagem: os actores, os conteúdos, os objectivos e os princípios didácticos subjacentes à planificação do processo, a novidade e actualização constantes da informação, enfim, todos os elementos aos quais os actores com responsabilidades educativas já se encontram sobejamente habituados na sua prática profissional quotidiana, mas que, no contexto presente, adquirem implicações diversas que advêm da dimensão nova que as TIC têm vindo a trazer ao seu domínio profissional<sup>100</sup>.

A unidade curricular de Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação pretende assim dotar os formandos de competências novas na interface da tecnologia e da educação, competências essas que, fundamentadas em teorias construtivistas de aprendizagem, informem o profissional de multimédia educativa na selecção, sequenciação e planificação de produtos didácticos de suporte informático que potenciem as suas capacidades profissionais e, simultaneamente, os consciencializem das suas competências de gestão de informação na dimensão didáctica e técnica de criar conteúdos num suporte multimediado, resultante do esforço partilhado de equipas pluridisciplinares.

Deste propósito decorre o desenvolvimento simultâneo de competências de apreciação crítica e fundamentada de produtos desta natureza.

## **7.1 FINALIDADES**

A especificação das finalidades da unidade curricular é feita em termos das competências que se espera que os alunos exibam após frequência da unidade curricular com sucesso.

Pretende-se que os alunos, perante um problema educativo, sejam capazes de definir um suporte multimédia, de acordo com os princípios gerais das teorias de aprendizagem e seus impactes ao nível do desenvolvimento multimédia; conceber a sua interface e estruturação; reflectir sobre a sua adequabilidade ao público a que se destina; proceder à sua prototipagem; avaliar o seu impacte e utilidade.

Pretende-se ainda que os alunos comprovem competências de apresentação do produto e de o justificarem à luz de preceitos pedagógicos, didácticos e tecnológicos, num registo acessível a um leigo mas cientificamente correcto, não

---

<sup>100</sup> Veja-se a este propósito Costa, F., Rodrigues, Â., Peralta, M., Cruz, E., Reis, O., Ramos, J., Sebastião, L., Maio, V., Dias, P., Gomes, M. J., Osório, A., Ramos, A., & Valente, L. (2008). Estudo de implementação do projecto "Competências TIC" do Plano Tecnológico da Educação (Vol. I). Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação, Ministério da Educação.

perdendo de vista a postura auto-crítica que lhes é exigida enquanto conceptores de produtos educativos em suporte digital.

## 7.2 OBJECTIVOS

- Desenvolver capacidades de análise que permitam a crítica fundamentada e objectiva de produtos multimédia;
- Desenvolver capacidades de selecção, sequenciação e gestão de informação nos pressupostos correntes das teorias construtivistas, com vista à concepção de novos materiais didácticos;
- Delinear, de modo reflectido e participado, propostas de módulos didácticos, para implementação em ferramentas digitais.

## 7.3 CONTEÚDOS

A secção anterior deste relatório aponta para a definição de conteúdos da unidade curricular centrados na teorização educativa de materiais multimédia de natureza, âmbito e suporte variados, deixando a eleição das ferramentas a utilizar ao livre (mas fundamentado) arbítrio do aluno. A opção pela constituição de grupos de formação de base heterogénea garante o carácter pluridisciplinar dos grupos, promovendo a rentabilização das mais-valias formativas individuais que cada membro aporta ao grupo no seu todo.

Constituem conteúdos desta unidade curricular:

- Tecnologia e multimédia
- Tecnologia em cenários educativos
- Teorias de aprendizagem e tecnologia (evolução das teorias de aprendizagem, evolução das metodologias, evolução das tecnologias)
- Teorias: comportamentalismo; cognitivismo; construtivismo(s)
- Tecnologia: como ferramenta tecnológica; como ferramenta cognitiva
- Desenvolvimento de materiais multimédia para educação – uma proposta de ciclo de desenvolvimento: concepção; teorias de suporte; design; tecnologias/implementação; controlo/avaliação:
  - Concepção: Quem é o utilizador? Quais são as suas necessidades? Porquê materiais multimédia? Quando e onde vai ser utilizado (contextos)? Para que tipo de actividade (qualquer, apoio, avançada)?
  - Design: de conteúdo; de interacção; gráfico.
  - Tecnologias/implementação: blogs, wikis, DidaktosOnLine, flash, Director, CMS...

- Controlo/avaliação: análise e planeamento; desenvolvimento e produção; avaliação, revisão e utilização – eficácia; conteúdos; aspectos pedagógicos.

#### **7.4 FUNCIONAMENTO**

O curso desenrola-se em regime misto (presencial e a distância), de acordo com o calendário constante em documento disponibilizado no Blackboard, detalhado na secção seguinte, e de acordo com a estruturação-modelo das unidades curriculares do curso avançada na Figura 1.

#### **7.5 MOMENTOS/CONTEÚDOS/TAREFAS**

**[Presencial 1 – Sexta feira]** apresentação e abordagem teórica inicial

- sessão de acolhimento
- formação em Blackboard
- apresentação da unidade curricular
- estratégias de ensino-aprendizagem
- critérios de avaliação
- formação de grupos de trabalho (evitando que num mesmo grupo se encontrem membros com a mesma formação de base)
- evolução das teorias de aprendizagem: do behaviorismo ao(s) construtivismo(s)
- evolução tecnológica: evolução dos conceitos de hipertexto, multimédia e hipermedia educativo
- brainstorming: actividades de sistematização de conceitos, em grupo e, posteriormente, em turma
- leituras preparatórias da sessão seguinte (apoiadas pela actividade a distância encetada nos dias que antecederam a 1ª sessão presencial)

**[Presencial 2 – Sábado]** brainstorming, em grupo disciplinar, de planificação dos trabalhos

Definição dos papéis de cada membro do grupo. Eleição e definição das temáticas a abordar, tecnologias a serem utilizadas e planificação preliminar do guião do produto educativo digital.

Programação das pesquisas a serem desenvolvidas por cada membro e definição da organização social do trabalho de grupo (articulação dos membros e definição e calendarização de metas), com acompanhamento orientador dos docentes.

**[Distância 1]** desenvolvimento de materiais

Desenvolvimento a distância (acompanhado) de materiais didáticos por recurso a várias ferramentas e registo, nos fóruns da unidade curricular, das dinâmicas de construção colaborativa dos materiais.

**[Distância 2]** sessões de *debriefing*/semanários de bordo

As sessões de *debriefing* (num total de 2), previamente calendarizadas e realizadas por recurso a ferramentas de comunicação síncrona (Skype, MSN, Adium, GoogleTalk, etc.) tiveram por finalidade registar a evolução das dinâmicas de grupo na realização dos seus trabalhos, bem como orientar o desenvolvimento dos materiais de modo a que estes, do ponto de vista da sua potencial aplicação educativa, revelassem uma maior adequação e qualidade. Neste sentido, os materiais foram objecto de avaliação de progresso, através dos semanários de bordo (limitados a 6 páginas), a entregar até ao final do domingo subsequente a cada sessão de *debriefing*. Os semanários de bordo foram objecto de *feedback* dos docentes (cf. D3). A sua estrutura obedeceu às orientações presentes no documento “Semanário de Bordo”, disponibilizado aos alunos no Blackboard.

**[Distância 3]** entrega dos semanários de bordo (mediante *deadlines* conhecidas dos alunos)

**[Distância 4]** *feedback* (mediante *deadlines* conhecidas dos alunos)

**[Distância 5/Presencial 3]** relatório final, apresentação dos trabalhos e auto e hetero-avaliação. A entrega do relatório final deveria obedecer à estrutura explicitada e disponibilizada no Blackboard.

**[Presencial 4]** exame escrito, com extensão de 2 horas (mais meia hora de tolerância).

## 7.6 METODOLOGIA

As aulas desenrolaram-se, nas sessões presenciais, no formato de debate colectivo, induzido por questões orientadoras, propostas pelo docente, e/ou actividades desenvolvidas em grupo, seguidas de relato por um porta-voz e discussão. Nas sessões não-presenciais, desenvolveram-se actividades de trabalho individual e/ou de grupo a distância, monitorizadas pelos docentes, incluindo exercícios de reflexão partilhada.

Sendo a primeira unidade curricular do curso, foi nela que os alunos começaram a adaptar-se à estrutura do mestrado, aos seus princípios de formação e formas de comunicação, de primeiro contacto e/ou revisitação de



algumas tecnologias (de comunicação, de produção de materiais multimédia educativos, de apresentação de trabalhos e de desenvolvimento síncrono ou assíncrono das actividades propostas).

Criaram-se na unidade curricular vários espaços de comunicação assíncrona, disponibilizados no Blackboard, na forma de Fóruns. Neles se debateram concepções de ensino-aprendizagem que estão na base da organização das unidades curriculares do curso, os aspectos considerados fundamentais para a consecução de objectivos educacionais pelas TIC, a relação entre os modos como as situações educativas são organizadas no pressuposto de troca de experiências, motivação e aprendizagem dos alunos, as posturas profissionais desenvolvidas no contacto com o curso e seus reflexos nas actividades docentes dos mestrandos nos seus espaços profissionais, as competências necessárias à difusão do trabalho por recurso à Web Social, bem como as implicações do modelo de aprendizagem e das tecnologias adoptadas na unidade curricular no sentido de se identificarem potencialidades e dificuldades, etc. Pretendia-se que a unidade curricular se estabelecesse enquanto estímulo à relação entre os debates nela gerados e os seus eventuais impactes nos contextos de proveniência profissional dos mestrandos, nomeadamente na sua apropriação, reiterada no terreno, dos novos significados assumidos na interface entre a profissionalidade docente e a adopção crítica e reflectida das TIC nas práticas lectivas. Do ponto de vista da evolução dos momentos projectados para a unidade curricular, o seguinte guião prático estabelecia o padrão a ser escrupulosamente seguido por professores e alunos:

#### **[P1] apresentação e abordagem teórica inicial**

Apresentação do curso e do programa da unidade curricular em que foram abordados os aspectos relacionados com as estratégias de ensino-aprendizagem, os critérios de avaliação e a formação de grupos de trabalho.

Seguiu-se a componente de enquadramento teórico da unidade curricular, com trabalho desenvolvido em grupo, relativo à evolução das teorias de aprendizagem e dos conceitos de hipertexto, multimédia e hipermedia.

Esta actividade foi realizada num contexto de brainstorming, por recurso a acetatos/slides ou outra ferramenta de suporte que contribuísse para a consolidação e sistematização dos conceitos abordados. Foi ainda sugerida a leitura de textos, preparatória das actividades a desenvolver na unidade curricular, apoiada em textos anteriormente disponibilizados no Blackboard.

#### **[P2] brainstorming, em grupo pluridisciplinar, de planificação dos trabalhos**

Definição dos papéis de cada membro do grupo; Eleição e definição das temáticas a abordar, tecnologias a serem utilizadas e planificação preliminar do guião do produto educativo digital; Programação das pesquisas a serem desenvolvidas por cada membro e definição da

organização social do trabalho de grupo (articulação dos membros e definição e calendarização de metas). Este trabalho foi supervisionado pelos docentes.

**[D1, D2, D3 e D4] desenvolvimento de materiais, sessões de *debriefing*/semanários de bordo e *feedback***

Desenvolvimento de materiais didácticos em suporte digital. Esta actividade, que se prolongou por cerca de 20 dias, com acompanhamento a distância, foi complementada com um registo, nos fóruns da unidade curricular, das dinâmicas de construção colaborativa que dela deveriam resultar, de sessões de *debriefing* (2 sextas-feiras e/ou sábados entre sessões presenciais, a partir das 20:00 horas e/ou 10:00 horas, respectivamente, com ferramentas de comunicação síncrona), às quais se seguiu a redacção e submissão ao Blackboard dos “semanários de bordo” de cada grupo. Os semanários de bordo (num total de 3) tiveram por finalidade registar a evolução das dinâmicas de grupo na realização dos seus trabalhos, bem como orientar o desenvolvimento dos materiais de modo a que estes, do ponto de vista da sua potencial aplicação educativa, revelassem uma maior adequação e qualidade. Neste sentido, os materiais foram objecto de avaliação de progresso, através dos semanários de bordo (limitados a 6 páginas), a entregar até ao final do domingo subsequente a cada sessão de *debriefing*.

Os semanários foram objecto de *feedback* atempado (cf. D3). A sua estrutura deveria obedecer às orientações presentes no documento “Semanário de Bordo”, disponibilizado no Blackboard. Os docentes deram *feedback* até à terça-feira subsequente à sua entrega no Blackboard, com orientações precisas sobre correcções e ou ajustes a implementar no trabalho, no modo como o grupo se organizava, etc.

**[D5/P3] relatório final, apresentação pública dos trabalhos e auto e hetero-avaliação (inter- e intra-grupos).**

Embora se aceitassem propostas alternativas, chamava-se a atenção dos alunos para que não se excedesse o limite máximo de 20 páginas (formato A4) para o corpo do relatório. A entrega do relatório final deveria obedecer à estrutura abaixo explicitada, de acordo com o template fornecido:

- Índice
- Resumo (máximo 1 página)
- Introdução (máximo 6 páginas) - concepção, teorias de suporte, desenvolvimento, ferramentas, opções tomadas, etc.
- Material didáctico desenvolvido (máximo 7 páginas) - Descrição técnica, Finalidade e objectivos, Estruturação dos conteúdos e proposta de exploração didáctica
- Avaliação crítica (máximo 3 páginas)
- Conclusões (máximo 3 páginas)

**[P4] exame escrito**

**[D6] disponibilização dos resultados da avaliação**

### **7.7 BIBLIOGRAFIA**

Composta de títulos meramente indicativos, a lista disponibilizada não esgotava a bibliografia recomendada, devendo os alunos complementar as suas leituras, seja por recomendações avançadas pelos docentes da unidade curricular, seja por decisão autónoma, reflectida e crítica, característica do trabalho de pós-graduação, partilhada entre todos.

Nas referências fornecidas aos alunos podia encontrar-se a bibliografia de apoio à unidade curricular. Pelo nível de detalhe adequado aos objectivos da unidade curricular e pela própria organização da obra, recomendava-se como livro de referência Lehrer, R. (1993). "Authors of knowledge: Patterns of hypermedia design". In S. P. Lajoie, & S. J. Derry (Eds.), *Computers as Cognitive Tools*, Hillsdale, NJ: Erlbaum: 197-227.

Alguns tópicos, no entanto, seriam mais adequadamente apresentados noutras obras indicadas como bibliografia complementar, como Jonassen, D. (1986). "Hypertext principles for text and courseware design". *Educational Psychologist*, 21 (4), 1986:269-292.

Para aspectos gerais da multimédia em educação, recomendava-se Edwards, A. and Holland, S. (1992) *Multimedia Interface Design in Education*. Berlin: Springer Verlag.

De referir que o carácter "datado" destas referências não nos preocupava, dada a sua dimensão de situação histórica e propedêutica na área, na medida em que as leituras complementares bem como as sugeridas ao longo da disciplina se iam aproximando de datas coincidentes com a data de leccionação do curso, actualizando conceitos.

### **8. LOGÍSTICA**

O programa proposto pressupõe uma estratégia para atingir os objectivos indicados, tomando em consideração as características específicas dos alunos que abraçam este curso, bem como os condicionalismos de recursos e de tempo que as suas profissões lhes impõem.

O objectivo de dotar os alunos de uma sólida formação teórica que constitua uma unidade curricular de raciocínio imprescindível para os habilitar a desenvolver

e a concretizar projectos de desenvolvimento de materiais educativos em suporte multimédia, depende da existência de laboratórios de computadores equipados com o software apropriado e disponíveis quer durante as aulas presenciais, quer nas horas de estudo, permitindo organizar a parte não presencial da unidade curricular em actividades essencialmente centradas em trabalhos de grupo, em cerca de 4/5 do tempo dedicado à unidade curricular, e que justifica o modelo de separação entre aulas presenciais e a distância. É assim requisito do curso que os alunos possuam computador pessoal e acesso à Internet.

A relativa exiguidade de tempo em que alunos e professores se encontram em presença traz como consequência a imprescindibilidade de se intensificar o ritmo de trabalho das sessões presenciais, potenciadas pelo acompanhamento regular a distância.

## **9. PLANEAMENTO**

A carga horária da unidade curricular é de 3 horas (teóricas, na vertente administrativa, mas teórico-práticas na sua realização concreta), concentrando-se em dois blocos de 9 a 10 horas cada nas sessões presenciais. Em termos médios, a componente a distância exige dos alunos uma dedicação diária de cerca de 5 horas, incluindo Sábados e Domingos, ao longo de cada unidade curricular. Embora a experiência aconselhe aulas teóricas com a duração de 90 minutos, o que permite um bom equilíbrio entre a possibilidade de completar o tratamento de um assunto e evitar fenómenos de saturação por parte dos alunos, a opção por concentrações de dois momentos mensais de maior extensão, aliada ao desenvolvimento diversificado de estratégias de exposição, debate, brainstorming e trabalho em grupos em tais momentos, atribui-lhes um cariz teórico-prático que, associado ao facto de se dirigir a um público adulto e motivado, nos permite tais devaneios, servindo ainda o propósito de uma mais forte socialização e incremento do sentimento de pertença à comunidade. A duração média de 5 horas de trabalho diário a distância para desenvolvimento colaborativo e partilhado das actividades propostas parece-nos adequado, atendendo a que decorrem em espaços pessoais, na sua maioria em períodos pós-laborais, e ao ritmo de cada um dos alunos. Apresenta-se em seguida (Figura 3) o planeamento das actividades ao longo da unidade curricular.

Data	ID	Actividades	Recursos
28/09	P1	- sessão de acolhimento - formação BlackBoard - apresentação da disciplina - estratégias de ensino-aprendizagem - critérios de avaliação - formação de grupos de trabalho - evolução das teorias de aprendizagem: do behaviorismo ao(s) construtivismo(s) - evolução tecnológica: evolução dos conceitos de hipertexto, multimédia e hipermedia educativo - brainstorming: actividades de sistematização de conceitos (acetato) - leituras preparatórias da sessão seguinte	- guião da disciplina, programa da disciplina, cronograma da disciplina - textos de apoio - wikipédia
29/09	P2	- brainstorming, em grupo disciplinar, de planificação dos trabalhos	
30/09 a 25/10	D1	- desenvolvimento a distância (acompanhado) de materiais didácticos por recurso a várias ferramentas e registo, nos fóruns da disciplina, das dinâmicas de construção colaborativa dos materiais	- blackboard
05/10 12/10 19/10	D2	- debriefing	- ferramentas de comunicação síncrona
07/10 14/10 21/10	D3	- entrega dos semanários de bordo	- template (semanário de bordo)
09/10 16/10 23/10	D4	- feedback aos seminários de bordo	- blackboard
26/10	D5/P3	- entrega do relatório final, apresentação dos trabalhos e auto e hetero-avaliação	- template (relatório) - outros recursos - ficha de auto e hetero-avaliação (inter e intra-grupos)
27/10	P4	- exame escrito	- enunciado
06/11	D5	- disponibilização dos resultados da avaliação	- blackboard

Figura 4 – Cronograma da unidade curricular

## 10. AVALIAÇÃO

A educação a distância tem-se confrontado, desde há muito tempo, com o problema da avaliação. A inclusão de materiais de avaliação numa plataforma de e-learning, do ponto de vista técnico, é geralmente pacífica, permitindo a sua disponibilização imediata ao aluno, que pode ser apreciada ao ritmo e tempo de resposta do mesmo, pecando pela falta de controlo que tal situação comporta. Com efeito, e pelo estigma de educação “de segunda” que é atribuído ao ensino a distância, os cursos a distância padecem ainda do problema da fidelidade dos resultados de avaliação quando esta é feita unicamente online, por falta de controlo por parte do professor. Em situação presencial, o professor pode controlar visualmente os alunos, garantindo um padrão de integridade consistente com os critérios e reputação da instituição. Já com o ensino a distância, no seu formato puro, não é possível proceder-se a qualquer supervisão dos actos dos alunos na actividade de examinação, a não ser por recurso a professores/monitores geograficamente distribuídos que procedam a essa vigilância.

O formato de *blended learning* permite, assim, remover esta dimensão mais negativa da oferta formativa, permitindo ao professor algum controlo sobre a integridade e fidelidade dos dados de avaliação individuais recolhidos dos alunos quando estes são sujeitos a exames, orais e/ou escritos. Tais modalidades, mesmo que a distância, podem ainda ser esbatidas pelo recurso a videoconferência dialógica tutor > aluno, permitindo examinações orais (sejam

elas formal ou informalmente assim definidas), nomeadamente em sessões de *debriefing* como as que a unidade curricular em análise preconiza.

Já a componente escrita, nomeadamente na sua dimensão colaborativa, por recurso a ferramentas de edição colaborativa de textos, assume os mesmos contornos, uma vez que é possível rastrear, com algum grau de garantia, a identidade do aluno que vai adicionando contributos ao texto, editando-o, corrigindo-o, ou simplesmente tornando-o mais atraente do ponto de vista da sua apresentação formal. Tal é também o caso das *wikis* utilizadas na unidade curricular em questão, para além dos *posts* e outras actividades que os blogues da disciplinas pressupõem.

Assim, o exame final da unidade curricular aparece tão somente como mais um elemento que, dentre outras funções (nomeadamente de confirmação de conhecimentos adquiridos), permite avaliar as competências de redacção do aluno em contexto académico, clareza de raciocínio e capacidade de argumentação.

Tratando-se de uma oferta de formação na sua maioria a distância, a avaliação foi pensada de modo a considerar o público-alvo e o formato de ensino e de aprendizagem previstos nos cenários escolhidos para o desenvolvimento das actividades. Não foram postos de lado os requisitos essenciais encontrados nas modalidades presenciais convencionais, evitando todavia a avaliação de cunho mais tradicional.

A avaliação adoptada na unidade curricular (e em todo o curso) tem características formativas, traduzindo-se no acompanhamento de cada aluno dentro de cada grupo, individualmente e no colectivo da unidade curricular propriamente dita. Deste modo, não se distancia das suas bases construtivistas e sócio-interaccionistas que são o seu suporte, associando produtos a processos.

Os alunos vão deixando vestígios da sua presença nas ferramentas utilizadas na unidade curricular, superando dúvidas e obstáculos ao desenvolvimento das actividades propostas, em ciclos sucessivos e iterativos de diálogo entre si próprios e com os tutores, em espaços de comunicação onde ficam registadas as suas impressões sobre os conceitos, o processo, os materiais e ferramentas utilizados, os textos disponibilizados ou partilhados na comunidade.

As mensagens publicadas no fórum da unidade curricular ou nos fóruns dos grupos garantem condições de reconhecimento do desenvolvimento dos produtos ao longo do processo de ensino-aprendizagem, evidenciando os níveis e qualidade de participação de cada aluno. As publicações de comentários e mensagens nos fóruns por cada aluno reflectem o seu crescimento dentro do espaço na interacção com os conteúdos, com os colegas, com o próprio espaço e as ferramentas colocadas à sua disposição ou por eles eleitas.

A aprendizagem, detentora de grande grau de autonomia e eminentemente sócio-construtivista, é dotada de interactividade, reflexão, colaboração e autenticidade, promovidas pelas situações de aprendizagem que se assumem enquanto situadas e significativas, onde se mobilizam estratégias de resolução de problemas, fazendo emergir lideranças distribuídas entre os membros da comunidade que, aos poucos, se vai criando e assumindo enquanto entidade mobilizada para uma finalidade comum de formação e de construção partilhada de conhecimento.

Mais concretamente, a avaliação baseou-se em cinco componentes. A nível de grupo esperava-se que os alunos produzissem um material didáctico que reflectisse, em termos qualitativos, os pressupostos teóricos subjacentes à(s) ferramenta(s) utilizada(s).

Esta tarefa deveria ser desenvolvida segundo a metodologia de trabalho de grupo (*role-playing* colaborativo) e foi objecto de apresentação pública (chegando a ser presenciada por elementos não inscritos no curso) na última sessão presencial. A participação no decurso da unidade curricular (na plataforma de ensino a distância e fundamentalmente nos fóruns de discussão criados para esse efeito) foi objecto de avaliação contínua, incluindo auto e hetero-avaliação. Individualmente, os conhecimentos construídos foram aferidos pela realização de um exame escrito, cuja informação foi complementada pelos dados decorrentes da avaliação contínua.

Em termos percentuais, a avaliação obedecia à seguinte distribuição:

- exame escrito – 30%
- material didáctico – 30%
- apresentação do trabalho realizado – 10%
- participação (presencial e a distância) – 15%
- semanários de bordo e relatório – 15%

As classificações obtidas nas componentes material didáctico, apresentação, participação e semanários de bordo e relatório destinavam-se à avaliação da componente de cariz mais prático da unidade curricular. Nesta, os alunos deveriam obter a classificação mínima de 7 valores para, na eventualidade de insucesso à unidade curricular, poderem beneficiar da possibilidade de realizar exame na época respectiva.

O mesmo princípio se aplicava à componente teórica, desta feita com a classificação mínima de 6 valores.

A participação nas actividades *on-line* (essencialmente em fóruns de discussão da unidade curricular e dos grupos) teve um peso de 15% e foi avaliada

numa perspectiva qualitativa (transferida em valores quantitativos), tendo em conta a proposta de valoração das participações online sugerida por Santos (2005) e que é sistematizada na tabela abaixo:

Tabela 3 – Modelo de avaliação das participações on-line (Santos, 2005)

<b>Categorias de qualidade das mensagens nos grupos de discussão on-line</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>
E	Irrelevante, inútil
D	Demonstra acompanhamento das discussões
C	Tentativa de envolvimento na discussão, demonstra pouca compreensão dos assuntos, não faz progredir o debate
B	Bom contributo, demonstra compreensão, faz progredir o debate
A	Excelente contributo, demonstra compreensão profunda, leva o debate para novas áreas

## **11. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Um aspecto a que este texto procurou dar relevo consistiu nos propósitos formativos da unidade curricular em análise: dotar os mestrandos de conhecimentos e competências que melhor os preparem para encarar as tecnologias à luz das suas finalidades educativas, centrando-se não no potencial tecnológico de modo cego e acrítico, mas reflectindo esse mesmo potencial a partir de um sólido posicionamento pedagógico. A lógica de participação no curso é de livre desenvolvimento dos raciocínios que os alunos tecem sobre o que vão descobrindo em pesquisas que não só orientem os seus posicionamentos, mas que acrescentem conhecimento às “leituras” que fazem dos tópicos nucleares desta e das restantes unidades curriculares.

As didácticas possíveis por recurso a ferramentas multimédia promovidas pelo curso não definem uma forma unívoca de as utilizar, nem tampouco as vincula a objectivos e/ou metodologias pré-determinadas ou pré-concebidas. O princípio basilar da unidade curricular (e do curso) é o da não indução de qualquer eleição tecnológica ou metodológica. Teorias clássicas e mais recentes coabitam o mesmo espaço de tecnologias que, nos tempos que correm, por muito recentes que sejam, rapidamente se tornam clássicas e, em abono da verdade, mesmo obsoletas.

O preceito é o de criar fóruns de discussão que estimulem a participação, partilha e co-construção de conhecimento, numa base alargada de participantes que, de um ponto de vista de disseminação, se impliquem nos seus locais de trabalho na aliciação dos seus pares a trabalharem de modo semelhante, casos que, em boa verdade e com algum orgulho, temos vindo a testemunhar, sempre numa perspectiva de encontrar na novidade tecnológica o potencial de educar.



O trabalho desenvolvido nesta unidade curricular – bem como nas restantes do curso – levaram-nos, como já referimos no início do presente texto, a perspectivar a sua promoção a um novo patamar de exigência: o Programa Doutoral em Multimédia em Educação. Uma vez que se encontra já concluída a unidade curricular equivalente à aqui analisada, mas dado que esta não se concretizou em tempo útil para as finalidades do presente texto, não poderemos tecer considerações avalizadas sobre o seu impacte de uma perspectiva comparativa. De modo impressionista, e face ao que nos foi dado observar, somos levados a crer que foi também um sucesso. Dele daremos conta em detalhe e de forma mais objectiva e fundamentada numa próxima oportunidade e em outro lugar.

De qualquer modo, e em tom de conclusão, replicamos aqui as palavras de Donald Clark (2006), com as quais concordamos em absoluto e que nos movem a não abandonar a tarefa que abraçámos em 2002 – ajudar a colocar a UA na vanguarda do ensino pós-graduado em regime misto:

“Blended learning is starting to embrace a huge variety of 'word of mouse' techniques in learning. We need to see Blended learning (not instruction) as being focused on learning, not instructional techniques. With the web we have the learners themselves create, access, comment and use content. This really is matching the learner with their actual needs. It copes with different personality types, preferences and needs in a way that traditional training and education does not. In short, blended learning means that the war has been won. Technology based learning is here to stay, an irreversible trend that will radically change the way we learn on a similar scale to the way it has changed the way we work.”<sup>101</sup>

---

<sup>101</sup> <http://donaldclarkplanb.blogspot.com/2006/06/blended-learning-sugar-coated-pill.html> (consultado em 26 de Janeiro de 2009).

# **Simulación de inmersión educativa apoyada por la calidad de servicio de sistemas de redes MPLS y DIFFSERV para aplicaciones de voz sobre IP**

**José Bernardo Peña Arcila**  
Universidad Politécnica La Victoria  
Venezuela

**José Antonio Ortega Carrillo**  
Universidad de Granada  
España

**Nardis C. Tovar**  
Instituto Educacional Aragua  
Venezuela

## **Resumen**

La educación y los negocios se están moviendo más allá de la comercialización, en mundos virtuales y están explorando otros usos y servicios. La VoIP (Voz sobre IP-Internet Protocol) define un sistema de servicios que tienen requisitos específicos para la calidad de servicio (QoS) tales como: pequeña pérdida de paquetes, pequeño retardo en la transmisión y fluctuación de fase. Investigamos cómo diversas políticas de gestión tales como la administración de colas, diferenciación de servicios (DiffServ) y uso de la conmutación de etiquetas (MPLS) que consiguen la QoS necesario para la VoIP en los espacios virtuales usados para la educación inmersiva. Utilizamos la simulación con el simulador de la red (NS) [2] para comparar estas políticas de gestión en varios escenarios.

**Palabras claves:** VoIP, QoS, Simulación, Diffserv, MPLS, Educación Inmersiva.

## 1. INTRODUCCIÓN

La utilización de la colaboración a distancia asistida por computadoras, entre estudiante o trabajadores que realizan sus actividades de manera remota, es uno de los servicios que apoya de manera importante y positiva al eficiente desempeño de sus actividades [13]. Una variedad de opciones o de plataformas del mundo virtual han estado disponibles para apoyar las clases o el trabajo remoto y éstos incluyen a Second Life, Forterra, Tixeo y Wonderland, este último, producto de un proyecto de software libre.

Las características impresionantes de wonderland:

- Los participantes virtuales de la reunión pueden utilizar voz para comunicar el uno con el otro;
- En caso de necesidad, los participantes pueden conectar con una reunión wonderland vía el teléfono;
- Los vuelos de prueba entre los participantes son posibles en una reunión virtual;

Puesto que wonderland apoya la comunicación vía audio estereofónica, los participantes consiguen este servicio en tiempo real y además las voces de otros participantes presente en wonderland llegarán a ser más fuertes si se acercan y más débil si se alejan (Yankelovich 1997).

En wonderland se tiene una característica que permite conectar vía el softphone, con el receptor o participante, o también vía un teléfono de la red PSTN, es decir, si es incapaz de conectarse a través de su computadora con una reunión que se esté realizando, puede conectarse vía telefónica. Esta opción no ofrece audio estereofónico pero usted puede, tener una conversación de voz con otros participantes [12]. En este caso también el sonido parece venir del avatar y con la misma característica de atenuación según la distancia.

Esto es realmente útil si el estudiante o el trabajador están teniendo una reunión en wonderland y tiene la necesidad de dejar la computadora, él puede continuar participando en la reunión vía el teléfono celular.

Un participante de la reunión en el e-mundo o mundo virtual hasta ahora llamado wonderland, puede tomar este servicio en cualquier parte de la red Internet y esto causa ciertos inconvenientes en el servicio de voz al transmitirla en paquetes por la red [10].

Esta capacidad del e-mundo de dejarle al estudiante o trabajador, crear una mezcla entre un mundo virtual y el mundo real es muy importante para ampliar la utilidad de los mundos virtuales para la colaboración del negocio o de los servicios de inmersión educativa.



El wonderland también permite a participantes compartir un web browser, un documento de OpenOffice y las herramientas tales como la calculadora, puede también compartir Windows u otras mesas usando la red virtual, tomar el control del documento de modo que pudiera corregirlo, pone el documento en una pared en un espacio 3D compartido por los participantes y emula a una reunión del mundo real en la cual la gente en un cuarto esté mirando y esté trabajando en un documento que es proyectado en una pared [6].

El sentido del trabajo colaborativo se proyecta como una opción importante al momento de seleccionar herramientas de productividad de actividades de grupos.

Los miembros de estos sistemas, sean estudiantes o trabajadores, podrán conducir clases y reuniones dentro de los mundos virtuales como wonderland. Hay por lo menos tres ventajas de wonderland que se destacan [7].

- i. Las opciones de la comunicación permiten que los miembros de equipos virtuales conecten con quien necesitan, siempre que necesiten. Es inclusive para la gente que no tiene ningún acceso de computadora donde podrían estar en contacto con una llamada o una audioconferencia de teléfono.
- ii. La conversación es más natural puede escuchar en alta calidad audio y la voz de una persona atenúa con la distancia entre los involucrados en la conversación. Además, usted puede conducir conversaciones colaterales privadas si usted desea.
- iii. Compartir documentos y verlos en una pared en espacio virtual 3D.

Estas aplicaciones transportan el flujo de voz y vídeo, en paquetes que no tienen un canal para estos flujos y tienen que enviar paquetes de control y señalización con los paquetes de los datos. La calidad de la información recibida por el usuario final es muy sensible al retardo o delay end-to-end (emisor-a-receptor). Uno de los problemas más importantes con este tipo de aplicaciones es la variación del retardo o jitter.

Para evitar los inconvenientes del jitter, generalmente se utiliza una memoria intermedia o Buffer. En el receptor de la aplicación los paquetes son almacenados, al tener suficientes son procesados. Cuanto más grande es el jitter y el delay promedio, más grande tiene que ser el retardo para procesar la carga útil transmitida y absorber las variaciones o jitter y permitir un flujo regular

en el receptor. Además de esto, la posibilidad de utilizar la red IP para transportar datos de control y automatismo y junto con la sensibilidad de las Aplicaciones de voz IP en educación inmersiva a las pérdidas, orienta nuestro interés en determinar la pérdida (loss), el promedio de retardo (delay) y la variación de fase (jitter). Un escenario para proporcionar QoS en Internet consiste mejorar el mecanismo de enrutamiento en la capa de red [16].

Nuestro estudio por lo tanto se concentrará en los mecanismos para diversas capas de la red. Escogimos la simulación como herramienta para realizar las comparaciones.

## 2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las aplicaciones interactivas que involucran el envío y la recepción de voz en tiempo real no pueden tolerar grandes retardos en la recepción ni las diferencias en los índices de la recepción (jitter) pero en Internet, hoy el retardo experimentado por un paquete dado, no puede ser garantizado ni la regularidad de llegadas de los paquetes de una conexión, debido a esto, las Aplicaciones interactivas en tiempo real (AITS) no tienen la calidad de las aplicaciones en redes conmutadas por circuito. Varias propuestas se han presentado para mejorar la calidad del servicio sobre Internet: DiffServ, MPLS (Multi Protocol Label Switching), además del uso de protocolos de control como el de compresión RTP que permite ahorrar recursos como el ancho de banda en las comunicaciones [17]

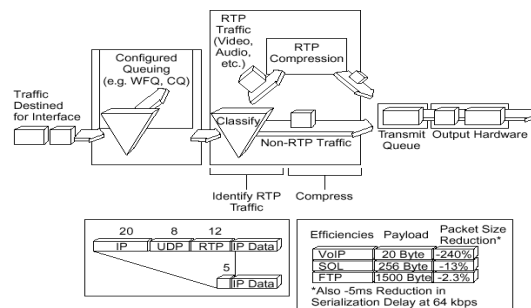


Figura 2.1 Protocolo RTP

Nuestra intención es analizar usando la simulación para evaluar su capacidad de mejora para las AITS en los mundos virtuales o e-mundo como es el caso de wonderland para apoyar el uso de la inmersión educativa en el sistema escolar o en el adiestramiento de empleados de una organización.

## 3. EL MODELO

La estructura física de Internet es muy variada, en este trabajo diseñamos los modelos que representan algunas infraestructuras construidas de la red en diversas organizaciones. Comparamos los modelos por medio de la simulación por eventos discretos. Los modelos simulados representan el comportamiento de las disciplinas de los dos esquemas mas recientes donde

se implementan DiffServ y MPLS (por ambiente “estándar” definimos Internet sin Diffiserv ni MPLS). Según lo mencionado anteriormente, los factores de QoS que afectan la entrega de la señal de control en tiempo real de un punto a otro no permiten que Internet estándar proporcione la infraestructura eficiente de la comunicación para las aplicaciones en tiempo real, específicamente voz en los e-mundos para inmersión educativa, a menos que la calidad de la señal transmitida satisfaga el receptor. Entre los factores que afectan la calidad esta: el ancho de banda disponible, el jitter, la latencia y la pérdida de paquetes.

La mayoría de estos factores dependen de la carga de la red, que en el caso de un solo cuello de botella con capacidad C calculado por:

$$C = \frac{N * P_{on} * PeakRate}{I} \quad (I)$$

donde N es el número de nodos y donde pon es la probabilidad de estar en ENCENDIDO, es decir enviando los paquetes. El valor del PeakRate es 52 Kb/s [1]

### 3.1 Session Initiation Protocol, SIP

El protocolo utilizado por el sistema de wonderland es el SIP, descrito en la RFC-2543 [14]. Los dos componentes de un sistema SIP son los agentes de usuario y los servidores de red, las partes que llaman y que son llamadas se denominan direcciones SIP y están basadas en http. El agente de usuario son aplicaciones cliente del sistema final que contiene un UAC cliente usuario-agente y un UAS servidor usuario-agente.

Existen 2 tipos de servidores de red SIP [8], los proxy y los redirect. El SIP es un protocolo basado en texto RFC-2279 [15]. Las direcciones SIP se basan en un localizador universal de recursos URL (*Uniform Resource Locater*) SIP. Un usuario se identifica con un URL SIP con formato usuario@host, la parte de usuario de la dirección puede ser un nombre de usuario o su número de teléfono y la parte de host puede ser un nombre de dominio o una dirección de red.

**Ej. sip:nardysusana@200.75.119.193 o mediante el dominio, sip:nardysusana@uplv.edu.ve de forma que SIP integra su servicio a Internet.**

### 3.2. Calidad de servicio aplicando Multi Protocol Level Swíching modelo MPLS

El modelo MPLS que estudiamos aquí se diseña para representar un tipo de red WAN corporativa donde circulan en tiempo real el tráfico UDP. Simularemos los servicios de tráfico de control en este contexto. Varios nodos que son los orígenes del tráfico están conectados con un router extremo o de borde (edge router), que reenvía los paquetes a un grupo de router centrales o

base (core router) que envían los datos a lo largo de diversas trayectorias según su disponibilidad hasta un destino fuera del dominio MPLS [9].

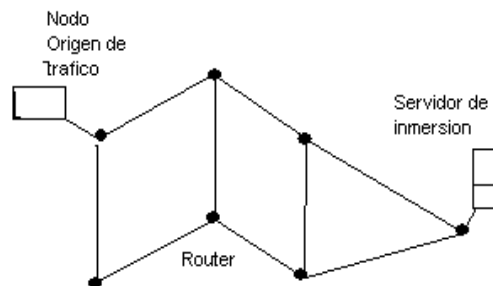


Figura 3.1. Modelo MPLS

En esta sección describimos la conexión, características y su mecanismo de cola. La Figura (3.1) muestra un modelo simplificado de la red donde están los nodos origen del tráfico fuera del dominio MPLS. Hay siete router LSR que pertenece al dominio MPLS y finalmente todo el tráfico converge a un nodo destino. Los nodos LSR indicados en el diagrama por "núcleo" están conectados por un enlace que será suspendido temporalmente para simular la falla de la conexión, y permitirá que analicemos el comportamiento de cada disciplina bajo esa situación.

Los nodos ubicados en el extremo del diagrama se llaman los nodos de borde del dominio de MPLS. Diseñamos 6 experimentos para hacer la comparación entre la cantidad de paquetes descartados, los retardos y el jitter, según las disciplinas en estudio y usando los comportamientos del tráfico UDP en el dominio MPLS tales como Data-Driven y Control-Driven.

Los experimentos diseñados nos permitieron variar la cantidad de nodos origen (60, 81 y 84) para cada una de las disciplinas de administración de red: Data Driven y Control Driven en cada conexión entre los router (router de borde o router base). Además, otro parámetro importante es el tiempo de simulación que fue tomado como 10, 50, 100 y 1000 segundos. Por lo tanto, un total de 24 experimentos fueron ejecutados y repetidos 6 veces cada uno.

### 3.3. Mecanismo de QoS diferenciada, modelo DiffServ

DiffServ, es una arquitectura para proporcionar diversos tipos o niveles del servicio para el tráfico de la red. DiffServ divide el tráfico en las clases que se manejan de diversas maneras, que pueden ser esenciales para el tráfico sensible a QoS especialmente cuando los recursos son escasos [4]. Utiliza la información en el campo CoS del encabezado de paquete IP para conocer a qué clase pertenece el paquete. El modelo que representa la arquitectura de DiffServ para proporcionar QoS, define su comportamiento dividiendo el tráfico en diversas categorías, marcando cada paquete de este tráfico con un código o code point que indique el tratamiento requerido para este paquete [3].

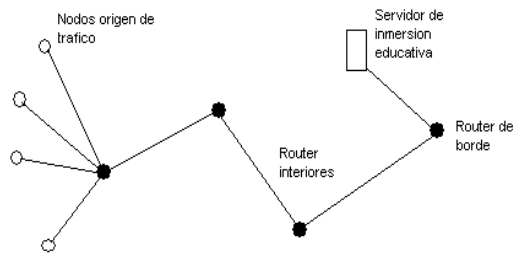


Figura 3.2. Modelo DiffServ

El modelo Diffserv que estudiamos, Figura (3.2), puede representar una red de una corporación que tenga varias sucursales, que están conectadas con su casa matriz por medio de una red privada. Las plantas de fabricación son los orígenes del tráfico o unas sesiones de clase de unas escuelas remotas. Por ejemplo, un nodo, concentra un grupo de nodos origen que dirigen el tráfico al nodo destino y que representa la casa matriz donde se localiza el servicio especial requerido. Definimos 9 experimentos basados en tres políticas usadas para marcar los paquetes. Comparamos el número de paquetes descartados, los retardos y el jitter para cada una de las cargas de red, es decir, el 71.3%, el 96.2% y el 99.8%. Variamos el número de los orígenes para crear estas cargas. Como en los experimentos anteriores, simulamos por 10, 50, 100 y 1000 segundos. Las políticas de marcado (descritas en Altman) que utilizamos fueron:

- TSW3CM (TSW es una política basada en las tasas promedio de la transmisión sobre una ventana, los 3CM son el mareaje de tres colores) esta utiliza el CIR (Committed Information Rate), PIR (Peak Information Rate) y tres precedencias de descarte.
- SRTCM utiliza el CIR, CBS (Committed Burst Size) y EBS (Exceso Burst Size) para elegir a partir de tres precedencias los descartes, y
- TRTCM que usa adicional mente a los parámetros de SRTCM el PBS (Peak Burst Size).

Los resultados serán evaluados según las medidas de calidad de servicio para aplicaciones en tiempo real, como: El porcentaje de pérdidas menor o igual al 1%, retardo menor o igual a 150ms y jitter menor o igual a 30ms. Al comparar las diversas políticas del control de tráfico evaluadas en los experimentos es necesario hacer análisis estadísticos.

Comparamos los modelos usando los intervalos de confianza del estimador, que en este caso es el promedio (la probabilidad de pérdida, retardo y jitter). Con esos estimadores y sus intervalos de confianza, uno puede concluir si existe o no una diferencia estadísticamente significativa entre los modelos.

Calculamos un intervalo de la confianza del 95% para cada estimador basado en las replicas de los experimentos. Los experimentos de simulación fueron ejecutados tomando datos de entrada como la variación de los tiempos de proceso de los paquetes además de los pasos siguientes:



- El tiempo fue determinado para una simulación con duración variable en cada experimento
- Como el simulador permite observar en la ejecución, el número de entidades que están en operación (es decir nosotros detallamos las trazas de todos los enlaces) esto permitió probar el número según el diseño y varias medidas de funcionamiento
- El tamaño de los grupos fue de 6 replicas cada uno y los resultados dados aquí son el promedio de ellos
- Hicimos la comparación de TRTCM, SRTCM y TSW3CM en el modelo DiffServ.
- Comparamos las disciplinas Data-Driven y Control-Driven en el modelo MPLS.

### *3.4. Trabajos relacionados*

Una comparación de las diversas estrategias para mejorar la calidad de servicio en Internet en aplicaciones de voz todavía no se ha hecho. Considerábamos que este estudio puede ser de utilidad para la creación de aplicaciones AITR, sistemas de control, apoyados en redes conmutadas por paquetes y protocolo IP, con mejor calidad que la actual. La selección del tamaño de los paquetes ha sido un tema sujeto a investigación por varias décadas en la academia y en la industria de telecomunicaciones, desde poco más de quince años.

Varias pruebas se han sugerido para analizar los mecanismos del control del tráfico en el buffer. El estudio de Altman y de Jiménez (2004) analiza por simulación el mecanismo del control de retardo de cola en conexiones TCP. Catherine Boutremans y Jean Yves Le Boudec (2002) analizan el algoritmo adaptativo de las colas en el buffer y la corrección de error (Forward Error Correction FEC) para la telefonía en Internet [5]. Bengt Ahlgren, Anders Andersson, Olof Hagsand e Ian Marsh (2003) [1] definieron la relación entre la simulación con NS y un modelo matemático (MMPP) y determinaron los valores de los parámetros con los cuales la simulación, el modelo matemáticos y los datos tomados de un laboratorio obtienen resultados similares. Una descripción de mecanismos de QoS en diversas capas del modelo de referencia de la red es dada por Xipeng Xiao (2000) [11].

## **4. RESULTADOS**

Estudiamos el comportamiento de la pérdida de los paquetes cuando el tráfico de las aplicaciones en tiempo real, específicamente voz en los e-mundos para inmersión educativa desde un grupo de orígenes, converge a un nodo cuello de botella. Vimos que cuando el modelo no presenta la congestión, las disciplinas mantienen un comportamiento similar. Sin embargo, si el tráfico crece (el número de las sesiones de Aplicaciones interactivas en tiempo real aumenta) el porcentaje de pérdidas llega a ser inaceptable.

Al usar el modelo DiffServ no encontramos una diferencia importante entre las políticas de marcado. El TSW3CM es la política que mejor desempeño tiene cuando medimos la probabilidad de pérdida de paquetes.

En el modelo MPLS, encontramos un comportamiento similar en cada experimento, con la disciplina data-driven siempre se vio descartar menos paquetes que en la disciplina control-driven. La diferencia más grande aparece cuando el tráfico de la red aumenta. Comparamos después los diversos mecanismos (implementados en diversas capas de red): administración de buffer, DiffServ y MPLS (aunque las topologías no se mantienen iguales, las características comunes en la comparación eran las cargas de red).

Observamos que los dos modelos reaccionan de la misma manera al aumento del tráfico y la degradación de la calidad de servicio, que es lo que esperábamos. Cuando comparamos todos los modelos, observamos que el mejor funcionamiento para la probabilidad de pérdida fue obtenido por la política data-driven del modelo MPLS. Cuando prestamos atención al retardo, los mejores resultados con cargas altas fueron obtenidos en lo que llamamos el modelo MPLS y específicamente data-driven además considerando que todo el tráfico en la red era tráfico de aplicaciones en tiempo real, específicamente voz en los e-mundos para inmersión educativa y no un ambiente con diversas aplicaciones juntas. El modelo MPLS fue donde se presentó el mayor jitter, pero estaba dentro de los límites aceptables.

#### *4.1 Comparación de todos los mecanismos analizados*

Como resultado final tendremos la comparación de todos los mecanismos de administración de colas que se analizaron, tomando en cuenta características comunes como la carga de la red, y se escogieron valores intermedios para dicha comparación. El tiempo de simulación es de 100 seg. la carga de la red es 96,2%, en el caso de tamaño de la cola medida en paquetes se tomo 15 paquetes.

Evaluando el comportamiento de estos mecanismos se describen las gráficas a continuación que reflejan la cantidad de paquetes descartados en el cada modelo, en el Gráfico 1 se tienen las comparaciones según las carga de la red y se muestran en a) Carga de 71,3% , en el b) Carga de 96,2% y en c) Carga de 99,8%

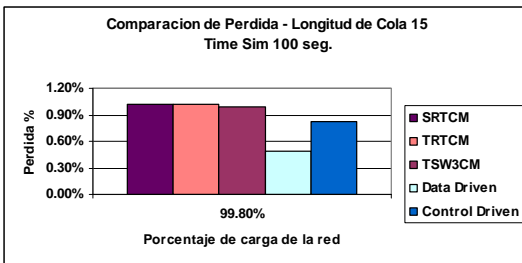
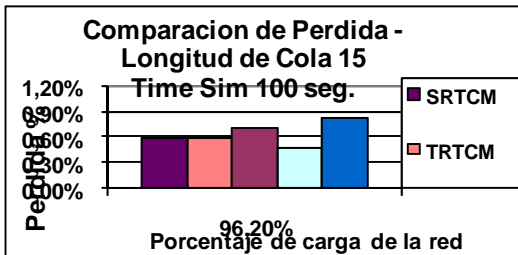
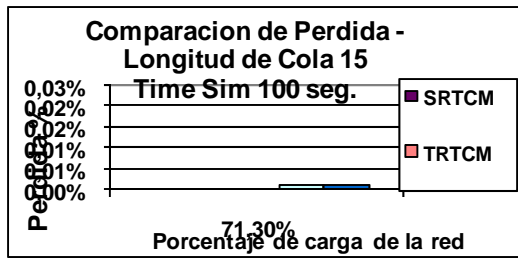


Gráfico 1. Comparación de pérdida de paquetes en todos los mecanismos

Se nota en estas gráficas el mejor desempeño del modelo MPLS en relación a la pérdida de paquetes, al calcular el intervalo de confianza para el más cercano del resto de los mecanismos y resulta  $[-0,000890 ; -0,001369]$  con el estimador de la media Data Driven menos trtcm para una carga de 96,2% es  $-0,001130$ , lo que indica que si existe evidencia estadísticamente significativa de que el mecanismo Data Driven tiene mejor desempeño en el comportamiento de la red según la cantidad de paquetes descartados.

Como se pregunto en el capítulo anterior ¿qué cantidad de paquetes se descartarían antes de llegar al destino?, si Data Driven tiene una cantidad de descartes igual a 4222 paquetes y una cantidad de paquetes recibidos 876932 paquetes el porcentaje de descarte es 0,48% que es menor que 1%, valor sobre el cual la calidad de servicio se afecta por los paquetes descartados, En el Gráfico 2 que reflejan el tiempo promedio de retardo en el cada modelo, se tienen las comparaciones según las carga de la red y se muestran en a) Carga de 71,3%, en el b) Carga de 96,2% y en c) Carga de 99,8%.

Haciendo el análisis con el retardo resultante Gráfico 2 se observa que para 71,3% DiffServ y MPLS no dan retardo importante, en el caso de MPLS menos de 1 ms y en DiffServ menos de 3 ms. En el caso de carga 2 o 96,2% casi todos son iguales entre 9 ms y 13 ms con la excepción de MPLS data driven que no sobrepasa los 6 ms. Para la máxima carga de red analizada, el

99,8%, DiffServ tiene el peor desempeño con un retraso de alrededor de 15 ms, en el caso de MPLS el retardo ronda los 12 ms.

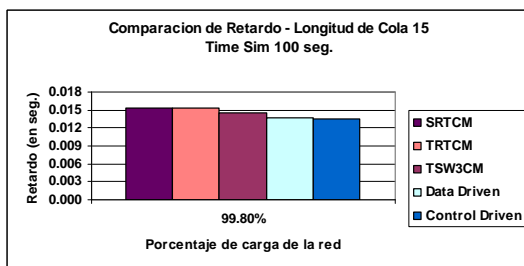
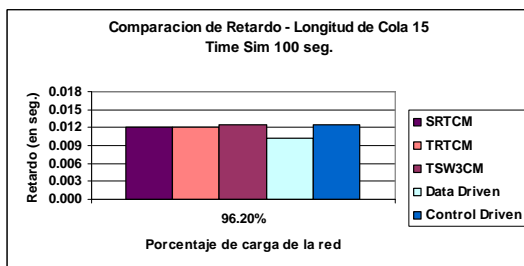
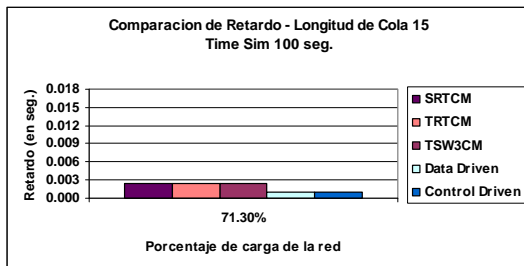


Gráfico 2. Comparación del Retardo promedio en todos los mecanismos

En estas gráficas el mejor desempeño del modelo MPLS en relación al retardo en la llegada de paquetes y al calcular el intervalo de confianza para el mecanismo mas cercanos, resultado  $[0,012060 ; 0,015908]$  y el estimador de la media Data Driven menos srtcm para una carga de 96,2% es 0,01484, lo que indica que no existe evidencia estadísticamente significativa de que el mecanismo data-driven tiene mejor desempeño en el comportamiento de la red según la cantidad de retardo que el DiffServ. Si evaluamos el comportamiento de estos resultados podemos notar que para aplicaciones en tiempo real, específicamente voz en los e-mundos para Inmersión Educativa todos los retardos son aceptables, sin embargo debemos notar que al aumentar la carga de tipo 1 a tipo 2 es decir 24,9% en el mejor de los casos, data-driven, el aumento del retardo es de más de 9 veces lo que indica que cumplir con los requerimientos de retardo para VoIP se hacen cada vez más sensible al aumento de equipos generadores de paquetes de voz y es más difícil mantener la calidad de servicio.

Otra interrogante que podemos dilucidar es el efecto del retardo en el desempeño de la red para aplicaciones en tiempo real, según el resultado anterior, se afirma que para las condiciones planteadas en el experimento

anterior, no se afectan la calidad de servicio de las aplicaciones de VoIP según el retardo en redes bajo SRTCM y existe una desmejora de 29,3% para una red con política Data Driven. La medida de retardo razonable para una buena calidad de voz es 150 ms.

Para el Gráfico 3 la información se refiere al tiempo promedio del Jitter en el cada modelo, además se tiene las comparaciones según las carga de la red y se muestran en a) Carga de 71,3%, en el b) Carga de 96,2% y en c) Carga de 99,8%

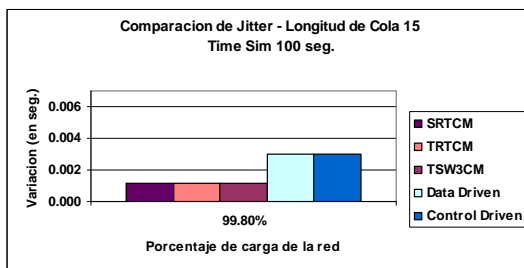
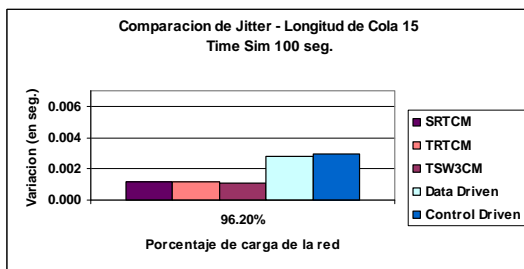
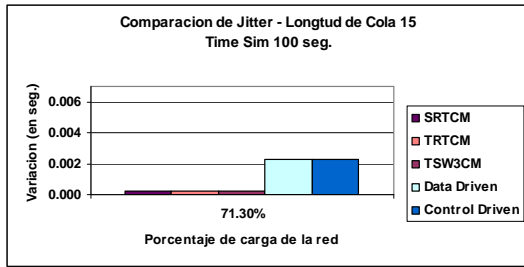


Gráfico 3. Comparación del Jitter promedio en todos los mecanismos

En el Gráfico 3 el mejor desempeño es el modelo diffserv en relación al Jitter y al calcular el intervalo de confianza para comparar los mecanismos Diffserv (trtcm) y MPLS (data-driven), se obtuvo el siguiente intervalo  $[-0,001845 ; -0,001910]$  y el estimador de la media trtcm menos data-driven para una carga de 96,2% es la cantidad de  $-0,001877$ , lo que indica que no existe evidencia estadísticamente significativa de que el mecanismo trtcm tiene mejor desempeño en el comportamiento de la red según la fluctuación de fase o jitter.

El efecto del jitter en el desempeño de la red para aplicaciones en tiempo real, según el resultado anterior, se afirma que para las condiciones planteadas en el experimento anterior, no se afectan la calidad de servicio de las aplicaciones de VoIP según el retardo en redes bajo trtcm, dado que no

sobrepasa 30 ms del Jitter que es el límite de que se puede soportar razonablemente

## REFERENCIAS

- [1] Ahlgren B., Andersson A., Hagsand O. and Marsh I., *Dimensioning Links for IP Telephony* (SICS, CAN Laboratory Sweden).
- [2] Altman E. and Jiménez T., *NS Simulator Course for Beginners* Lecture Notes, Sept 2002, Univ. de Los Andes, Merida, Venezuela. Available at
- [3] U. Fiedler, P. Huang, B. Plattner.: *Towards provisioning DiffServ Intra-Nets*. Abril 2001.
- [4] Blake S. et al., "An architecture for differentiated services", RFC2475, Dec. 1998.
- [5] Boutremans C. and Le Boudec J. -Y., *Adaptive Joint Playout Buffer and FEC Adjustment for Internet Telephony*, (EPFL-I&C-ICA, <http://icwww.epfl.ch/publications/>. Tech. Rep. IC/2002.<http://citeseer.ist.psu.edu/article/boutremans02adaptive.html>)
- [6] Yankelovich N, "Automated Spoken Dialog Systems," Submitted to MIT Press as a chapter for the upcoming book edited by Susann Luperfoy. Copyright, Sun Microsystems, Inc. 1997
- [7] Yankelovich N , *Using Natural Dialogs as the Basis for Speech Interface Design* Sun Microsystems Laboratories, 2001
- [8] IETF SIP Working Groups [www.ietf.org/html.charters/sip-charter.html](http://www.ietf.org/html.charters/sip-charter.html).
- [9] IETF MPLS Working Groups [www.ietf.org/html.charters/mpls-charter.html](http://www.ietf.org/html.charters/mpls-charter.html).
- [10] Peña J.B. (Venezuela), Jiménez T. (France) *Simulation Analysis of Different Strategies for the Improvement of VoIP* Acta Press 2005 ISSN: 1021-8181; ISBN: 0-88986-524-8;
- [11] Xiao X., *Providing Quality of service in the Internet*, (PhD Thesis, Univ. of Michigan, March 2000).
- [12] Nigel S, *Method and system for voice control of software applications*. Inventors (Bainbridge Island, WA) Assignee: Sun Microsystems, Inc. (Santa Clara, CA) September 2008
- [13] King R, *The (Virtual) Global Office Moving beyond Second Life marketing, many companies are infiltrating virtual worlds for employee meetings, mixers, and recruiting* businessweek, [http://www.businessweek.com/technology/content/may2008/tc2008052\\_842516.htm](http://www.businessweek.com/technology/content/may2008/tc2008052_842516.htm) May 2, 2008
- [14] M. Handley, H. Schulzrinne, E. Schooler, J. Rosenberg: *SIP Session Initiation Protocol RFC2543*, 1999
- [15] F. Yergeau: *UTF-8, a transformation format of ISO 10646*, RFC2279, 1998
- [16] J. Salazar, C. García, C. Alarcón J. Moreno.: *DiffServ como solución a la provisión de QoS en Internet*. Univ. Carlos III, Octubre 2001
- [17] Audio-Video Transport Working Group, H. Schulzrinne, S. Casner, R. Frederick, V. Jacobson: *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications*, RFC1889, 1996

# Satisfacción en la Teleformación

**Pilar Jiménez Martínez**  
Universidad de Granada  
ESPAÑA

## 1. Introducción

El siguiente artículo pone de manifiesto la importancia del estudio del grado de satisfacción de alumnos que realizan cursos de teleformación virtual que se desarrollan mediante el Sistema de Formación Profesional para el Empleo (*R.D. 395/2007 de 23 Marzo, por el que se regula el Subsistema de Formación para el Empleo, B.O.E. de Miércoles 11 de Abril de 2007, núm. 87 pág. 15.582*)

Como señalan Martínez, Peiró y Ramos (2001: 128) *“la integración de procesos psicosociales (v.g. satisfacción) con variables de naturaleza económica supone instalarse en una perspectiva cada vez más aceptada donde confluyen disciplinas como la psicología y la economía a la hora de entender el comportamiento de consumo”*.

En este sentido, este trabajo se integra dentro una tesis cuyos estudios pretenden centrar el análisis de la eficacia y de la satisfacción en la Formación Profesional para el Empleo y concretamente en la modalidad a distancia (teleformación).

Nos parece interesante el estudio de la variable satisfacción al compartir con Martínez, Peiró y Ramos (2001: 9) que: *“se piensa cada vez más en empresas flexibles donde la satisfacción de las necesidades de los clientes adquiere un papel preponderante*.

*Son escasos los estudios sobre evaluación de la calidad y satisfacción de los procesos de teleformación virtual, por ello creemos con los autores de los materiales formativos del Programa de Formación de Gestores de Enseñanza a Distancia con Nuevas Tecnologías (1999) (MultiPALIO), en la necesidad de que sean competitivos, de satisfacer tanto a estudiantes como a patrocinadores y de cumplir con el nivel exigido de calidad y de utilidad, por lo que ha llevado a las organizaciones a utilizar más a menudo los métodos de evaluación (VV.AA. 1999, volumen III, módulo 8: 11).*

Nuestra motivación principal será por tanto el interés por aportar un nuevo instrumento de medición de la satisfacción orientado a este contexto y que sea objetivo, eficaz y útil.

## 2. Finalidades y objetivos

El objetivo principal, que ya se ha señalado, será el de estudiar la satisfacción del alumnado que realiza cursos de Formación Profesional para el Empleo mediante sistemas de teleformación virtual.

Para ello hemos diseñado una investigación piloto sobre la evaluación del grado de satisfacción verificando la validez y fiabilidad del instrumento de análisis y recogida de datos que se ha elaborado para la misma.

Mediante su aplicación se detectaran fortalezas y debilidades de los cursos analizados para la posterior propuesta de mejoras.

## 3. Fundamentación teórica

De las diferentes variables que puede adoptar la satisfacción como tendencia común en todos los seres humanos, nosotros nos vamos a centrar en la que se refiere al “estudiante”.

De nuevo justificamos nuestra elección aportando una nueva cita especificada por Abraham Maslow en su libro de 1998 (pp. 86 y 87): *(...) particularmente por lo que respecta a la teoría de la satisfacción de las necesidades que, a mi parecer, es el principio más simple más importante subyacente en todo el desarrollo humano saludable.*

### 3.1. Concepto satisfacción

Friedentel (1999:31) aporta una definición de la satisfacción tomada de Oliver y Swan (1989a y 1989b): *“La satisfacción se debe a dos procesos de comparación: expectativas previas con rendimiento del producto y costes-beneficios del consumidor con costes-beneficios del proveedor del producto”*

En general podemos decir que *la felicidad adopta muchas formas, tales como la satisfacción financiera, la satisfacción en el trabajo y la satisfacción del desarrollo personal y la aceptación interpersonal* (Ishikawa, 1994:74).

### 3.2. Evaluación de la satisfacción: Variables que inciden

En este apartado nos adentraremos a conocer diferentes términos relacionados igualmente con la satisfacción e interrelacionados entre ellos mismos. Se trata de una nube de conceptos en conexión con los que de ese modo, daremos una visión lo mas general posible. Es muy difícil separar todas las relaciones y de una forma tan determinante, puesto que, como decimos, todos están interrelacionados.



Presentamos ahora todas las variables con nexo de unión sin relevar todas las posibles, sino las más significativas:

- Miedo
- Interés
- Valores
- Personalidad
- Motivación
- Meta
- Objetivo
- Deseo
- Necesidad
- Ansiedad
- Amor
- Salud
- Género
- Sociedad
- Familia
- Comunicación
- Familia
- Edad
- Autoestima
- Autorrealización
- Éxito

#### 4. Contexto y metodología investigadora

La variable “satisfacción”, es acotada por Palmero, Fernández-Abascal y Chóliz (2002: 134) refiriéndose al estudio de las emociones, por lo que señalan que *“los objetivos de la investigación en psicología de emoción son virtualmente idénticos a los que persigue el resto de las disciplinas científicas: describir, explicar, predecir y controlar, adaptando su objetivo y método a las características propias de los fenómenos afectivos. Para ello se vale del método científico con el objeto de esclarecer cómo y porque sentimos, reaccionamos, y nos adaptamos ante los estímulos”*.

Sabiendo esto, el modelo de investigación por el que hemos optado en este proyecto de trabajo lo describimos brevemente en las siguientes líneas:

##### 4.1. Modelo de evaluación cuantitativa para la medición: Cuestionario

Son muchos los autores que defienden el cuestionario como herramienta adecuada para estudiar el grado de satisfacción ante un servicio formativo. Así, Nuttin, Fraisse y Meili (1979: 194), plantean que *“cuando se juzga a una persona a partir de observaciones aisladas se corre el riesgo de destacar conductas poco características; para evitar este riesgo, se utilizan con frecuencia los cuestionarios”*.

Las instituciones responsables de organizar e impartir las iniciativas formativas necesitan instrumentos ágiles y objetivos para analizar la eficacia de sus acciones, y para conocer la satisfacción que sus actividades generan en los usuarios. Las informaciones ofrecidas por los propios alumnos constituyen un medio útil para proceder a tales análisis. El *cuestionario* puede reunir las condiciones de agilidad, objetividad y rigor, necesarias para ser empleado como instrumento de evaluación y análisis de la variable “satisfacción”. Los resultados obtenidos con el mismo han de servir para proponer mejoras en la organización que ofrece y/o elabora los cursos de teleformación, pues *(...) los errores pueden corregirse si la empresa es sensible a la insatisfacción que provocan en los clientes* (Martínez, Peiró y Ramos, 2001: 127).

Asimismo, el cuestionario puede aportar, con rapidez, informaciones que contribuyan a mejorar la calidad de las acciones formativas.

La complejidad y heterogeneidad de nuestro objeto de estudio nos obliga a utilizar una metodología mixta en cuanto al empleo de técnicas de recogida de datos tanto cuantitativas, con el objeto de describir con la ayuda de cálculos estadísticos y explicar los hechos sociales desde sus manifestaciones externas, y cualitativas, al pretender analizar e interpretar los hechos sociales desde la lógica de su interioridad. Hechos sociales que tienen como contexto administrativo la Asociación de Empresas del Comercio e Industria del Metal de Madrid y Confederación de Empresas del Metal Nacional, y como población destinataria los alumnos que realizan cursos del teleformación por el sistema de Formación Profesional para el Empleo en dichas organizaciones. Esta metodología mixta se fundamentará en el enfoque o diseño de investigación denominado “Estudio de Casos” y utilizará como instrumentos de recogida de información, por tanto; el cuestionario, el grupo de discusión y el análisis documental. En este caso abordaremos sólo el primer instrumento señalado (técnica cuantitativa)

#### **4.2. Proceso de elaboración del cuestionario**

A la hora de redactar el cuestionario se ha cuidado mucho:

- Los objetivos principales.
- La redacción de las preguntas.
- El tipo de información necesaria.
- La estructura / el formato de las preguntas.
- El texto de las preguntas.
- La estructura del cuestionario.
- El número de preguntas / la extensión del cuestionario.
- El orden.
- La introducción.
- Las instrucciones.
- La conclusión / la despedida.
- El diseño.
- La prueba / el ensayo.
- El anonimato del participante

Teniendo en cuenta estas variables, se redactó un primer modelo que sirvió como punto de partida para hacer sucesivas correcciones y mejoras a través del Director de tesis, co-director de tesis, Responsables de Departamentos de Formación, técnicos de formación y población con perfiles varios como posibles encuestados para el estudio.

Se pueden clasificar las preguntas dependiendo del tipo de información deseada, si se trata de información sobre:

- Actitudes – lo que la gente desea.
- Opiniones – lo que la gente cree que es verdad.
- Comportamiento – lo que la gente hace.
- Atributos – lo que la gente es

El plan global de evaluación diseñado hace referencia a:

Organización de los cursos.  
Contenidos.  
Metodología.  
Evaluación.  
Acción tutorial.  
Relaciones interpersonales virtuales.

#### **4.3. Aportaciones de los jueces**

Cuando el cuestionario se consideró ya “definitivo”, tras diversas rectificaciones, se procedió al envío del mismo mediante correo electrónico a 15 jueces especialistas en la materia, cuyas aportaciones se pueden resumir en las siguientes ideas:

- Añadir un área para observaciones generales o en relación a algún ítem.
- Extensión del cuestionario.
- Exceso en la solicitud de datos personales del participante.
- Ambigüedad en ciertos ítem o utilización de términos técnicos que dificulta la correcta comprensión de lo que se pretende preguntar.
- Planteamiento positivo de los ítem o que no se corresponde con las opciones de respuesta.

#### **5. Conclusiones e implicaciones prácticas**

La tendencia que hemos comprobado en nuestras lecturas, nos anima a plantear la investigación que se esboza en este trabajo.

“La satisfacción del trabajador o cliente es por tanto, esencial para el buen desarrollo de las organizaciones que prestan este tipo de servicios. Es efectivamente esencial para garantizar la continuidad de la organización; su medición constituye el

núcleo de las estrategias de gestión en las organizaciones privadas y públicas” (Froman, 2003: 264).

Son muchos los autores que defienden el cuestionario como herramienta adecuada para estudiar el grado de satisfacción ante un servicio formativo. Así, Nuttin, Fraisse y Meili (1979: 194), plantean que *“cuando se juzga a una persona a partir de observaciones aisladas se corre el riesgo de destacar conductas poco características; para evitar este riesgo, se utilizan con frecuencia los cuestionarios”*.

Resulta por ello interesante, tanto para el diseñador, como para el gestor del curso y para la empresa que lo auspicia, conocer los puntos fuertes y débiles del programa. Hayes (1995: 18) reafirma la utilidad del objetivo y metodología de nuestra investigación para ambos sectores ya que, *“queda claro que los cuestionarios de satisfacción del cliente pueden utilizarse en ambos campos, el fabricante y el no fabricante. La utilización de estos tipos de cuestionarios ofrece a las empresas un planteamiento distinto en la evaluación de la calidad de sus productos. Contra la atención de la argumentación en los clientes y el modo en que perciben los productos y servicios de la organización”*.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- B.O.E. (2007): Real Decreto 395/2007 de 23 de Marzo por el que se Regula el Subsistema de formación Profesional para el Empleo
- FRIEDENTAL, I. (1999): *Encuentros con la satisfacción*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- FROMAN, B. (2003): *Del manual de la calidad al manual de gestión. La herramienta estratégica*. Madrid: Ediciones AENOR.
- HAYES, B. E. (1995): *Como medir la satisfacción del cliente (desarrollo y utilización de cuestionarios)*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- MARTÍNEZ, V., PEIRÓ, J. M. y RAMOS, J. (2001): *Calidad del servicio y satisfacción del cliente*. Madrid: Síntesis.
- MASLOW, A. (1998): *El hombre autorrealizado. Hacia una Psicología del ser*. Barcelona: Kairós.
- ISHIKAWA, K. (1994): *Introducción al control de calidad*. Madrid: Díaz de Santos.
- PALMERO, F., FERNANDEZ-ABASCAL, E. G., MARTÍNEZ, F. y CHÓLIZ, M. (coords.) (2002): *Psicología de la motivación y la emoción*. Madrid: Mc Graw-Hill/interamericana de España.

## ANEXO: CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN

### DATOS PREVIOS

#### 1) Edad:

- De 18 a 30 años.
- 31-45 años.
- 46-60 años.
- Más de 60 años.

#### 2) Sexo:

- Hombre.
- Mujer.

#### 3) Señale si pertenece a alguno de los siguientes colectivos:

- Afectado/a o víctima del terrorismo o de violencia de género
- Trabajador/a de baja cualificación
- Discapacitado/a

- Si
- No

#### 4) Titulación más alta que posee:

- Sin titulación.
- Certificado de escolaridad.
- Graduado escolar.
- ESO.
- FP1/FP grado medio.
- BUP/COU/Bachillerato Elemental.
- FP2/FP grado superior / Módulo profesional.
- Titulado universitario de grado medio (Diplomatura).
- Titulado universitario de grado superior (Licenciatura).
- Doctorado.
- Otros (especifique: \_\_\_\_\_).

#### 5) Trabajador en activo:

- Si (si señala este apartado no tiene que contestar las preguntas 11 y 12)
- No (si señala esta opción pase directamente a la pregunta 11)

6) Antigüedad en la empresa:

Años:\_\_\_\_\_.

7) Área Funcional en la empresa:

- Dirección
- Administración
- Comercial
- Mantenimiento
- Producción

8) Categoría profesional en la empresa:

- Directivo
- Mando intermedio
- Técnico
- Trabajador cualificado
- Trabajador no cualificado

9) Tamaño de su empresa:

- De 1 a 5 trabajadores
- De 6 a 10 trabajadores
- De 11 a 20 trabajadores
- De 21 a 49 trabajadores
- De 50 a 250 trabajadores
- De 251 en adelante

10) En mi trabajo siento una satisfacción:

- Muy baja
- Baja.
- Alta
- Muy alta

11) Tiempo en desempleo: \_\_\_\_\_ (recuerde que si es trabajador en activo no tiene que responder):

12) Señale si pertenece a alguno de los siguientes colectivos (*recuerde que si es trabajador en activo no tiene que responder*):

- Perceptor o solicitante de renta mínima de inserción
- Etnia gitana
- Recluso en tercer grado o exrecluso
- Mujer con carga familiar no compartidas víctima de malos tratos, en situación de extrema marginación social o laboral
  - Drogodependiente en rehabilitación
  - Persona sin hogar
- Persona en situación de riesgo exclusión social, en general (grupos mixtos donde coincide más de un colectivo de los ya mencionados)

- Si  
 No

#### DATOS IDENTIFICATIVOS DEL CURSO REALIZADO

NOMBRE DEL CURSO:

DURACIÓN:

PERIODO DE REALIZACIÓN:

CONSULTORA O GESTORA DEL CURSO:

#### INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA TUTORÍA

1. He recibido atención por parte del tutor:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

2. Me he sentido orientado durante el desarrollo del curso:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

3. He encontrado apoyo del tutor, tanto técnico como específico en la materia, cuando lo he necesitado:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

4. Me ha resultado sencillo y rápido contactar con el tutor cuando lo he requerido:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

5. El tutor ha hecho un seguimiento sobre mis progresos a lo largo del curso:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

6. Creo que el tutor estaba preparado técnicamente con respecto a la materia, para resolver las dudas que me han ido surgiendo:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

7. El tutor me ha motivado y animado durante el desarrollo del curso:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

8. Entre el tutor y yo ha existido empatía y confianza:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--



9. Me he comunicado con mi tutor a través del correo:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

10. Me he comunicado con mi tutor a través del chat:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

11. Me he comunicado con mi tutor a través del teléfono:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

12. Me he sentido independiente del tutor:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

13. Durante el desarrollo del curso, he necesitado ponerme en contacto con la gestora del mismo, al no haber resuelto el tutor mis dudas:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

14. He obtenido ayuda de la gestora del curso cuando lo he requerido:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

### INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL ESTUDIO

15. Me he sentido motivado para estudiar cada día:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

16. Para estudiar he preferido imprimir en papel los contenidos del curso a estudiarlos en pantalla:

Mucha	<input type="checkbox"/>	Bastante	<input type="checkbox"/>	Poca	<input type="checkbox"/>	Nada	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	----------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------

17. Los temas teóricos planteaban actividades prácticas complementarias:

Mucha	<input type="checkbox"/>	Bastante	<input type="checkbox"/>	Poca	<input type="checkbox"/>	Nada	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	----------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------

18. Las actividades prácticas me han ayudado a entender y asimilar los contenidos:

Mucha	<input type="checkbox"/>	Bastante	<input type="checkbox"/>	Poca	<input type="checkbox"/>	Nada	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	----------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------

19. Durante el curso ha habido ocasión de realizar actividades en grupo:

Mucha	<input type="checkbox"/>	Bastante	<input type="checkbox"/>	Poca	<input type="checkbox"/>	Nada	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	----------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------

20. He optado por trabajar en grupo:

Mucha	<input type="checkbox"/>	Bastante	<input type="checkbox"/>	Poca	<input type="checkbox"/>	Nada	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	----------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------

21. He utilizado los foros y el chat de la plataforma para contactar con otros telecompañeros:

Mucha	<input type="checkbox"/>	Bastante	<input type="checkbox"/>	Poca	<input type="checkbox"/>	Nada	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	----------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------

22. Siento que he obtenido ayuda de mis telecompañeros a lo largo del curso:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

23. Ha aumentado mi motivación al poder contar con el apoyo de mis telecompañeros:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

### INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA PLATAFORMA

24. Cuestiones técnicas relacionadas con la informática me han entorpecido el desarrollo normal del curso:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

25. Me ha resultado fácil y sencillo el funcionamiento general de la plataforma:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

26. He utilizado todos los servicios que ofrece la plataforma:

SI		NO	
----	--	----	--

27. Me ha resultado fácil orientarme dentro de la plataforma al navegar por ella:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

28. Todos los documentos a los que he querido acceder resultaron fáciles de localizar:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

29. El entorno gráfico de la página (colores, imágenes, formas...) invitaba a recrearse en los detalles:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

### INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS CONTENIDOS

30. Ha existido correspondencia entre los contenidos del curso y los objetivos presentados al inicio del mismo:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

31. Considero que teoría y práctica han estado compensadas a lo largo del curso:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

32. He encontrado coherentes los contenidos ofrecidos en los distintos documentos y soportes:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

33. Creo que los materiales que nos han proporcionado han sido válidos y adecuados para el curso:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

34. Considero adecuado el volumen de contenidos con respecto a la duración del curso :

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

35. Los contenidos del curso me han resultado claros y fáciles de asimilar:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

36. La forma de organizar y presentar los contenidos me ha facilitado su comprensión:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

37. La terminología y las expresiones presentes en el material eran comprensibles:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

38. La mayoría de los documentos a los que he tenido acceso a lo largo del curso estaban en formato:

Texto		pdf		Audio		Video		Web o Hipertexto	
-------	--	-----	--	-------	--	-------	--	------------------	--

39. Los enlaces o hipervínculos ofrecidos estaban activos y me han sido útiles:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

### INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA EVALUACIÓN

40. La evaluación de lo aprendido la he ido realizando mediante controles / Actividades periódicas a lo largo del curso:

SI		NO	
----	--	----	--

41. La evaluación de lo aprendido la he realizado mediante una prueba al final del curso:

SI		NO	
----	--	----	--

42. He tenido información continua y completa de los resultados que obtenía en los ejercicios:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

43. Una vez finalizado el curso, ha habido algún tipo de seguimiento por parte del tutor:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

44. Se han cumplido mis expectativas en relación con lo que he aprendido y lo que esperaba obtener al inicio del curso:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

45. Ha habido buena comunicación con el tutor para conocer la nota o valoración obtenida en la evaluación final del curso:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

## INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA FUNDACIÓN TRIPARTITA

46. La documentación que he tenido que aportar para poder realizar el curso, la considero proporcionada y adecuada:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

47. Estoy informado de la gratuidad y susceptibilidad de subvención que se beneficia mi empresa para que yo realice este curso:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

48. Considero de prestigio y valor el curso realizado ,siendo consciente que es gratuito o subvencionado para mi empresa:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

49. Hubiera realizado igualmente este curso, con idénticas características, pero abonado de forma privada:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

50. He realizado el curso dentro de mi horario laboral:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

51. Considero de calidad el curso realizado:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

## INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA EXPERIENCIA

52. Recomiendo a otras personas el curso que he realizado:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

53. Mi interés ha aumentado con respecto a ampliar más mis conocimientos sobre la temática del curso:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

54. He adquirido experiencia en la realización de cursos mediante la modalidad teleformativa:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

55. Las horas que he invertido para la ejecución del curso han sido productivas:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

56. Hubiera sido más provechoso y útil si el curso lo hubiera realizado mediante la modalidad presencial:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--

57. A lo largo del desarrollo del curso he tenido intención de abandonar:

Mucha		Bastante		Poca		Nada	
-------	--	----------	--	------	--	------	--



# **El desarrollo de la Educación Virtual en países en vía de desarrollo**

**Dra. Ileana Alfonso Cuba**  
**Dr. Andrés García Martínez**  
**Dr. Amauris Laurencio Leyva**

Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES)  
Universidad de La Habana, Cuba

## **Resumen:**

La introducción de las TIC en la educación constituye una alternativa de incuestionable rigor, si se pretende la concreción de las aspiraciones socioeconómicas abocadas a sortear los retos histórico-culturales impuestos por los factores condicionantes de la actual brecha tecnológica, que mantiene a los países en desarrollo a la zaga del proceso de informatización de la sociedad.

Pensar en el desarrollo de la educación virtual en las Instituciones de Educación Superior como un recurso de probada eficacia para el progreso integral de la sociedad implica su concepción democrática aglutinadora de la pluralidad cultural y la diversidad étnica presente en nuestras naciones; así como el análisis objetivo de los recursos tecnológico-materiales de que las mismas disponen. Desde esta óptica resulta inminente la necesidad de un ecumenismo formativo en pos de la universalización de los procesos educativos y la conversión de las Universidades actuales en verdaderas Universidades de masas.

Precisamente en este trabajo se procede al análisis de la estrategia que al respecto ha seguido el CEPES como uno de los centros rectores del perfeccionamiento de la Educación Superior en Cuba.

## **Summary:**

The educative introduction of the Technology of Information and Communication (TIC) is an out –of-the-question rigorous activity if its final aim appears to be the concretion of the socio-economic goals called on to border the historic–cultural challenges imposed by conditioning factors of the up-dated technological breakthrough, which keeps the developing countries far behind in the process of socializing the computer science issue.

Just thinking of Virtual Education in Higher Education Institutions as a result of proven efficacy for the integral process of society implies its democratic conception of gathering together cultural plurality and ethnic diversity ,which can be found in our nations, as well as the objective analysis of the technological and material resources that they comprise. From this viewpoint, the necessity of a formative ecumenism is of paramount importance in order to universalize the

educative processes and the conversion of The Universities of Today to real Massive Universities.

Precisely along this paper, an analysis will be shown about how the strategy that CEPES, as one of the leading institutions involved in the bettering up of Higher Education in Cuba has developed regarding this theme.

## **1. Consideraciones generales sobre la Educación Virtual.**

En el contexto global del presente, en el que resulta evidente el influjo generado por la incidencia plural de la revolución tecnológica en los diferentes ámbitos existenciales de la vida, se hace necesario orientar nuestras miras hacia la exégesis sociocultural del fenómeno, en virtud de una comprensión más cabal de los efectos y la significación social de su expresión.

La celeridad de los cambios tecnológicos, el incremento vertiginoso de la información y el conocimiento, el crecimiento considerable de las posibilidades de comunicación a nivel global, adjunto a la utilización sociocultural ascendente de los recursos, herramientas y aplicaciones contenidas en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), son realidades manifiestas en la multilateralidad de nuestros entornos, cuestión que hace imposible soslayar su racionalidad y expresión, si se pretenden acercamientos coherentes a las tendencias universales de la contemporaneidad.

En tal sentido, se hace necesario el estudio riguroso y la prospección formal de los retos y perspectivas advertibles de esta realidad en sus diferentes entornos de resolución social, haciendo especial énfasis en la proyección del mismo en el contexto de la Educación y el impacto que estas Tecnologías están produciendo en sus concepciones y prácticas, aspecto perceptible en el desarrollo de la educación virtual como alternativa de formación.

El desarrollo educativo y el despliegue en sus contextos de las TIC revelan, al menos, tres tendencias fundamentales en torno a la concepción, organización y desarrollo de este proceso en el ámbito formativo. Una primera defendida esencialmente por especialistas en el área de la Informática y las telecomunicaciones, que refrendan la idea de la propensión didáctico-formativa de las TIC a partir de la proyección funcional de sus recursos en el ámbito aludido, pragmática que, por el sobredimensionamiento de la perspectiva tecnológica, limita su fundamento pedagógico y desestima la pertinencia de éste como elemento rector en la dirección del proceso.

Una segunda tendencia, liderada en su generalidad por pedagogos y otros especialistas dedicados al ejercicio de la docencia, que concibe la asunción de las TIC en la Educación desde una prospección mediática, en la que la visión del conjunto de elementos que confluyen en este tópico, se limita a su consideración y uso como medios y recursos didácticos, cuya única función estriba en el apoyo instrumental del proceso de enseñanza-aprendizaje; en detrimento de una asunción más prolífica del asunto, tendiente a advertir las múltiples perspectivas de formación

que cada vez, con mayor profusión y nitidez, denota el uso de las TIC en el contexto formativo.

En respuesta a las limitaciones de las orientaciones previas, emerge una tercera tendencia en la que el tino y la reflexividad didáctica se abocan hacia la búsqueda de un diálogo interdisciplinario entre los criterios pedagógicos, tecnológicos y organizacionales, en aras del desarrollo de concepciones y estrategias de avanzada para afrontar coherentemente el reto pluridimensional de orientar una adecuada inserción de las TIC en el universo pedagógico e incentivar la atención de la dimensión formativa en el desarrollo de las TIC, concomitancia que desemboca en el desarrollo de la educación virtual como perspectiva integradora de estos ámbitos.

La *Educación Virtual* puede asumirse como un proceso de formación integral de la personalidad de los sujetos sociales en él participantes, a partir del despliegue de las potencialidades que al respecto ofrecen las TIC como entes de mediación relacional entre los polos de interacción sociocultural intervinientes en la diversidad de escenarios educativos que confluyen en el proceso formativo; y como alternativas para la suplencia de los espacios físicos tradicionales de intercambio y realización educativa, por entornos audiovisuales que encarnan una metáfora programada y, por ende, programable para el desarrollo de experiencias y aprendizajes inter e intrasubjetivos, donde se establecen analogías con los entornos tradicionales de la realidad, en los que no se requiere de la interacción física directa, en favor de variantes comunicacionales que no precisan de la coincidencia espacial de sus agentes y donde existe la dualidad opcional de recurrir o no a la simultaneidad temporal de éstos.

La *virtualidad*, como forma existencial de esta variante educativa, no supone la idealización del proceso formativo y sus entornos de concreción; contrario a esto, la propensión fenoménica de este tópico advierte su consistencia como alternativa teórico-práctica para gestar, materializar y optimizar nuevos ámbitos de proyección educativa capaces de afrontar los retos que imponen la necesidad de masivizar los servicios educacionales y las demandas del desarrollo de la educación en los diferentes niveles y modalidades de enseñanza; además de constituir un recurso para el perfeccionamiento de la Educación Continua, integral y contextualizada, sin requerir de la movilización de recursos considerables y cuantiosos para dar respuesta a las necesidades universales de formación, sin el concurso presencial de los agentes sociales imbuidos en la actividad educativa.

La consideración de la educación virtual como un proceso de formación integral de los sujetos intervinientes en su proyección, implica necesariamente la asunción de que la misma está regida por una serie de normas cuya cumplimentación posee un significado social positivo y marca pautas ineludibles para el reconocimiento cultural y la manifestación comportamental de los principios que rigen la racionalidad formativa de sus entornos, y de los presupuestos éticos, estéticos, socioculturales e ideopolíticos que cimientan el rigor del proyecto sociohistórico donde se articula el proceso.

En virtud de esta cuestión, medular si se pretende la comprensión de la dimensión axiológica de la educación virtual, es preciso entender que en este ámbito, la interacción social se produce mediada por entornos virtuales que posibilitan el intercambio con la realidad sociocultural; por lo que los espacios relacionales que se configuran y operan en éste no poseen identidad plena con las perspectivas de intercambio presentes en otras alternativas educativas.

La expresión valoral de un proyecto educativo se manifiesta fundamentalmente en tres dimensiones relacionales: la relación sujeto social-sujeto social, relaciones interpersonales; la relación sujeto social-sociedad, relaciones sociales; y la relación sujeto social-medioambiente, relaciones medioambientales, entendiendo al medioambiente como la interacción dialéctica entre el conjunto de factores bióticos, abióticos y socioculturales.

Desde estas perspectivas es preciso comprender que todas estas relaciones en el contexto de la educación virtual se producen mediadas por las TIC y son condicionadas por las características de los entornos que sobre esta base se crean. En virtud de esto ha de verse la *dimensión axiológica* en este contexto desde la óptica relacional sujeto social-entornos virtuales-realidad sociocultural (Laurencio Amauris, 2005).

Esta realidad impone la necesidad de percibir no solo las herramientas interaccionales de los individuos con el entorno en su multidimensionalidad, también es preciso analizar en qué medida las TIC y los entornos virtuales que se emplean favorecen o afectan el intercambio formativo con el medio.

Tal definición advierte que, desde esa óptica, unido a la universalidad y el ecumenismo de los valores éticos y socioculturales construidos en común acuerdo por la humanidad, y que su alcance va más allá de las fronteras contextuales impuestas por el propio medio, se hace necesaria la integración de éstos a la naturaleza de los entornos educativos virtuales; adjunto a la comprensión de que las propias normativas axiológicas y prerrogativas éticas defendidas por el entorno sociocultural donde se desarrollan los procesos educativos virtuales, definen la consistencia valoral de la educación virtual.

En la relación que se establece entre los agentes sociales que intervienen en los entornos educativos virtuales, las TIC y el entorno sociocultural deben imperar y de hecho imperan, de manera implícita o explícita, normas convencionales, requisitos establecidos, códigos disciplinarios y cualidades exigidas para el desempeño exitoso en este tipo de entorno; tópico que contiene prospecciones valorales de carácter ético, sociocultural y tecnológico que configuran estructural y funcionalmente la dimensión axiológica del proceso.

Sin pretender en lo más mínimo sentar pautas inamovibles en este plano, nos atrevemos a aludir formalmente algunos de estos elementos que, por la incidencia positiva de su significación socioeducativa, ameritan ser tenidos en cuenta a la hora de dar tratamiento formativo a la dimensión axiológica de la educación virtual.

Desde el punto de vista tecnológico es evidente que la disponibilidad, la competencia y las normas de utilización de las TIC resultan valores de indiscutible incidencia en el espectro axiológico. ¿Acaso puede pretenderse la concreción exitosa de la educación virtual si no se cuenta con el instrumental tecnológico indispensable para materializar la formación integral de los sujetos en formación? ¿Es posible la utilización de estas herramientas y medios sin la competitividad tecnológica requerida de los agentes del sistema? ¿Se puede concebir una educación virtual -verdadera y formativa- sin la existencia de normas y requerimientos que hagan posible esta tarea? En la respuesta a las anteriores interrogantes está el por qué pensamos que estos elementos pueden considerarse valores en el ámbito de la virtualidad en la educación.

Desde el punto de vista ético es menester establecer la congruencia necesaria entre la ética social y la ética del empleo de las TIC, desde esta perspectiva la dignidad, la responsabilidad, la solidaridad y la honestidad se erigen como patrones a seguir en los entornos de educación virtual, tanto en su gestación como en su desarrollo, tanto por sus creadores como por sus actores.

Si se asume con dignidad la educación virtual, se considerarán, la violación de las normas, la dejación de los requisitos de actuación y las acciones contrarias a la calidad educativa del proceso; actos de irresponsabilidad, inconcebibles en un entorno cuya finalidad es la formación multifacética de los sujetos en él integrados. De este modo es deshonesto pretender obviar o simular asumir tales preceptos, sin un comportamiento que evidencie la internalización del valor y su expresión conductual. Así mismo, la solidaridad resulta imprescindible para la articulación de todos los factores, en función del desarrollo integral del proceso; fenómeno perceptible en la naturaleza de los trabajos colaborativos y grupales que se efectúan en estos entornos.

No pocas veces el infortunio resulta el corolario de las acciones educativas situadas en entornos educativos virtuales, ello en gran medida se debe a la necesidad de una asunción responsable de las tareas y acciones que debe cumplir el sujeto en formación durante el desarrollo de la actividad. Claro está, ser responsable no es solo una función discente, en la misma medida el rol docente debe proyectarse en consecuencia con este estatus.

Es esta una razón de peso para pensar en el requerimiento de iniciar el desarrollo de actividades de esta naturaleza con una actividad de encuadre, donde se definan coherentemente roles, responsabilidades, compromisos, normas y obligaciones que se establecen en la misma. Desde esta perspectiva habrán de hilvanarse las acciones educativas, sin deleznar en lo absoluto la exigencia de proyectar tales acciones, a partir de las necesidades, motivaciones, intereses y expectativas estudiantiles; cuestión que es, sin dudas, parte ineludible de las responsabilidades docentes.

Tal aspecto encuentra posibilidades de materialización tecnológico-educativa a través de herramientas tales como: foros de discusión, listas de discusión, correo electrónico, Internet, materiales didácticos virtuales, portales educativos, buscadores electrónicos, chat, simuladores, ejercitadores, evaluadores y observatorios; entre

otras aplicaciones y programas, posibles de instrumentar en el contexto de la educación.

En el ámbito sociocultural las TIC han de constituir un soporte preciso para la recreación, el conocimiento, la promoción y la transformación positiva del contexto sociocultural donde fungen los sujetos en formación. La realidad ha demostrado que las TIC pueden convertirse en poderosas herramientas políticas, si su uso se concibe en función de la defensa de los más genuinos valores del proyecto social e histórico sobre el que se vertebra la educación virtual.

No se trata de la politización de los proyectos educativos virtuales, sino de entender que dentro de sus objetivos y funciones está la de defender coherentemente la estructura, racionalidad e historia del sistema político, social y cultural en que se articula su funcionamiento educativo, sin olvidar jamás el enaltecimiento de la condición humana como principio y fin de nuestra práctica profesional.

## **2. Los Entornos Virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA).**

El estudio de los EVEA advierte que su consistencia es resultante de la integración y desarrollo de los componentes didácticos del proceso de enseñanza-aprendizaje en aquellos espacios generados a partir de las potencialidades creativas de las TIC, que se valen de la reciprocidad colaborativa, generatividad, reusabilidad e interoperabilidad de sus recursos (García Aretio, 2004), herramientas y aplicaciones; en virtud de la disposición de ambientes para la concreción efectiva de actividades formativas en su seno.

Respecto a la proyección conceptual de estos ambientes es preciso señalar que existen tantas definiciones como autores trabajan el tema, entropía que denota un énfasis evidente en el aspecto tecnológico, sin llegar a percibir con la integralidad que amerita, las dimensiones pedagógicas y organizacionales del proceso. Esta realidad se traduce en el hecho de que, hasta el presente, la mayoría de los entornos educativos virtuales existentes, adolecen del mal de la sobreestimación de la arista tecnológica del proceso, sin conceder el peso que requiere el análisis de su naturaleza y propensión didáctica.

La UNESCO en su informe al Congreso Mundial de Educación Superior (UNESCO, 1998), señala que los entornos virtuales de aprendizaje constituyen una forma totalmente nueva de Tecnología Educativa, que ofrece una serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo. En tal sentido, el entorno de aprendizaje virtual es definido por esta entidad como: “un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que está asociado a las Nuevas Tecnologías”.

Sin deleznar en sentido alguno el alcance de la definición referenciada, en el presente trabajo ofrecemos un punto de vista algo más abarcador de lo que, a nuestro juicio, debe entenderse por **Entornos Virtuales de enseñanza-aprendizaje**. Desde estas perspectivas los mismos son asumidos como el conjunto de espacios de interacción sociocultural, con mayor o menor grado de estructuración

formal, generados y mediados por las TIC, donde los sujetos en formación socializan y se apropian de nuevos conocimientos, habilidades, actitudes, valores, formas de comportamiento y experiencias; a partir del modelo Pedagógico que sustenta, condiciona y realiza las prerrogativas y exigencias formativas del contexto donde los mismos se articulan.

Evidentemente, la imbricación dialéctica del proceso de enseñanza-aprendizaje en este ámbito presupone una aproximación, lo más holística posible, a La Didáctica de los Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje y sus perspectivas de concreción educativa.

La *Didáctica* es la disciplina científica que desarrolla la teoría y la práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje, entendido este último como el proceso de socialización en el que el estudiante se inserta como sujeto y objeto de su aprendizaje, asumiendo una posición activa y responsable en su proceso de formación, de configuración de su mundo interno, como creador y a la vez depositario de los patrones culturales históricamente construidos por la humanidad, guiados por el profesor a través de diferentes tipos de actividad y formas de relación (Colectivo de autores, 2000).

¿Qué cambios se producen en el proceso enseñanza-aprendizaje cuando este se desarrolla mediado por las TIC?

El punto de partida para dar respuesta a esta interrogante infiere que las TIC al mediar en el proceso enseñanza-aprendizaje, no sólo provocan determinados cambios en el proceso, sino que lo transforman cualitativamente, fungiendo como potenciadores de la gestión del conocimiento y sus procesos asociados, es decir, la generación, difusión y utilización del conocimiento; y los procesos de interacción social, cuestión que abre nuevas posibilidades de aprendizaje ante la realidad que se esboza (García Martínez, 2005).

¿Cómo debe la Didáctica afrontar esta transformación?

Una de las tareas fundamentales de la Didáctica en esta dirección es ofrecer una fundamentación Pedagógica del proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de sus nuevas cualidades y, en tal sentido, elaborar estrategias que permitan coronar con éxito el aprendizaje de los estudiantes en los entornos virtuales.

Se asume entonces que los EVEA constituyen la estructuración sistémica de un conjunto de principios, estrategias didácticas, tecnologías y procedimientos que permiten organizar, motivar, orientar y promover el aprendizaje de los participantes en el proceso enseñanza-aprendizaje.

A pesar de las diferencias en torno a la definición del concepto de EVEA, la mayoría de los autores consideran que estos presentan seis componentes principales: el espacio o escenario, el tiempo, los actores (estudiantes y docentes), los materiales didácticos, el modelo pedagógico y la estrategia didáctica para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje en los mismos.

El principal problema que debe afrontar un EVEA es la heterogeneidad, presente tanto en los estudiantes a los que va dirigido, como en los docentes que los diseñan, utilizan y administran; en las herramientas que utiliza, en los tipos de media (texto, hipertexto, gráficos, audio, vídeo y en otras aplicaciones informáticas); además, en muchos casos, las plataformas desde las que se accede a ellos. Precisamente esa heterogeneidad es uno de los elementos que justifica la necesidad de desarrollar los EVEA bajo la concepción de un Modelo Pedagógico.

En el **Modelo Pedagógico** se plasman los principios o pilares en que se sustenta la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y las cualidades de sus principales componentes. El modelo se constituye, en sentido general, de tres elementos fundamentales:

- La Teorías Pedagógicas que fundamentan el proceso enseñanza-aprendizaje.
- El rol de los docentes y educandos.
- El proceso comunicativo.

A nuestro juicio el Enfoque Histórico Cultural (EHC) de Vigotsky y seguidores, ofrece una plataforma teórica que, por su carácter abierto y flexibilidad concepcional, evidencia un alto grado de congruencia con los aportes que las TIC han realizado a la educación en la última década; de ahí que hayamos seleccionado precisamente algunos principios basados en el EHC (Colectivo de autores, 2000) para sustentar desde el punto de vista Pedagógico el Modelo Educativo Virtual bajo el cual se desarrollan en nuestro Centro las alternativas virtuales de formación.

Estos principios son:

✓ *El carácter activo y consciente del estudiante en el proceso de construcción de su conocimiento.*

El estudiante, como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, debe tener una participación activa y consciente en las tareas que favorecen la construcción de sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Este principio se revela en las exigencias de cada una de las actividades prácticas, donde se les pide a los estudiantes sus criterios y, a partir de la retroalimentación del docente, se orientan las formas de proceder con el contenido. La posibilidad de registrar por escrito las respuestas de los educandos, profesores y otros miembros del grupo abre un espacio idóneo para la meditación más profunda acerca del grado de adecuación de la comprensión y de la ejecución de las tareas realizadas.

Esta característica se da en un contexto flexible de aprendizaje, que requiere de una estructuración lógica y coherente del contenido a asimilar, aspecto que estimula el dinamismo<sup>102</sup> e interactividad<sup>103</sup> del estudiante con su objeto de estudio.

---

<sup>102</sup> Es la posibilidad de cambio de lugar de la información que se estructura en diferentes niveles a los cuales se llega por diversos caminos de lectura.

<sup>103</sup> Nueva relación con el mensaje, se enriquece y construye, se enlaza a imagen, sonido, etcétera.



✓ *El carácter social y mediatizado del proceso de enseñanza-aprendizaje a través del lenguaje.*

Una diferencia evidente de nuestro modelo con la pedagogía tradicional no se limita solo a la inmediatez con que se produce el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que el carácter del diálogo que se produce entre el profesor y el estudiante y entre los estudiantes, varía completamente. Es cierto que pierde espontaneidad dicha relación, sin embargo, gana en un elemento tan importante para el desarrollo del pensamiento teórico como es la reflexión que se produce mediatizada por los materiales didácticos que apoyan las diferentes dimensiones de este proceso: guían, orientan y posibilitan el autocontrol y la evaluación del mismo. De manera individual el estudiante entra en contacto directo con la cultura legada en esos materiales, pero la intervención y colaboración de los otros miembros del grupo (a través de listas de discusiones, opiniones, etcétera) permite apropiarse de otras experiencias que devienen de la historia personal de cada participante, lo que, sin dudas, nutre y enriquece el proceso de construcción de conocimientos, modos de comportamiento y otras cualidades de la personalidad.

✓ *El carácter desarrollador de la enseñanza.*

Las potencialidades que ofrecen las TIC, en particular la multimedia, permiten la creación del escenario propicio para penetrar y comprender el curso interno del desarrollo del pensamiento del estudiante, a través del diseño de tareas docentes con diferentes niveles de ayuda, que estimulen y aceleren su desarrollo. Se le ofrece en los momentos de orientación ante la asimilación de un nuevo conocimiento una Base Orientadora de la Acción (BOA<sup>104</sup>) completa y se le brinda la posibilidad de navegar de manera libre y orientada. Es libre en tanto puede volver a ella tantas veces como su ritmo de aprendizaje lo requiera, pero se establecen límites que acotan su alejamiento del objeto de estudio, a partir de sugerencias relativas al orden de estudio de los diferentes materiales que se requieren examinar en cada lección. Por tanto, en este caso la tecnología se usa como un medio que apoya la interacción del estudiante: con los materiales didácticos, con el profesor y con el resto de los estudiantes en el proceso de su formación.

✓ *La unidad de la afectivo-cognitivo y de lo instructivo-educativo.*

En lo que respecta al desarrollo integral de la personalidad nuestra concepción enfatiza en la necesidad de presentar propuestas que garanticen la asimilación de los contenidos específicos por parte de los educandos, en la misma medida en que se satisfagan sus intereses y expectativas; así como el empleo de sus experiencias en la temática como una vía para su implicación real y afectiva en su proceso de formación.

Nuestra propuesta está basada en el uso de diversas tecnologías y en el desarrollo de un conjunto de actividades y situaciones de aprendizajes diseñadas por el profesor, que propician la creación de condiciones pedagógicas orientadas al

---

<sup>104</sup> Base Orientadora de la acción: Orientación requerida para la ejecución de una acción mental denominada así por P. Ya. Galperin.

desarrollo integral de los estudiantes y a la asimilación del contenido de enseñanza a ritmos individuales o particulares.

El docente puede asumir dos roles fundamentales (García Martínez, 2004): el que diseña y desarrolla las actividades y materiales didácticos del curso y el que hace uso de los mismos para la impartición del curso, que no necesariamente tienen que coincidir. También, en dependencia de si participa más de un profesor en el diseño o impartición de un curso virtual, puede asumir los roles de responsable del curso, administrador del curso, consultor y evaluador.

El profesor que imparte el curso asume el **Rol de profesor-tutor**, debe acompañar al estudiante durante todo el desarrollo del curso orientándolo, estimulándolo y sugiriéndole correcciones si fuera necesario. En este sentido adquieren gran importancia los mensajes que envía el profesor, ya que constituyen el medio fundamental de contacto con el estudiante, no sólo para retroalimentarlo respecto a su desempeño, sino que es la vía que éste tiene para establecer un vínculo afectivo más estrecho con los mismos, a partir de su estimulación para seguir adelante.

La experiencia en la educación virtual en el CEPES destaca la importancia, en los casos que sea posible, de desarrollar algunas actividades presenciales con los estudiantes, en particular la primera actividad del curso, que propicia un mayor conocimiento del grupo y la actividad final evaluativa.

Para cumplir este rol de tutor, el profesor debe realizar algunas tareas, entre las que destacan:

- Motivar al estudiante en el inicio de cada actividad y mantener la motivación a través de preguntas y ejemplos, relacionando el contenido con otros contenidos ya abordados y otras vías posibles durante todo el desarrollo de la misma.
- Orientar al estudiante en los aspectos esenciales del contenido e incitarlos a profundizar para que amplíen y desarrollen los argumentos propios y los de sus compañeros.
- Plantear claramente las tareas que ejecutará el estudiante para asimilar el contenido y propiciar actividades de autocontrol del aprendizaje.
- Moderar los foros de discusión y otras actividades de debate colectivo y resumir las ideas claves planteadas en los mismos.
- Controlar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, señalando claramente al estudiante los aspectos que debe corregir y llevar un registro o diario de cada estudiante.
- Evaluar de manera integral, no solamente el aprendizaje de los educandos, sino el proceso formativo en su multilateralidad. Se requiere propiciar el efectivo y armónico desarrollo de los eslabones internos y externos de la evaluación: la heteroevaluación, la coevaluación y la autoevaluación, que deben ser fiel reflejo de la responsabilidad de los participantes en el desarrollo de las actividades.

En consecuencia, el docente deja de ser el principal transmisor de información a los alumnos y se convierte en mediador entre la cultura y los

estudiantes, un gestor de conocimientos que orienta y retroalimenta los aprendizajes, tanto a nivel general del grupo como a nivel de cada estudiante.

El rol del profesor como administrador del curso destaca que deberá gestionar, organizar, y controlar la participación de los profesores y estudiantes, el acceso al curso de los mismos, y mantener actualizadas las herramientas de trabajo colaborativas tales como foros de discusión, chat, listas de discusión, entre otras.

Por otra parte, en cuanto al **Rol del educando**, debe asumirse que éste es protagonista de su propio aprendizaje, cuestión que implica lo siguiente:

- Pasan de un rol pasivo a uno activo, de ser receptores de información a constructores de su propio conocimiento.
- Su rol no consiste en acumular conocimientos, sino aplicar creativamente los mismos para la solución de problemas relacionados con su práctica y entorno sociocultural.
- Deben integrarse a un equipo de trabajo para la ejecución de tareas que exigen de la colaboración e interacción entre los miembros del grupo y con el profesor.
- Tiene un rol de dirección, al participar en la gestión, organización y dirección de su proceso de aprendizaje ya que define el momento, los ritmos, los lugares y condiciones para desarrollar su proceso de aprendizaje.

Con la **Estrategia Didáctica** se intenta establecer un conjunto de acciones y procedimientos para aplicarlos en las actividades didácticas y al mismo tiempo ser una guía para el docente, en la conducción del programa. En este trabajo entendemos por estrategia didáctica en los EVEA al conjunto de acciones y procedimientos para organizar y desarrollar el PEA y en muchos casos las indicaciones para elaborar los materiales didácticos del EVEA. Para cumplir este propósito se basa en materiales didácticos centrados en el estudiante, acorde a sus ritmos, necesidades, posibilidades e intereses, que promuevan la interacción entre los diferentes participantes y entre estos y el profesor, así como la socialización del aprendizaje a través de múltiples alternativas (correo electrónico, listas de discusión, foros de debate, etcétera).

Los **Materiales Didácticos** son aquellos medios portadores de la información y el conocimiento que se someten a tratamiento educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que funcionan como entes mediatizadores de la comunicación entre los diferentes actores presentes en los EVEA. Desde esta óptica, dentro de este concepto se insertan: el conjunto de lecciones, guías, orientaciones para el estudio, la bibliografía, el programa de la asignatura y el sistema de autocontrol y evaluación; unidos a otros elementos tales como el mapa y el calendario del curso.”

Como podemos ver, la fortaleza y el éxito de la educación virtual radica en su capacidad de integrarse como un sistema, interrelacionando todos los factores analizados anteriormente.

### **3. HERA: Una Herramienta Autoral para el desarrollo de la Educación Virtual.**

La Educación virtual exige la elaboración de proyectos propios con las tecnologías disponibles, que respondan a las necesidades de formación de cada país y región. Una de las vías ha resultado ser el desarrollo de **Herramientas Autorales** (Authoring tools)<sup>105</sup>.

El estudio de las características tendenciales actuales de desarrollo de las herramientas autorales arroja los siguientes elementos (Alfonso Cuba, 2005):

- Denotan una insuficiente definición del Modelo pedagógico en que se sustentan.
- Precisan de un mayor reconocimiento de la realidad histórico cultural de los usuarios.
- Ameritan la inclusión de un sistema integral de orientación.
- Requieren de una mayor adecuación a la disponibilidad tecnológica.
- No dan una respuesta coherente a las necesidades y criterios formativos de nuestra institución.

Esto llevó al CEPES a diseñar y programar una Herramienta Autoral que satisficiera las necesidades formativas de la institución, en condiciones de *Recursos Pedagógicos y Tecnológicos* limitados<sup>106</sup>.

La Herramienta Autoral desarrollada se basa en tres principios:

➤ ***Principio del carácter rector de los presupuestos psicopedagógicos***

Los presupuestos psicopedagógicos orientan y regulan la conformación de la Herramienta autoral y a partir de ellos se precisan los presupuestos tecnológicos y de organización. Estos presupuestos se conforman a partir del Enfoque Histórico Cultural de Vigostky y continuadores desarrollado en el epígrafe anterior.

➤ ***Principio de Accesibilidad***

---

<sup>105</sup> Las Herramientas Autorales son herramientas informáticas que facilitan la creación de cursos y otros materiales didácticos, es decir, productos informáticos que guían a los usuarios en la creación de accesos a contenidos Web a través del diálogo con los mismos.

<sup>106</sup> Recursos Tecnológicos limitados:

§ Se dispone de Lector de CD ROM, servicio de correo electrónico, sistema operativo Windows, navegador y esporádica o ninguna conexión a Internet.

§ Los usuarios poseen poca o ninguna experiencia en la creación de páginas Web, cursos virtuales y otros materiales didácticos.

Recursos Pedagógicos limitados:

Profesores con insuficiente dominio de la pedagogía para la dirección coherente del proceso enseñanza-aprendizaje.

La Herramienta Autoral HERA debe ser diseñada para que los cursos creados con ella puedan ser portados en CD ROM, redes locales e Internet, lo que garantiza el acceso de muchos estudiantes a la educación a través de los materiales didácticos que se desarrollan con ella.

➤ **Principio de Modularidad**

La Herramienta Autoral HERA se debe estructurar en módulos con relativa independencia unos de otros, lo que permite obtener de forma rápida diferentes generadores a partir del modelo de la herramienta.

Los **Presupuestos tecnológicos** se determinan a partir de los presupuestos pedagógicos y los conforma un meta modelo que integra los modelos: *navegacional* (forma de acceder a los contenidos del curso), *de dominio* (descubre las entidades y sus relaciones, siendo la lección la entidad más importante), *de usuario* (conjunto de estrategias pedagógicas adaptadas al modelo y que corresponde a los prerrequisitos del curso, correo electrónico del curso, cantidad de lecciones, cantidad de actividades a realizar en cada lección que se genera y todo el proceso de desarrollo del estudiante y *de visualización* (responde a la representación interna de las páginas Web, funciones y estándares).

Los **Presupuestos de Organización** parten del Principio de la Navegación Libre Orientada, que consiste en que el estudiante que accede a un material didáctico creado con HERA puede acceder a cualquier parte del contenido, sin embargo se busca la orientación del mismo para que no se pierda en esta navegación, lo que se logra a partir de las Orientaciones acerca del curso, Orientaciones acerca de las lecciones, Orientaciones acerca de los ejercicios y autoevaluaciones, el Asistente y la Guía para la creación de lecciones, además de que desde cualquier lección tiene acceso a l menú de lecciones y la biblioteca virtual entre otros.

La interfaz de la herramienta, guía al profesor en la estructuración del curso de acuerdo a los presupuestos psicopedagógicos en que se sustenta, lo que garantiza que contenga un sistema de orientaciones y ejemplos que permitan al estudiante de forma rápida saber como transitar por cada uno de los componentes del curso.

Los núcleos teórico-metodológicos o pilares que integran los presupuestos anteriores y sustentan el desarrollo de la Herramienta se sintetizan en los aspectos siguientes:

- Rol del profesor
- Rol del estudiante
- Materiales didácticos
- Comunicación educativa

La organización permite el desarrollo exitoso del programa del curso virtual y la tecnología es el soporte de todos estos pilares, es decir la que ofrece las soluciones que permiten satisfacer las demandas de formación del estudiante.

En la figura 1 se representa la relación entre estos pilares.

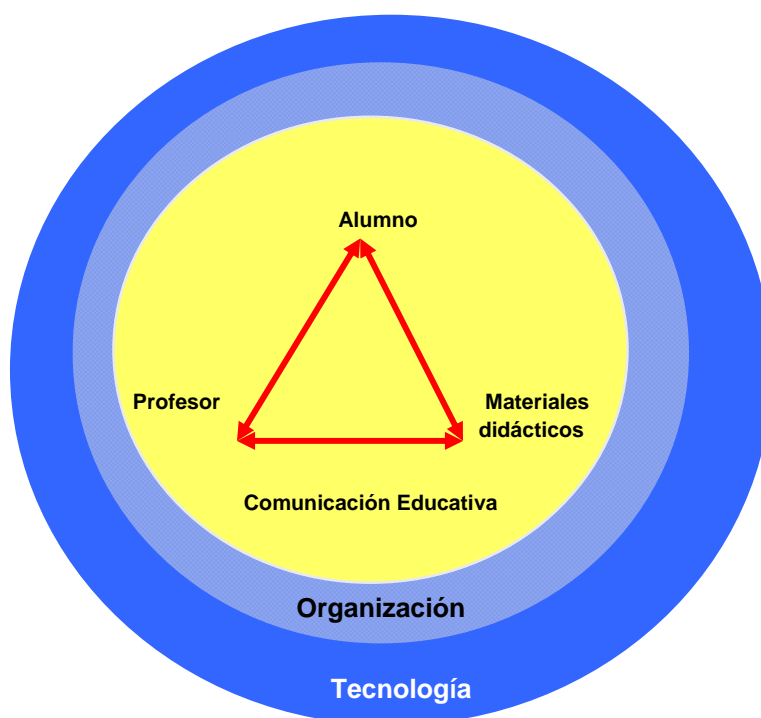


Fig. 1 Representación de los pilares de HERA

La Herramienta Autoral está conformada por un conjunto de Generadores, entre los que destacan:

- **Generador de Curso.** Es el encargado de la creación automática de un curso virtual y de todos sus componentes esenciales a partir de un diálogo que se establece con el profesor a través de la interfaz.
- **Generador de Lecciones.** Toma del generador de cursos algunos elementos y con estos datos de partida dialoga con el profesor para establecer los objetivos de la lección, los contenidos y el número y cantidad de actividades a desarrollar en la lección.
- **Generador de Bibliografía.** Ofrece diferentes opciones para la creación de materiales didácticos tales como artículos, libros electrónicos y glosario de término. Este generador está también a disposición del alumno.

- **Generador de Evaluaciones.** Surge de la necesidad de disponer de diferentes propuestas de realización de evaluaciones durante el desarrollo de las actividades. Se fortalece el empleo de textos que guían al estudiante en la realización de las evaluaciones y brinda alternativas para la creación de ejercicios de autoevaluación y coevaluación que pueden ser elaborados por los profesores y por los estudiantes.

Una de las cualidades fundamentales de la Herramienta es que un profesor con poco dominio de la tecnología y con una formación pedagógica limitada es capaz de crear sus propios cursos, basado en los principios del Enfoque Histórico cultural, que sustentan los EVEA generados, ya que el profesor cuenta con distintos elementos para elaborar las actividades: la imagen de un profesor en diferentes posiciones, uso de textos que caracterizan las palabras del profesor, videos que pueden ser abiertos según las necesidades de los estudiantes, bloques de textos para comentarios, debates y foros de discusión vía correo electrónico, formato de palabras calientes para ampliar y precisar conceptos, cajas señaladoras, posibilidades de incluir gráficos y sonidos, entre otras opciones.

Se han creado 10 cursos con la Herramienta y se han impartido para diferentes regiones en Cuba y en Bolivia, con resultados satisfactorios, valorados a través del nivel de satisfacción de los usuarios (estudiantes, profesores que impartieron los cursos y profesores que crearon los cursos).

La Herramienta Autoral es compatible con las principales Plataformas educativas que se utilizan en Cuba.

Son éstas, en síntesis, algunas de las principales ideas en torno a la alternativa que pueden emplear los países en desarrollo para el tratamiento coherente de la virtualidad en el contexto de la Educación.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- Alfonso Cuba, Ileana: El desarrollo de una Herramienta Autoral con fines educativos, Tesis de Doctorado en Ciencias de la Educación, La Habana, 2005
- Bartolomé Pina, A. (1999) Algunos modelos de enseñanza para los nuevos canales. Dpto. de Didáctica Y organización Educativa. Universidad de Barcelona. [Antonio.Bartolomé@doe.d5.ub.es](mailto:Antonio.Bartolomé@doe.d5.ub.es)
- Candia, A.: La educación Virtual: ¿Una alternativa a la educación tradicional? En: reforma educativa para el siglo XXI: promoviendo la libertad de elección para una vida mejor. Universidad Torcuato Di Tella. [eduforum@utdt.edu](mailto:eduforum@utdt.edu), 2000
- Carvajal Salcedo, Teresa: **El sistema semipresencial: una estrategia para la formación en posgrado.** Corporación Universitaria de Ciencias de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA).
- Colectivo de Autores: Tendencias Pedagógicas Contemporáneas. CEPES-UH, 2000.
- Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La Educación Superior en el Siglo XXI Visión y Acción. Las Nuevas Tecnologías de la Información. UNESCO, París. 5-9 de octubre de 1998.

- García Martínez, A. y otros: "Rol del Profesor y el Estudiante en los entornos virtuales de aprendizaje en la enseñanza universitaria", Memorias IV Congreso Internacional de Educación Superior, La Habana, Febrero 2004.
- García Martínez, A.: "La Didáctica en los Entornos Virtuales de Aprendizaje", Memorias Convención Internacional Informática 2005.
- Jaramillo, A. F.: La Universidad como modelo de conocimiento. En: Notas Didácticas. Universidad de Antioquia. Colombia, 2001.
- Jordi Adell Segura Auxiliadora Sales Ciges : Enseñanza online: elementos para la definición del rol del profesor, Universidad Jaume I. Castelló de la Plana
- La Rota, A.: Un proyecto de Universidad Virtual en: Revista de Educación y formación Profesional a Distancia No 25. Colombia. Universidad Francisco J. de Caldas. Bogotá. [www.udistrital@edu.co](mailto:www.udistrital@edu.co), 2000
- Lattorre, C.F: La educación virtual desde una perspectiva de sistema. Colombia, 2001.
- Laurencio Leyva, Amauris: Aproximación epistemológica a la problemática de los valores. Revista Cubana de Educación Superior. Vol. XXIV, No. 3, 2004.
- Laurencio Leyva, Amauris: La dimensión axiológica de la Educación Virtual: una aproximación primaria. Memorias de la Convención Internacional Informática 2005.
- Lozano Rodríguez, Armando: XII Congreso Nacional y I Iberoamericano de Pedagogía "Hacia el tercer milenio: cambio educativo y educación para el cambio" Madrid: 26 al 30 de Septiembre 2000 Evolución del rol del profesor tutor en la EGE, Escuela de Graduados en Educación. Universidad Virtual del Tec de Monterrey.
- Marta González Arechavaleta: Cómo tutorizar un curso on-line: el rol del formador virtual.
- Martí, Eduardo: Aprender con ordenadores en la escuela. Editorial Hursuri, Universidad, Barcelona, España, 1992.
- Miquel Amador Guillem [miquel.amador@uab.es](mailto:miquel.amador@uab.es) - Carles Dorado Perea [cdorado@pie.xtec.es](mailto:cdorado@pie.xtec.es) Estrategias, funciones e interacciones en un entorno virtual de aprendizaje a distancia. *Departamento de Pedagogía Aplicada. Universidad Autònoma de Barcelona.*
- Plan de Estudio del Master en enseñanza y aprendizaje abiertos a distancia: objetivos y metodologías. UNED. España. [ead@edu.uned.es](mailto:ead@edu.uned.es)
- Roman-Mendoza, E.: El desarrollo de cursos a distancia en la World Wide Web mediante plataformas virtuales: WebCT en el mundo universitario norteamericano. George Mason University, 2000
- Talízina, N. F.: Psicología de la Enseñanza. Editorial Progreso, Moscú, 1998.
- Ulizarna, G. J.: Tecnología multimedia en el ámbito educativo en: Revista PÍXEL No 10 España. Universidad de Valencia. [pixelbit@sav.us.es](mailto:pixelbit@sav.us.es)
- Universidad Nacional del Nordeste: Fundamentos de creación de la UNNE Virtual. Argentina [webmaster@virtual.unne.edu.ar](mailto:webmaster@virtual.unne.edu.ar), 2002
- Vigotsky, L.: Interrelación entre Enseñanza y Desarrollo en: El desarrollo de los procesos Psíquicos superiores. Moscú, 1988.
- Zapata, Ros: Redes telemáticas: Educación a Distancia y Educación cooperativa. en: Revista PÍXEL No 8 España. Universidad de Murcia. [pixelbit@sav.us.es](mailto:pixelbit@sav.us.es), 2000.



# **"Uso de Blogs para la educación artística en la formación inicial del profesorado"**

**Ángeles Saura  
Rosario Naranjo  
Amador Méndez**

Facultad de Formación del Profesorado y Educación  
Universidad Autónoma de Madrid - ESPAÑA

## **Introducción**

Este trabajo trata de las posibilidades didácticas de los blogs y otros elementos tecnológicos emergentes en el contexto de internet. En el mismo se presentan algunas de las experiencias realizadas por los integrantes de I.D.E.A.R.T. 2.0, el grupo de investigación PR-007, "Investigación de recursos digitales para la educación artística", en el que participan profesores del área artística plástica y visual, que trabajan en el contexto de la formación inicial y permanente del profesorado en la Universidad Autónoma de Madrid.

Cualquier profesor de arte con un conocimiento medio de TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) se ve expuesto a las siguientes limitaciones para su uso: la brecha digital, el analfabetismo digital e informacional, la baja calidad de información digital que se utiliza actualmente y la sobreabundancia informativa, además de la inexistencia, por el momento, en la UAM de una plataforma virtual para la enseñanza artística.

Utilizando herramientas Web 2.0 en los procesos de enseñanza y aprendizaje, el grupo indaga sobre los usos específicos de las mismas al operar con contenidos propios de la asignatura denominada Didáctica de la Expresión Artística para la atención a la diversidad y la mejora de la calidad educativa.

## **Objetivos**

El grupo de investigación tiene por objeto el estudio de las tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la enseñanza artística. En este trabajo nos proponemos dar una visión general de las principales características de los blogs y algunas de las herramientas Web 2.0 de mayor interés para los procesos de enseñanza y aprendizaje artístico, propiciando la reflexión a partir de una exploración práctica de sus usos y posibilidades didácticas en el contexto específico de la formación inicial del profesorado.

## Fundamentación teórica

En los últimos años hemos sido testigos de un creciente interés por las posibilidades didácticas que ofrece la última generación de herramientas colaborativas basadas en la web (también conocidas como herramientas web 2.0). Dicho interés se ha puesto en evidencia en las numerosas publicaciones relacionadas con el tema (véanse, entre otras, Duffy y Bruns, 2006; Andersen, 2007; Thompson, 2007) y en los diversos ejemplos de propuestas educativas online basadas en el uso de dichas herramientas. Los blogs (y algunas de sus modalidades, como los audioblogs y los fotoblogs), las wikis, los marcadores sociales o los podcasts y los videocasts tienen el potencial de complementar, mejorar y añadir nuevas dimensiones a los procesos de enseñanza y aprendizaje online, pasando de modelos unidireccionales a otros en los que el estudiante deja de ser un mero espectador y se convierte en actor principal y protagonista en la construcción del aprendizaje. Al mismo tiempo, estas tecnologías posibilitan prácticas deseables y necesarias tales como la creación colectiva de contenidos, la evaluación entre pares o la evaluación formativa del trabajo del alumnado (Eshet-Alkalai, 2005).

Se trata de tecnologías que involucran a los estudiantes en ambientes de aprendizaje en los que deben emplear una variedad cada vez mayor de habilidades cognitivas que les permitan participar y resolver problemas en contextos digitales. En este sentido, las herramientas Web 2.0 no sólo se conciben como recursos o materiales de apoyo en las tareas docentes, sino como espacios o entornos a los cuales los estudiantes tienen que aprender a enfrentarse para resolver situaciones problemáticas, lo cual requiere de la adquisición y dominio de destrezas específicas englobadas en lo que se ha denominado alfabetización digital (Bawden, 2002; Lankshear y Knobel, 2008; Gutiérrez Martín, 2003).

IDEART 2.0 se ha basado para el desarrollo del trabajo aquí presentado en el documento publicado por la UNESCO sobre competencias digitales Estándares Docentes 2008 que se puede consultar en la dirección <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>.

## Contexto, metodología investigadora y análisis de resultados

### Contexto

El Departamento de Educación Artística, Plástica y Visual de la UAM cuenta desde 2004 con dos pizarras Digitales Interactivas en sus respectivos laboratorios. Disponer del presupuesto necesario para dotarlos con la infraestructura informática necesaria para el trabajo con TIC fue posible gracias a la obtención del primer premio de innovación educativa SMART con el proyecto “UAM+PDI= ∞” coordinado por la profesora Ángeles Saura. Se apuntaron entonces los objetivos que desarrolla en la actualidad con el grupo de investigación UAM PR 007 “IDEART 2.0” (Investigación de recursos Digitales para la Enseñanza Artística). El grupo de investigación está formado por profesores de la Comunidad de Madrid, tres de la Universidad Autónoma, uno de la Universidad de Nebrija y otro de la Universidad de

Valladolid. Tiene por objeto el estudio de las tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la enseñanza artística.

Desde 2006 dos ordenadores de sobremesa y dos cañones de proyección fijos han facilitado el uso cotidiano de los recursos TIC en el laboratorio. La conexión a Internet en 2007 completó la infraestructura necesaria para la puesta en marcha del proyecto para el desarrollo de competencias con Internet que ahora presentamos en clave Web 2.0.

Las últimas tendencias artísticas se desarrollan en formato digital y en muchos casos, exclusivamente en la RED. El grupo promueve una actualización curricular en la didáctica de la enseñanza artística basada en el uso de la infraestructura informática e Internet. Dicha infraestructura permite aprender, comunicarse y actuar de forma novedosa en el taller de arte y aplicar nuevas metodologías.

La infraestructura informática con acceso a Internet de nuestros laboratorios permite al grupo IDEART 2.0 desarrollar un modelo de uso de recursos digitales para la formación del profesorado en educación artística. Los profesores pueden reciclarse permanentemente gracias al procesamiento digital de los contenidos de nuestras asignaturas y el uso de la web 2.0. en sus distintos formatos: para expresarse, crear y publicar ( Blog, Wiki, Web Quest); para publicar y buscar información (Podcast, YouTube, Flirckr, SlideShare, Del.icio.us); para participar en las nuevas redes sociales (Second Life, Twitter, Ning) y otros (plataformas de teleformación como Moodle, proyectos colaborativos on line).

Las implicaciones educativas del nuevo entorno educativo creado por Ángeles Saura y utilizado por el grupo (EduBlog ARTENLACES: <http://artenlaces.blogspot.com/>) son muy variadas. En primer lugar se amplía la riqueza de fuentes de información sobre nuestra materia de una forma orientada al trabajo autónomo y colaborativo (crítico y creativo), la expresión personal, también permite investigar y compartir recursos. Facilita un aprendizaje más autónomo favoreciendo también la participación en actividades grupales. El nuevo espacio permite elaborar materiales (solo o en grupo), compartirlos y someternos a comentarios de los compañeros. En tercer lugar ofrece espacios on-line para la publicación de contenidos y posibilita nuevas actividades de aprendizaje y evaluación. El último aspecto de este nuevo espacio permite la creación y gestión de redes entre profesores de los que son un referente las bibliotecas virtuales de enseñanza artística creadas en 2000 y 2003 respectivamente por dos de los componentes del grupo de investigación y que pueden consultarse en las siguientes páginas web: ARTENlaces.com: Biblioteca Virtual de Enseñanza Artística ([www.artenlaces.com](http://www.artenlaces.com)) y BIVEM: Biblioteca Virtual de Educación Musical ([www.bivem.com](http://www.bivem.com))

### **Metodología investigadora**

El grupo IDEART 2.0, busca determinar qué posibles acciones serían necesarias implementar para lograr que Internet, sea un recurso cotidiano a usar en el aula y fuera de ella. La finalidad de nuestra actividad investigadora es práctica.

Los medios de los que nos valemos son la búsqueda documental, desarrollando nuestro trabajo de campo en el contexto de internet, y experimental. Aplicamos sistemáticamente los diferentes nuevos recursos que nos ofrece la web 2.0. para nuestra labor docente. Se trata de una investigación dinámica, transversal, práctica y aplicada al entorno educativo en el que nos movemos.

La búsqueda documental queda sistemáticamente recogida en nuestra base de datos que se actualiza directamente a través de la red y que puede ser consultada para la parte de educación artística y visual desde [www.artenlaces.com](http://www.artenlaces.com) y para la parte de educación artística musical desde [www.bivem.com](http://www.bivem.com)

Desde 2005 desarrollamos un plan experimental de enseñanza abierta a distancia como apoyo a nuestras asignaturas artística usando el formato blog y hemos diseñado un modelo aplicable para cualquier asignatura del Área artística, que permite desarrollar competencias con la utilización de Internet como medio de apoyo para los procesos de docencia, investigación, extensión y gestión de la información en el aula.

El análisis de resultados se basa en una medición cualitativa de resultados obtenidos a través de entrevistas y encuestas realizadas a los alumnos y profesores implicados en el contexto de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad Autónoma de Madrid.

El Blog de aula es algo más que un diario digital para nuestra clase. Al inicio del curso, una vez comprobado que todos los alumnos y alumnas disponen de infraestructura informática y acceso a Internet en sus propios domicilios o en la Universidad, se les ofrece un espacio web en formato blog (Figura 1) ubicado en una determinada dirección. Por ejemplo: <http://2008lenguaxtranjera.blogspot.com/>

Desde ese espacio virtual pueden acceder a la información en formato digital del programa de la asignatura (objetivos, contenidos, bibliografía y criterios de evaluación) datos del profesorado incluyendo e-mail de contacto, calendario de actividades, plan de trabajo, listado de ejercicios prácticos a realizar, documentos de consulta para la ampliación de la información necesaria para su desarrollo, tablón de anuncios, enlace a la Biblioteca Virtual de Enseñanza Artística correspondiente y a otros recursos para la ampliación de contenidos y de interés para el desarrollo de la asignatura. Asimismo se explica a los alumnos que cada día de clase realizaran (por turnos) un resumen, a modo de diario, del trabajo realizado, contenidos impartidos y ejercicios propuestos. Cada entrada al blog comienza con dicho resumen y se va completando posteriormente con textos, fotos, videos y presentaciones PowerPoint o SlideShare que muestran los trabajos prácticos individuales o colectivos realizados por las alumnas y los alumnos a partir de las explicaciones de ese día.

Para evitar el exceso de textos en el blog, los de formato word o pdf se han colgado en nuestro espacio Google docs y la forma de acceso a ellos es mediante hipervínculos. Se evita el uso de fotocopias pues cada alumno puede descargarse los documentos en su propio ordenador a través de Internet.

**ARTE para PROFESORES DE INGLÉS**

miércoles 1 de octubre de 2008

---

**Programa**

**Descriptores en el Plan de Estudios**

Aproximación al fenómeno artístico. (La expresión plástica y musical)

El mundo creativo y expresivo del niño.

Contenidos, recursos didácticos y materiales para educación artística.

**Objetivos**

- Introducir al conocimiento de los conceptos de Expresión Artística Plástica en la escuela.
- Aprender a mirar: analizar, comprender, apreciar las imágenes artísticas y las imágenes de nuestro entorno.
- Apreciar creaciones artísticas de diferentes contextos culturales, diferenciándolas de imágenes estereotipadas.
- Conocer los conceptos básicos y fundamentales que configuran el Lenguaje Visual.
- Conocer los materiales, los procedimientos y las habilidades técnico-experimentales del Lenguaje Visual, así como los más adecuados para la producción artística de los niños de la escuela primaria.

**INICIO**

**¿Enseñar inglés con ARTE?**

Este Blog ha sido creado por **Ángeles Saura** para el desarrollo de la asignatura **Educación Artística para profesores de Lengua Extranjera** impartida en la Facultad de Formación del Profesorado de la UAM durante el curso 2008.

---

**Arte en inglés**



---

**Otros recursos para tus clases**

**Recursos ARTE (en inglés)**

**Mejora tu pronunciación**

**Curso de fotografía**

**Figura 1. Pantalla de inicio del Blog de aula ARTE para Profesores de Inglés.**  
**Fuente:** <http://2008lenguaxtranjera.blogspot.com/>. Consultada en Octubre 2008.  
**Elaboración propia**


La guía de trabajo para los alumnos se presenta en otro tipo de formato y así utilizan una Web Quest ampliando sus competencias en TIC. Se puede acceder a ella desde el propio blog. Aportamos un ejemplo al que se accede desde la siguiente dirección:

[http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte\\_tabbed\\_w.php?id\\_actividad=64054&id\\_pagina=1](http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad=64054&id_pagina=1)

INTRODUCCIÓN TAREAS PROCESO EVALUACIÓN CONCLUSIONES

## ¿Qué aporta el Arte a los profesores de inglés?

### TAREAS



Todo detective tiene que tener un plan: preparar, organizar un itinerario y buscar información.

Trabaja en equipo: busca un compañero para que seáis mutuos ayudantes y guardespaldas.

Cada pareja tendréis que encargaros de realizar una ficha sobre el tema propuesto. Para ello tendréis que buscar información e imágenes en Internet para que el resultado sea incluido en un Blog común que ampliará la información al resto del grupo.

**Los temas seleccionados son:**

- Dibujo
- Cómic
- Pintura
- Fotografía
- Collage-Fotomontaje
- Vídeo
- Animación
- Artistas
- Obras de arte
- Visitas virtuales a museos

**Objetivos:**


- Conocer recursos artísticos para la elaboración de materiales didácticos.
- Conocer recursos en inglés sobre arte.
- Introducir a los profesores en el uso de páginas sobre arte para la enseñanza del inglés.

**Descripción de la actividad:**

1. Se os asignará a cada pareja un tema.
2. Tenéis que buscar datos e imágenes a través de los enlaces propuestos en la siguiente pestaña: PROCESO.
3. Anotaréis los datos en un documento de texto que guardaréis junto a las imágenes en una carpeta creada.
4. Incluiréis la información y los trabajos realizados en el Blog colectivo para facilitar su consulta posterior.

INTRODUCCIÓN
TAREAS
PROCESO
EVALUACIÓN
CONCLUSIONES

## ¿Qué aporta el Arte a los profesores de inglés?



### PROCESO

#### ¿Qué aporta el Arte a los profesores de inglés?

La actividad consta de tres partes:

1ª parte: Investigación en la Red

2ª parte: Realizar práctica y describir el proceso

3ª parte: Poner la información y los trabajos realizados en un Blog colectivo.

**1ª Investigación en la Red (trabajo en casa):**

Abajo tenéis enlaces a las páginas que os recomiendo:

- Buscad el tema que os ha tocado, enlazad, anotad o copiad los datos que se os piden.
- De cada imagen apuntad o copiad: Título, Año de realización, Técnica artística empleada

2ª Realizar una práctica en el taller (dibujo, collage, etc...) y realizar un resumen del proceso de realización (en casa)

3ª Poner la información y los trabajos realizados en nuestro Blog colectivo.

Las instrucciones para realizar esta operación estarán aquí próximamente

ENLACES RECOMENDADOS

Obras de arte:  
<http://www.getty.edu/gettygames/>  
Visita virtual a un museo:  
<http://www.moma.org/destination/#>

INTRODUCCIÓN
TAREAS
PROCESO
EVALUACIÓN
CONCLUSIONES

## ¿Qué aporta el Arte a los profesores de inglés?

### EVALUACIÓN

Aspectos procedimentales y actitudinales a tener en cuenta	Sí/no
Conocer enlaces de interés en la red	<input type="checkbox"/>
Aportar información encontrada en la red al blog común	<input type="checkbox"/>
Realización de experiencia artística plástica y visual	<input type="checkbox"/>
Colgar ejercicio práctico en el blog común	<input type="checkbox"/>
Mostrar interés en el proceso de búsqueda y análisis de los datos	<input type="checkbox"/>
Mostrar interés en el proceso de búsqueda y manipulación de imágenes	<input type="checkbox"/>
Colaborar en el blog con interés	<input type="checkbox"/>
Cuidar el material del aula y seguir las instrucciones del profesorado	<input type="checkbox"/>

Webquest elaborada por Artenlaces con PHPWebquest (Alojado en Fenixer)

INTRODUCCIÓN
TAREAS
PROCESO
EVALUACIÓN
CONCLUSIONES

## ¿Qué aporta el Arte a los profesores de inglés?

### CONCLUSIONES

La actividad está en proceso. Los alumnos deben familiarizar con las tareas propuestas

El resultado del taller se podrá ver en el Blog de aula cuya dirección insertaremos aquí próximamente

Webquest elaborada por Artenlaces con PHPWebquest (Alojado en Fenixer)

**Tabla 1. Web Quest: Introducción, tareas, proceso, evaluación y conclusiones.**  
**Fuente: Elaboración propia**

543

[http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte\\_tabbed\\_w.php?id\\_actividad=64054&id\\_pagina=1](http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad=64054&id_pagina=1) Consultada en Octubre 2008.

Las profesoras ponen a disposición de los alumnos sus correos e-mail para facilitar la comunicación y la realización de tutorías virtuales en caso de que sea necesario aunque se respetan los tiempos de las tutorías presenciales. La entrega de trabajos se ha realiza en formato digital y a través de Internet. Una vez realizados, los trabajos deben colgarse en la Red en distintos espacios gratuitos como Google Docs, Slide Share o YouTube según se trate de un documento word, colección de fotos o presentación PowerPoint. Por motivos prácticos se pide a los alumnos que envíen un e-mail exclusivamente con el código (embed) o la dirección web del documento que puede ser insertado en el blog. Posteriormente cada uno escribirá directamente en las distintas entradas comentarios indicando autorías y características principales de los trabajos realizados.

### Exposición virtual de trabajos realizados

Se recomienda la creación de un blog específico para colgar los trabajos artísticos. En la etiqueta de cada entrada se pone el nombre del alumno. En la columna de la derecha se añade el gadget *Mostrar todas las etiquetas de las entradas en tu blog*. De esa forma conseguimos que aparezca la lista de alumnos y facilitamos el acceso a todos los trabajos del mismo alumno de forma ordenada a pesar de haber realizado las entradas (cada entrada corresponde a un trabajo entregado) de forma desordenada.



Figura 2. Pantalla de inicio del Blog Exposición virtual de trabajos de fotografía

Fuente: <http://fotografosporundia.blogspot.com/>

Consultada en Enero 2009

Elaboración propia



## **Análisis de resultados**

El desarrollo del programa de nuestra asignatura integra implícitamente habilidades TIC indispensables para el siglo XXI, necesarias para generar nuevo conocimiento. Comprometidos con el planteamiento a los alumnos de un aprendizaje para toda la vida (los distintos blogs creados para cada asignatura seguirán enriqueciéndose con trabajos de nuevos alumnos que podrán seguir consultándolo en un futuro), en nuestro laboratorio todos los actores participan en el proceso educativo para la mejora continua. Los docentes somos aprendices expertos y productores de conocimiento, permanentemente dedicados a la experimentación e innovación pedagógicas, para producir nuevo conocimiento sobre prácticas de enseñanza y aprendizaje, haciendo uso generalizado de las TIC.

Hemos creado un sano clima de competencia en el desarrollo de competencias que nos ha parecido muy interesante y altamente satisfactorio por los resultados obtenidos en la evaluación cualitativa realizada a los alumnos de los que aprueban el curso el 90%, con un resultado de notas finales entre el notable y el sobresaliente en un 60% en contraste con el 25% habitual en cursos anteriores. En los resultados aparece como factor determinante la alta motivación y el interés por la asignatura desarrollado por el uso de internet que nos permite la atención a la diversidad, el repaso de los contenidos y dar facilidades a los alumnos para el seguimiento de la asignatura en función de sus intereses.

## **Conclusiones e implicaciones prácticas**

Los alumnos de la especialidad de Educación Infantil y Primaria de la Facultad de Formación del Profesorado de la UAM, futuros profesores de las correspondientes especialidades, reciben formación artística durante un cuatrimestre dentro de su plan de estudios. Esta asignatura se impartirá a partir de 2009 en formato ECTS y no contamos por el momento con un libro de texto ni hasta ahora con otros recursos en formato digital especialmente diseñados para este tipo de alumnos. La falta de tiempo para impartir la asignatura, para desarrollar los contenidos y las competencias propuestas en la programación, nos animan a diseñar un espacio en la Red que permita una Enseñanza Abierta a Distancia complementaria a la Enseñanza Presencial de la asignatura en la que actualmente estamos trabajando. Las líneas de nuestra investigación están abiertas. En lo que se refiere al uso de nuevas tecnologías para la enseñanza de las artes, la infraestructura informática con acceso a Internet en el laboratorio (aula-taller) de la UAM permite aprender, comunicarse y actuar de forma novedosa en el área artística. En lo que se refiere a la actualización curricular en la didáctica de la enseñanza artística, las últimas tendencias artísticas se desarrollan en formato digital y en la RED por lo que, para ser coherentes, desarrollamos nuestra docencia con apoyo de internet en el taller de arte. En nuestra línea de investigación para la mejora de la formación del profesorado en educación artística, desarrollamos un

modelo de uso de recursos digitales. Los profesores pueden reciclarse permanentemente gracias al procesamiento digital de los contenidos de nuestras asignaturas y el uso de recursos informáticos e Internet.

## Referencias bibliográficas

- Andersen, P. (2007). What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education. *JISC*. Disponible en:  
**<http://www.jisc.ac.uk/publications/publications/twweb2.aspx>**
- Bawden, D. (2005). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. En *Anales de documentación*, nº 5, p. 361-408. Disponible en: **<http://revistas.um.es/analesdoc/issue/view/141>**
- De las Peñas, C. y Giráldez Hayes, A. 1994: Curso de Actualización Científica y .....Didáctica de Educación Primaria. Área de Educación Artística. Páginas: .....131. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia.
- Duffy, P. D. y Bruns, A. (2006). The Use of Blogs, Wikis and RSS in Education: A Conversation of Possibilities. En *Online Learning and Teaching Conference 2006*, 26 Sep. 2006, Brisbane. Disponible en:  
**<http://eprints.qut.edu.au/5398/1/5398.pdf>**
- Eshet-Alkalai, Y, (2005). Thinking skills in the digital era. En C. Haward, J. V. Bottcher, L. Justice, K. Schenk, P. L. Rogers y G. A. Berg (Eds.), *Encyclopaedia of distance learning* (Vol. I). London: Idea Group Inc.
- Ferdig, R. E. & Trammell, K. D. (2004). Content delivery in the 'Blogsphere'. *Technological Horizons in Education Journal*, February. Disponible en:  
**<http://www.thejournal.com/articles/16626>**
- Giráldez, A. (2000). *BIVEM: Biblioteca Virtual de Educación Musical*.  
**<http://www.bivem.net>**
- Giráldez, A. (2005). *Internet y educación musical*. Barcelona: Graó.
- Gutiérrez Martín, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Hickey, A., Rose, A., & Mercer, A. (2008, May). E-teaching and learning in arts education - Newfoundland and Labrador. Comunicación presentada en el *Memorial University of Newfoundland Faculty of Education Symposium, St. John's, NL*. Disponible en:  
**[http://www.mun.ca/educ/symposium2008/Rose,\\_Hickey\\_\\_Mercer.pdf](http://www.mun.ca/educ/symposium2008/Rose,_Hickey__Mercer.pdf)**
- Lankshear, C. Y Knobel, M. (2008). *Nuevos alfabetismos. Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. Madrid: Morata/MEC.
- Lara, T. (2005). Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista. *Telos: Cuadernos de innovación y comunicación*, nº 65, octubre-diciembre. Disponible en:  
<http://www.campusred.net/telos/articulocaderno.asp?idArticulo=2&rev=65>
- Mampaso, A. Saura, A. 2005: CDRom: Imagen digital, aplicaciones para la .....enseñanza artística. Madrid, Santillana.
- Millán, J. A. (2007). Blog. En *Página personal de José Antonio Millán*. Disponible en:  
**[http://jamillan.com/v\\_blog.htm](http://jamillan.com/v_blog.htm)**
- Orihuela, J. L. (2007). *La revolución de los blogs*. Madrid: La esfera de los libros.
- Richardson, W. (2006). *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.

Saura, A. 2005: Uso del diseño y la imagen tecnológica en las presentaciones ... multimedia para la comunicación audiovisual. Aplicación para la .....enseñanza artística. Tesis. UCM.

.....(<http://www.ucm.es/BUCM/tesis/bba/ucm-t28718.pdf>)

Saura, A. Giráldez, A. Rosal, I. 2008: I.D.E.A.R.T.2.0: Educación artística en .....clave web 2.0. CD Rom: Actas digitales Congreso Internacional de .....Educación Artística y Visual: Retos sociales y Diversidad Cultural. Colegio .....de Licenciados en Bellas Artes de Sevilla.

Saura, A. Giráldez, A. Rosal, I. 2008: I.D.E.A.R.T.2.0: Digital Resources .....Research for Artistic Education by Web 2.0. ABSTRACTS BOOK INTED, .....International Technology Education and Development Conference. ....Valencia. IATED

Thomson, J. (2007). Is education 1.0 ready for web 2.0 students? *Journal of Online Education*, vol. 3, issue 4, april-may. Disponible en: <http://innovateonline.info/>

Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

# Opinión de los alumnos de Ciencias de la Salud de la utilidad del Tablón de Docencia y la Plataforma SWAD

**Schmidt Rio-Valle, Jacqueline\***

**Montoya Juárez, Rafael\***

**Valenza, Carmen Marie\*\***

**Castro Martín, Eduardo\*\***

**Rodríguez Camero, María Luisa\***

\*Departamento de Enfermería

\*\* Departamento de Fisioterapia

Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada.

ESPAÑA

## Introducción

En los últimos años ha comenzado a extenderse el uso de plataformas de *E-learning* y *B-Learning* tanto comerciales como de libre distribución que aglutinan los servicios software necesarios para dar soporte a una infraestructura completa de teleformación a través de internet.

Como alternativa, diversas universidades utilizan desarrollos propios pensados para sus necesidades específicas. Una de estas herramientas es **SWAD** (1), desarrollada en la **Universidad de Granada** y utilizada actualmente por 773 profesores y 31509 alumnos en 785 asignaturas de 137 titulaciones. SWAD es una plataforma web de teleformación y gestión docente desarrollada en la Universidad de Granada. Incluye funciones de apoyo al aprendizaje, a la docencia y a la gestión de estudiantes y profesores.

Es una herramienta muy útil para profesores, ya que permite realizar a través de internet de la mayoría de las tareas de gestión relacionadas con una asignatura y sus alumnos, y la mejora en la tutorización y comunicación en general con los mismos. A los alumnos les permite acceder de forma fácil a materiales e información de la asignatura, la posibilidad de autoevaluación a distancia, y la ampliación de los medios de comunicación tanto entre unos alumnos y otros como entre alumnos y profesores.

El Tablón de docencia (2) es un servicio centralizado de la Universidad de Granada que pretende facilitar el intercambio de información electrónica entre un profesor y sus alumnos. Para ello simula un tablón normal, en el que el profesor puede dejar mensajes a sus alumnos con o sin contenido electrónico. Así mismo también permite que el alumno cuelgue sus propios mensajes.

Actualmente en la Universidad de Granada se usan ambas plataformas, lo que da pie a los alumnos a comparar ambas, extrayendo sus puntos negativos, sus puntos positivos. Uno de los proyectos del actual equipo de gobierno de la

Universidad es unificar las herramientas SWAD y Tablón de docencia en una única plataforma denominada PRADO (3) que se complementarían con la plataforma gratuita de e-learning Moodle (3).

Entre las titulaciones que se imparten en la Escuela de Ciencias de la Salud, uno de los objetivos marcados por el Departamento de Enfermería y el Departamento de Fisioterapia es favorecer el uso de nuevas tecnologías aplicadas al aprendizaje. El uso de plataformas virtuales como medio de comunicación con el alumnado podría evitar pérdidas innecesarias de documentación y tiempo, además de la consecuente reducción de visitas a la fotocopidora e innecesario gasto de papel.

Tanto SWAD como el Tablón de docencia están siendo utilizados ampliamente por alumnos y profesores pertenecientes a las titulaciones de Enfermería y Fisioterapia.

### **Objetivos**

El objetivo de este trabajo es realizar un estudio exploratorio sobre la opinión que los alumnos de la Escuela de Ciencias de la Salud tienen acerca del Tablón de Docencia y del SWAD.

Proponer mejoras en el uso de las plataformas de acuerdo con la opinión de los alumnos.

### **Fundamentación teórica**

El desarrollo científico y tecnológico de la sociedad actual ha afectado a todos los profesionales, que en mayor o menor medida se han visto obligados a actualizarse y a introducir cambios en sus formas de trabajo. También los profesores, de todos los niveles educativos, pero especialmente en el universitario, se han visto desbordados, sobre todo por el desarrollo de la informática y las telecomunicaciones, que les han propiciado nuevos recursos y herramientas, aunque también nuevos retos. “El cambio de función en la institución educativa propiciado por las potencialidades de las TIC ofrece implicaciones sociológicas, metodológicas, etc. Pero sobre todo, lleva consigo cambios en los profesionales de la enseñanza y entre estos, el cambio del rol del profesor es uno de los más importantes.

También el alumno, o mejor el usuario de la formación superior, comienza a ser distinto. Como persona y como alumnos llegan con referentes de la sociedad de la información, de la era digital, y ello obliga al profesor a adaptar su discurso y sus estrategias...La universidad y el profesor dejan de ser fuentes de todo conocimiento. El profesor pasa a actuar de guía de los alumnos para facilitarles el uso de recursos y herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas, a actuar como gestor de la pléyade de recursos de aprendizaje y a acentuar su papel de orientador” (4).

Sin duda, el proceso político de armonización europea no es ajeno a la realidad social, científica y tecnológica y quiere contribuir a un cambio en esta línea en la función docente y discente, porque, desde los nuevos planteamientos, se espera que el papel de profesor universitario vaya más allá de la explicación de la lección o la clase tradicional, ya sea ésta teórica o práctica y se convierta en una ayuda para el aprendizaje del estudiante, que adquiere verdadero protagonismo en su tarea de formación.

Por tanto, “el docente ha dejado de ser fuente del conocimiento para desarrollar funciones de guía, orientador, asesor y facilitador de recursos y herramientas de aprendizaje.

Ello conlleva nuevas responsabilidades y modos de hacer. Ahora, el profesor universitario “no sólo debe estar al día de los descubrimientos en su campo de estudio, debe atender al mismo tiempo a las posibles innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en las posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación. Aunque el simple uso de la tecnología en la educación no asegura la innovación ni la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Debe prepararse para un nuevo rol de profesor como guía y facilitador de recursos que orienten a alumnos activos que participan en su propio proceso de aprendizaje”. Esto hace que: “además de tener la responsabilidad del contenido, el profesor haya de participar en el proceso de diseño y elaboración de los materiales de aprendizaje, en los procesos de distribución de los mismos y en los procesos interactivos de intercambio de información, opiniones y experiencias o en las tutorías, así como en la actualización y mejora de los materiales...” (5).

## **Metodología**

Docentes de ambas titulaciones han elaborado un cuestionario (ANEXO 1) para conocer la opinión de los alumnos sobre ambas plataformas.

El cuestionario consiste en seis preguntas cerradas puntuables en una escala tipo Likert y cuatro preguntas abiertas en las que el alumno expresa según su criterio los puntos que más valora y menos valora de una y otra plataforma. Además se le pidió al alumno que reflejara en el cuestionario su edad, género, titulación y curso académico.

Este cuestionario se ha administrado de dos modos; Presencial y Virtual.

En el primer caso, se administró al finalizar las clases presenciales en tres asignaturas distintas. Dos asignaturas troncales y una asignatura optativa. En el segundo caso se colgó la encuesta en el Tablón de Docencia y en la plataforma SWAD. En ambas modalidades se posibilitó el acceso a la encuesta a los alumnos de Enfermería y Fisioterapia. Se tuvo además en cuenta que los alumnos hubieran empleado estos instrumentos de apoyo a la docencia al menos en dos asignaturas.

Los resultados de las preguntas cerradas se analizaron descriptivamente mediante el software estadístico SPSS 15.0. Mientras que las preguntas abiertas se etiquetaron y re-codificaron por el equipo de docentes que conforman este trabajo siguiendo una metodología cualitativa.

## Resultados

El cuestionario fue contestado por 143 estudiantes con edades comprendidas entre 18 y 40 años, con una media de edad de 21,06 años y una desviación típica de 4,28.

El 76,9% de los alumnos que contestaron al cuestionario eran mujeres y el 23,1% restantes varones. El 59,4% de los participantes están matriculados en primero de carrera; el 33,6% en segundo; y el 7,0% en tercero. Respecto a la titulación que cursan, el 67,8% hacen enfermería y 32,2% fisioterapia. El 21,6% contestaron al cuestionario a través de las plataformas, mientras que el 78,4% respondieron al cuestionario en su modalidad presencial.

Algo más del 90% de los alumnos dicen consultar semanalmente el Tablón de Docencia frente al 66,7% que consulta semanalmente la Plataforma SWAD (Tabla 1).

Cuando se les pregunta si el uso de las plataformas facilita el aprendizaje, más del 50% de los participantes responden que consideran bastante útiles ambas herramientas. El 84,5% encuentra el Tablón de Docencia bastante o muy útil. Mientras que el 67,8% valora como bastante o muy útil la plataforma SWAD (Tabla 2).

Respecto si el uso de las plataformas sirve para comunicarse con profesores y compañeros, más del 60% de los participantes responden que bastante o mucho. El 87,4% encuentra el Tablón de Docencia bastante o muy útil para comunicarse con los profesores. Mientras que el 62,9% valora como bastante o muy útil la plataforma SWAD para ese cometido (Tabla 3).

Los principales aspectos positivos del Tablón de Docencia que señalan los participantes son el aporte de *información* (39%), la posibilidad de *comunicación* con profesores y alumnos (30,1%) y el fácil manejo (25,7%) (Tabla 4).

En relación a la Plataforma SWAD (Tabla 5), señalan como aspectos positivos el aporte de *información* (30,4%) la *buena organización* (21,6%) y la posibilidad de *comunicación* con profesores y alumnos (15,2%).

Los aspectos negativos del Tablón de Docencia que señalan los alumnos están relacionados sobre todo con el *mal funcionamiento* (15,7%) del soporte informático (fallos en el sistema); con la *mala organización* (14,8%) y la *menor confidencialidad* (11,1%) del Tablón de Docencia (Tabla 6).

En relación a la Plataforma SWAD (Tabla 7), señalan como aspectos negativos el *difícil manejo* (34,3%) que sea *poco usada* (21,0%) y el *mal funcionamiento* (7,6%)

## Conclusiones e implicaciones prácticas

- El alumnado de Ciencias de la Salud utiliza mayoritariamente ambas herramientas, aunque según los datos de este estudio, consultan con más frecuencia el Tablón de Docencia.
- Los participantes consideran que ambas facilitan el aprendizaje y la comunicación con los profesores y alumnos. En concreto, valoran positivamente el acceso a información relacionada con la asignatura como apuntes, descarga de archivos en distintos formatos y las posibilidades de comunicación con los profesores y alumnos, como los mensajes, los avisos, la entrega de trabajos on-line y la posibilidad de autoevaluación.
- A pesar de la utilidad de ambas plataformas, los alumnos valoran positivamente el Tablón de Docencia en cuanto consideran fácil su manejo y acceso. Por otro lado, entre los aspectos negativos de la Plataforma SWAD señalan la complejidad en su uso. Consideramos que el Tablón de Docencia es más intuitivo para el alumnado, mientras que la Plataforma SWAD requiere una formación específica antes de iniciar el curso académico. Sin embargo los alumnos señalan que la Plataforma SWAD está mejor organizada, es mucho más completa y oferta más servicios y recursos.
- El alumnado valoran muy positivamente de la Plataforma SWAD que los profesores y otros alumnos les puedan dirigir mensajes personales no visibles por parte del resto de los usuarios. Así mismo, destacan entre los aspectos más positivos de la Plataforma SWAD la confidencialidad que supone la publicación de notas y su consulta individualizada. El Tablón de Docencia no permite tal opción.
- Respecto al Tablón de Docencia, los participantes valoran positivamente que pueden visualizar en un solo acceso todas las asignaturas en las que están matriculados, y si existen mensajes nuevos no leídos en cada una de ellas.

Una de las cuestiones que más malestar genera en el alumno consultado es la falta de consenso del profesorado en el uso de las plataformas. En un mismo curso académico, los alumnos deben acceder al Tablón de Docencia para unas asignaturas y al SWAD para otras. De esta forma se limitan el desarrollo de habilidades en el uso de cualquiera de ellas, e incrementa el tiempo invertido en la consulta de información en ambas plataformas.

Proponemos la unificación en el uso de plataformas de apoyo a la docencia por parte del profesorado y la realización de cursos que faciliten su uso por parte del alumnado al inicio del curso.

Así mismo, proponemos la mejora de diferentes aspectos de ambas plataformas, que faciliten su uso y que aporten al alumnado (al igual que al profesorado) más opciones de consulta y evaluación.

## Referencias bibliográficas

- (1) A. Cañas. *Plataforma SWAD*. 1999-2007. <http://swad.ugr.es/>, <http://www.swad.es/>, <http://www.swad.org.es/>
- (2) Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones de la Universidad de Granada (CSIRC). <http://www.ugr.es/informatica/>



(3) Centro de Enseñanzas Virtuales de la Universidad de Granada (CEVUG)  
<http://cevug.ugr.es/>

(4) Guerrero Castro, F (1997) Tecnología de la información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje.  
<http://www.monografias.com/trabajos12/ltecdein/ltecdein.shtml>  
 Consultado el 20 de marzo de 2009.

(5) Salinas, J. (2000): ¿Una enseñanza más abierta y flexible? In Formación 9.  
<http://gte.uib.es/articulo/arti-IFES1.pdf> Consultado el 20 de marzo de 2009.

**TABLA 1. ¿Con qué frecuencia consultas las plataformas?**

		SWAD		TABLÓN DOCENCIA	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Al menos una vez al día	33	23,1	59	41,3
	Al menos 2 ó 3 veces a la semana	61	42,7	71	49,7
	Al menos una vez cada 15 días	35	24,5	10	7,0
	Al menos una vez al mes	12	8,4	3	2,1
	Total	141	98,6		
Perdidos	Sistema	2	1,4		
Total		143	100,0	143	100,0

**TABLA 2. ¿Consideras que la utilización de las plataformas facilita el aprendizaje?**

		SWAD		TABLÓN DOCENCIA	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Nada	9	6,3	1	,7
	Casi nada	36	25,2	21	14,7
	Bastante	78	54,5	98	68,5
	Mucho	17	11,9	22	15,4
	Total	140	97,9	142	99,5
Perdidos	Sistema	3	2,1	1	
Total		143	100,0	143	100,0

**TABLA 3. ¿Consideras que la utilización de las plataformas sirve para comunicarte con profesores y compañeros?**

		SWAD		TABLÓN DOCENCIA	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Nada	16	11,2	4	2,8
	Casi nada	36	25,2	14	9,8
	Bastante	70	49,0	84	58,7
	Mucho	18	12,6	41	28,7
	Total	140	97,9		
Perdidos	Sistema	3	2,1		
Total		143	100,0	143	100,0

**TABLA 4. ¿Qué aspectos valora más positivamente del Tablón de Docencia?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Información	53	37,1	39,0
	Comunicación	41	28,7	30,1
	Fácil manejo	35	24,5	25,7
	Muy usada	5	3,5	3,7
	Buena organización	1	,7	,7
	No hay nada positivo	1	,7	,7
	Total	136	95,1	100,0
Perdidos	Sistema	7	4,9	
Total		143	100,0	

**TABLA 5. ¿Qué aspectos valora más positivamente de la Plataforma SWAD?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Información	38	26,6	30,4
	Comunicación	16	11,2	12,8
	Fácil manejo	19	13,3	15,2
	Buena organización	27	18,9	21,6
	Confidencialidad	11	7,7	8,8
	No hay nada positivo	14	9,8	11,2
	Total	125	87,4	100,0
Perdidos	Sistema	18	12,6	
Total		143	100,0	

**TABLA 6. Qué aspectos valora más negativamente del tablón de Docencia?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Mal funcionamiento	17	11,9	15,7
	Mala comunicación	6	4,2	5,6
	Difícil manejo	2	1,4	1,9
	Poco usada	7	4,9	6,5
	Mala organización	16	11,2	14,8
	Menos confidencial	12	8,4	11,1
	No hay nada negativo	48	33,6	44,4
	Total	108	75,5	100,0
Perdidos	Sistema	35	24,5	
Total		143	100,0	

**TABLA 7. ¿Qué aspectos valora más negativamente de la Plataforma SWAD?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Mal funcionamiento	8	5,6	7,6
	Mala comunicación	3	2,1	2,9
	Difícil manejo	36	25,2	34,3
	Poco usada	22	15,4	21,0
	Mala organización	7	4,9	6,7
	Menos confidencial	1	,7	1,0
	No hay nada negativo	28	19,6	26,7
	Total	105	73,4	100,0
Perdidos	Sistema	38	26,6	
Total		143	100,0	

**ANEXO I**

<b>Sexo</b>			
	Hombre		Mujer
<b>Edad</b>			
(indicar valor numérico)			
<b>Curso</b>			
	Primero		Tercero
	Segundo		Otro (indicar)
<b>Titulación</b>			
	Enfermería		Terapia ocupacional

	Fisioterapia		Otras (indicar)
<b>¿Con qué frecuencia consultas el Tablón de docencia?</b>			
	Al menos 1 vez al día		Al menos 1 vez cada 15 días
	Al menos 2 ó 3 veces semana		Al menos 1 vez al mes
<b>¿Con qué frecuencia consultas la Plataforma SWAD?</b>			
	Al menos 1 vez al día		Al menos 1 vez cada 15 días
	Al menos 2 ó 3 veces semana		Al menos 1 vez al mes
<b>¿Consideras que la utilización del Tablón de Docencia facilita el aprendizaje?</b>			
	Nada		Bastante
	Casi nada		Mucho
<b>¿Consideras que la utilización de la Plataforma SWAD facilita el aprendizaje?</b>			
	Nada		Bastante
	Casi nada		Mucho
<b>¿Consideras que el Tablón de docencia sirve para comunicarte con profesores y compañeros?</b>			
	Nada		Bastante
	Casi nada		Mucho
<b>¿Consideras que la Plataforma SWAD sirve para comunicarte con el profesorado y compañeros?</b>			
	Nada		Bastante
	Casi nada		Mucho
<b>¿Qué aspectos valoras más positivamente del tablón de Docencia?</b>			
<b>¿Qué aspectos valoras más positivamente de la Plataforma SWAD?</b>			

<b>¿Qué aspectos valoras más negativamente del tablón de Docencia?</b>
<b>¿Qué aspectos valoras más negativamente de la Plataforma SWAD?</b>

<p>Por favor contesta a las preguntas de la tabla marcando con una <b>X</b> en el casillero de la izquierda o con una palabra.</p> <p>Te agradecemos tu colaboración, si quieres añadir algún comentario o sugerencia hazlo en el casillero inferior.</p>

# **Tutorización desde una plataforma MOODLE para prácticas de laboratorio en Genética Humana**

**Luis J. Martinez Gonzalez; Antonio Gomez-Martin; Alicia Gonzalez-Liñán; María Saiz- Guirnaldo; Lucio Trizzino; Olga Lopez-Guarnido; María J. Alvarez-Cubero**  
Departamento Medicina Legal y Toxicología. Facultad de Medicina.  
Universidad de Granada - ESPAÑA

## **1) INTRODUCCIÓN**

Las nuevas tecnologías de información y comunicaciones (NTICs), facilitan enormemente la educación a distancia. Esto hace que encontremos una diversificación de los contenidos on-line, así como la aparición de cursos a distancia de materias eminentemente prácticas, como puede ser la química, la biotecnología, o en este caso concreto abordamos la genética.

El sistema de educación a distancia es un conjunto educativo formado por el equipo docente y los estudiantes, dónde existen variaciones respecto a un sistema educativo común. Entre estos cambios, destacamos la comunicación didáctica, la estructura, organización y gestión. Mientras que en la enseñanza presencial, el docente interactúa directamente con el grupo de aprendizaje, no ocurre lo mismo en la educación a distancia puesto que no es habitual el contacto físico entre docente y estudiante. La relación entre ambos se establece gracias a la comunicación didáctica mediada, y, para que ésta se lleve a cabo, interviene lo que se denomina equipo docente. Este equipo docente puede estar formado según García Aretio (2001) por planificadores, expertos en determinados contenidos, pedagogos, evaluadores, tutores, etc.

Debido al tipo de enseñanza magistral a la que estamos acostumbrados, el papel de un tutor en la educación a distancia, nos parece muy complejo. Impartir una práctica es una labor usualmente sencilla si el docente tiene habilidades de comunicación y si puede transmitir los fundamentos y el desarrollo de la técnica que se va a realizar. Esta tarea que el docente repite en múltiples ocasiones, debido a que esta normalizada dentro de su trabajo habitual, puede convertirse en una actividad mucho más ardua cuando se tiene que realizar mediante teleformación.

Para vencer las dificultades que los sistemas de enseñanza a distancia pueden plantear al docente hay que implementar los conocimientos del profesional adaptándolo al uso de las TICs. Solo uniendo el conocimiento adquirido por la experiencia, en su tarea profesional, al uso de las nuevas tecnologías lograremos obtener los mismos resultados en la educación a distancia que en los procesos de enseñanza tradicionales. Mediante la actitud de un tutor que facilite y anime el aprendizaje del alumno, una de las formas es aportando materiales didácticos como fuente de información.

Fundamentalmente el docente tendrá que reforzar la acción tutorial, haciendo un seguimiento individualizado de cada uno de los alumnos que participen en la formación del curso.

## **1) OBJETIVOS**

### **a) Objetivo general:**

Mejorar las acciones tutoriales realizadas en un curso de “Laboratorio de Genética Humana” impartido mediante una plataforma moodle. Adaptando estas acciones a las nuevas tecnologías de información y comunicación.

### **b) Objetivos específicos:**

- Obtener los conocimientos y habilidades para administrar un curso en línea utilizando la plataforma educativa moodle.
- Superar las barreras que pueden aparecer en una práctica on-line.
- Conseguir que el alumno alcance los mismos conocimientos que en una práctica presencial:
  - Extracción de ADN a partir de células de la mucosa bucal.
  - Electroforesis horizontal, con el fin de conocer la cantidad y calidad del ADN.
- Obtener los medios necesarios para evaluar los conocimientos adquiridos.

## **2) EXPOSICIÓN DE LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE IMPARTIR UN MÓDULO PRÁCTICO MEDIANTE LAS NTICs**

### **a) Ventajas:**

- Democratiza el acceso a la educación:
  - Diversificación del acceso a la información
  - Eliminación de barreras geográficas
  - Flexibilización en horarios y ritmos de aprendizaje
- Favorece un aprendizaje autónomo
  - Protagonismo del estudiante
  - Superación de problemas de comunicación y/o habilidades sociales
- Disminuye los costes de los módulos prácticos

### **b) Inconvenientes:**

La interacción personal es escasa  
La visualización de una acción, así como que el docente vea como el alumno la repite y poder corregirle supone el mayor inconveniente y barrera de este módulo.

- Falta de personal cualificado para llevar acabo esta modalidad de enseñanza  
El personal habituado a la docencia práctica, en muchas ocasiones, tiene dificultades para adaptarse a sistemas on-line.

Las personas que realizan las adaptaciones virtuales de estos módulos no valoran la importancia de ciertos tipos de aspectos de la práctica.

- Fiabilidad de la evaluación

## **3) HERRAMIENTAS**

### **a) Recursos escritos:**

El curso estará formado por módulos de aprendizaje, los cuales se organizan en bloques temáticos, y cada módulo se divide en unidades didácticas. (Incluidas versiones en español e inglés)



Los contenidos de aprendizaje se recopilarán en un *mapa conceptual*, que ayudará a comprender el contenido y hacerlo significativo. Este tipo de organización permite acceder a diferentes páginas con distintos niveles de profundización en la materia, y además actúa como un *mapa de navegación*. Una vez se acceda al contenido de aprendizaje desaparecerá el mapa conceptual, pero sigues contando con la ayuda del *índice de contenido*. El contenido de aprendizaje se estructura en niveles de gradación, pudiendo profundizar en conceptos más específicos para una mejor comprensión del alumno.

A lo largo de los contenidos aparecerán enlaces que apoyarán el aprendizaje:

- *Información complementaria*: enlaces a documentación anexa, recopilada en la "Biblioteca", donde se incluyen una relación de artículos para obtener más información.
- *Concatenación de los contenidos*: enlaces que te mandan a un apartado concreto de un módulo anterior, con el fin de que puedas consultar el contenido ya estudiado.
- *Definición de palabras*: al posar el puntero del ratón sobre la palabra se abrirá un cuadro de texto con la definición del término, y así facilitar la comprensión del texto. Todas estas palabras estarán recopiladas en el apartado "Glosario"
- *Enlaces externos*: que te direccionan a otras páginas web de gran utilidad.

Al final de cada módulo formativo está la *sección Resumen* con el que se pretende ofrecer una síntesis de todo lo estudiado, resaltando las ideas fundamentales.

En la formación a distancia la evaluación es un pilar importante para ajustar objetivos, mantener el nivel académico, adecuar los conocimientos y motivar pautas de actuación. El curso contará con ejercicios de autoevaluación que ayudarán al alumno a valorar su aprendizaje:

- Señala la opción correcta
- Completa los huecos
- Palabras cruzadas
- Sopa de letras
- Emparejar elementos

Y por otro lado la propuesta periódica de *Actividades* en la que el alumno tenga que aplicar los conocimientos, y posteriormente será evaluado por el tutor mediante una calificación.

## **b) Recursos Multimedia**

Para la mejor comprensión de los contenidos se utilizarán diferentes recursos multimedia que serán visualizados directamente o se podrá acceder mediante un enlace.

i) **VIDEOS**: en cada paso de las diferentes prácticas de laboratorio se enlazará un video que lo explique en un caso real.

- ii) ANIMACIONES: nos permitirán detallar situaciones de forma clara y concisa.
- iii) AUDIO: todo el texto del contenido de aprendizaje se podrá escuchar, así como explicaciones a lo largo de la práctica virtual.
- iv) IMÁGENES: será un apoyo fundamental en la explicación de los protocolos, visualización de los elementos a utilizar y la identificación de determinados reactivos.

### c) Recursos Interactivos

En los que el usuario puede adoptar un papel activo en relación al ritmo y nivel de trabajo.

- *Herramientas Sincrónicas*: comunicación en tiempo real
  - i) CHAT:
  - ii) AUDIOCONFERENCIA
  - iii) VIDEOCONFERENCIA
- *Herramientas Asincrónicas*:
  - iv) FOROS DE DEBATE
  - v) CORREO ELECTRÓNICO
  - vi) MURO
- **APLICACIONES INTERACTIVAS UTILIZANDO ANIMACIONES FLASH**

Las nuevas tecnologías permiten una mayor integración del alumno “distante” al proceso de aprendizaje. Integrando sonido, movimiento, imagen, texto y herramientas para el trabajo colaborativo se crea un nuevo ambiente de enseñanza que potencia al alumno y lo involucra más en el proceso.

Del mismo modo las NTICs aplicadas a los cursos virtuales impartidos sobre esta plataforma está basada en el software de Macromedia FLASH, el cual ofrece amplias posibilidades en lo que se refiere a la interactividad utilizada con fines educativos.

Haciendo una fusión de diseño gráfico, sonido y dando al alumno la posibilidad de interactuar con la aplicación para llegar a una conclusión determinada, expuesta por el profesor dentro del contenido del curso, se puede lograr una combinación no solo agradable desde el punto de vista visual, sino también que incite y motive al alumno al aprendizaje a partir de estos pequeños programas de carácter práctico.

Con el uso del lenguaje de programación javascripts se logra una fusión de la animación con la interactividad para lograr aplicaciones que pueden ser insertados fácilmente en las páginas web debido a que son ficheros que ocupan un espacio reducido.

## 4) METODOLOGÍA

En este punto queríamos profundizar sobre cómo impartir una enseñanza práctica encuadrada en enseñanza TIC. Esta asignatura práctica va a centrarse en estudios de laboratorio clínicos que pueden adaptarse a nivel de enseñanzas en

módulos formativos de grado superior, y en carreras biomédicas (Medicina y Farmacia) o científicas como Biología y Bioquímica. Debemos destacar la dificultad de este tipo de enseñanza, ya que tradicionalmente, en la enseñanza a distancia el destinatario ha sido una persona generalmente adulta, madura y con unas determinadas destrezas. En este caso queremos extender la posibilidad de esta metodología a otros niveles educativos con el agravante de querer transmitir no sólo conocimientos teóricos sino también prácticos. De esta forma, el alumno va a conseguir un aprendizaje más autónomo e independiente.

Para conseguir el mayor grado de aprendizaje y destreza con esta práctica, necesitamos obtener el máximo grado de interés y curiosidad de nuestros alumnos sobre la metodología que estamos desarrollando. Creo que sin duda, esto puede conseguirse si desarrollamos una práctica que ellos puedan reproducir en casa sin mucha dificultad.

Si quisiésemos exponer una práctica de genética, en concreto la extracción de ADN. Debemos de ofertar al alumno una simulación lo más idéntica posible de cómo sería esta práctica en un laboratorio. Para ello, el material didáctico básico es un protocolo donde vengan plasmados los pasos para realizar la extracción de ADN. Este recurso, será suministrado por el tutor, y una forma de asegurarnos de la comprensión del mismo es sugerir al alumno la creación de un diccionario con todas las palabras científicas que le causen duda o no comprendan la función que realizan durante el proceso que va a desarrollar.

Posteriormente se suministrarán imágenes y videos correlativos del desarrollo de la práctica, de tal forma que el seguimiento de la misma pueda ser comprendido sin dificultad. Así deben de plasmarse con claridad las diferentes etapas, extracción de la muestra de saliva mediante el uso de hisopos, procesamiento correcto de la muestras mediante la adición sucesiva de los distintos reactivos y cuantificación del ADN por un gel de agarosa 0,8% Ejemplos de este tipo podemos visualizarlo en: <http://www.arrakis.es/~rfluengo/anucleico.html>, <http://www.cienciafacil.com/adn.html>, (Vista, 23/03/2009)

Otro punto importante de esta práctica es sin duda, la posibilidad de reproducirla sin complejidad en nuestra casa, ya que los reactivos más específicos como el SDS pueden intercambiarse sin problemas por lavavajillas tradicionales. Esto, afianza doblemente la comprensión de la práctica pues facilita la reproductibilidad de la misma, y hace que el alumno busque reactivos análogos, para lo que necesita comprender totalmente la función de los mismos para poder intercambiarlos por otros y obtener igual resultado.

Es importante que el alumno comprenda al máximo toda la información que queremos transmitirle para ello, intentamos ofrecerle la mayor cantidad de medios y recursos didácticos. Existen recursos escritos como unidades didácticas y guías didácticas donde encontrarán toda la información detallada referente a esta práctica. En estos, debemos asegurarnos que el lenguaje que usamos sea adecuado al nivel de enseñanza al que queremos destinar la información. Uso de ilustraciones y gráficos que facilitan la comprensión de ideas y conceptos que de otra forma podrían ser posibles puntos de incertidumbre para el alumno.

Recursos audiovisuales, como videos dónde puedan visualizar paso a paso la práctica que van a aprender.

Recursos interactivos, del tipo de sistemas multimedia, Internet (aquí pueden consultar páginas relacionadas y comparar con la práctica que van a desarrollar usando el chat o foros para comentar dudas, inquietudes y otras ideas con el resto de alumnos y tutor).

Uno de los métodos que más se acerca a la práctica real, a la hora de realizar un trabajo en un laboratorio de genética es la creación de un laboratorio virtual, mediante la creación de animaciones flash. En estas animaciones se recreará el entorno propio de un laboratorio, donde el alumno interactuará con todo el instrumental (fungibles, maquinaria y muestras). Un ejemplo de este tipo de enseñanza virtual la encontramos en el siguiente enlace:

<http://learn.genetics.utah.edu/content/labs/extraction/> (Vista, 23/03/2009)

Pero sin duda, el papel crucial para el seguimiento del aprendizaje del alumno es el tutor. Debe de comprobar y asegurarse que cada alumno asimile los conocimientos mínimos necesarios en cada apartado. Para ello, se vale de diversos recursos descritos con anterioridad, como son el correo electrónico gracias al cual puede obtener un contacto directo e individualizado de cada alumno. El foro, puede utilizarlo para lanzar preguntas y fomentar que todo el alumnado responda, o bien comprobar que determinadas ideas clave de la práctica obtenidas por la visualización del video han sido comprendidas.

En este punto, me gustaría destacar que si bien esta enseñanza es más accesible para más gente, ya que no se marca un horario determinado como en las clases habituales, sin embargo requiere un trabajo más constante tanto del alumno como del profesor. Sin duda, me parece un avance por el uso de tecnologías nuevas a la enseñanza y facilitar una accesibilidad del aprendizaje.

## **5) ADAPTACIÓN DE ASIGNATURAS PRÁCTICAS AL ESPACIO EUROPEO**

Con la nueva configuración que la enseñanza universitaria va a adoptar, se avecinan cambios sustanciales que se orientan hacia un mayor protagonismo del alumno en su formación, menor dependencia, por tanto, del profesor y el uso de nuevas vías de relación, más allá del contacto “cara a cara” en el aula. En este nuevo contexto, el profesor tendrá que esmerarse más en la fase “preactiva” del aprendizaje, incluyendo la confección de Guías de Trabajo Autónomo y materiales de aprendizaje que estarán a disposición de los alumnos en forma impresa o digitalizada.

Desde el momento que el profesor abandona su tradicional papel de “banco de datos” o de fuente de información preferente, cobra mayor relieve su dimensión de facilitador del aprendizaje que se materializa, muy especialmente, en las Guías de Trabajo y en acciones consecuentes como aclarar dudas, resolver problemas, atender, las necesidades que el estudiante no pueda afrontar por sí mismo.

En este próximo cambio de la enseñanza, las evaluaciones también van a ser diferentes. De tal forma que deben de existir; evaluaciones iniciales, cuya finalidad es intentar determinar en qué nivel de conocimientos se halla el alumno. Evaluación continua o formativa; para informar al alumno acerca de cómo va aprendiendo. La evaluación acumulativa o final, para plantear estrategias de recuperación o profundización.

## **6) SISTEMAS VIRTUALES DE ENSEÑANZA APLICADA A LA GENÉTICA**

(Vistas, 23/03/2009)

The University of Utha, Centro de enseñanza en Genética:

<http://learn.genetics.utah.edu/content/labs/extraction/>

Librería Virtual en Genética:

<http://public.ornl.gov/hgmis/external/category.cfm?category=Education>

NHS, Centro de Desarrollo y Enseñanza Genética Nacional, Apoyo a la enseñanza genética para la salud:

<http://www.geneticseducation.nhs.uk/learning/index.asp?id=6>

The University of Arizona, Recursos interactivos “online” para aprender biología:

<http://www.biologia.arizona.edu/>

Cold Spring Harbor Laboratory, el ADN desde el comienzo:

<http://www.dnafb.org/>

University of Kansas Medical Center, Centro de Educación Genética

<http://www.kumc.edu/gec/>

Dolan, Centro de aprendizaje del ADN, recopilación de recursos para el aprendizaje de la genética:

<http://www.dnalc.org>

## **7) EVALUACIÓN DE UN MÓDULO PRÁCTICO MEDIANTE LAS NTICs**

La evaluación del alumno se hará durante el proceso educativo y al concluir este proceso. Siendo preciso también por parte del tutor una evaluación general previa del procedimiento que englobe la estructura formativa del módulo y todos los errores y deficiencias que puedan encontrarse los alumnos. Esta evaluación previa del módulo enriquecerá la enseñanza, ya que la experiencia del docente podrá eliminar muchas de las barreras que puede encontrar el alumno.

### **a) Evaluación durante el módulo:**

En todos los módulos la evaluación del alumno tiene que ser secuencial, al igual que la programación didáctica completa del curso. Las preguntas que se realicen deben de hacerse temporalizadas con relación a la práctica que se realiza.

Parámetros de evaluación del módulo:

- Resolución de las preguntas y problemas que se envíen al alumno.
- Participación en el foro
- Tiempo de conexión en la plataforma

- Contactos con el tutor (e-mail y llamadas telefónicas)

En la evaluación de las preguntas enviadas al alumno y lanzadas al foro prestaremos especial atención a la comprensión de las técnicas que han podido ver en los videos y fotografías y documentos de la plataforma.

#### **b) Evaluación tras el módulo:**

Al finalizar el módulo se pedirá al alumno que realice tres actividades:

- Preguntas tipo test sobre la práctica
- Preguntas a desarrollar sobre los fundamentos de esta práctica
- Resumen describiendo las dificultades que nos podemos encontrar al realizarla.

Finalmente el tutor tomando como datos estos parámetros evaluadores, indicará a cada alumno donde debe reforzar, o que bibliografía debería revisar para mejorar y ampliar conocimientos sobre la práctica.

### **8) CONCLUSIONES**

Para un mejor resultado de la docencia a distancia es necesaria la motivación constante del alumno y el seguimiento continuo del alumno por parte del tutor. Solo así conseguiremos enmendar los inconvenientes de este tipo de enseñanza.

Es necesario ofertar una gran variedad de recursos que faciliten la comprensión del temario y ayuden a fijar y fortalecer los conceptos que el alumnado debe asimilar. No solo hablamos de recursos bibliográficos, sino también de imágenes, videos, animaciones,...etc.

El uso de animaciones flash es la mejor simulación que se puede realizar para intentar subsanar la enseñanza a distancia. La recreación de espacio, del tiempo, y de las técnicas utilizadas en la práctica pueden corregir las deficiencias de este tipo de docencia.

### **9) BIBLIOGRAFÍA**

- Balcells, A. 2006. La clínica y el laboratorio. Masson. ISBN: 9788445816127
- Butler J. M. 2005. Forensic DNA typing. Biology, technology and genetics of STR markers. Elsevier. ISBN:0-12-147952-8
- Griffiths AJF, Wessler SR, Lewontin RC, Carroll SB. 2008. Genética. McGraw-Hill. ISBN: 9788448160913
- Rice, W. 2008. Moodle 1.9 e-learning course development. Packt publishing
- Tom Strachan, Andrew P. Read. 1999. Genética humana .Omega. ISBN:9701051351
- Salvador Camacho.2009. Planificación de la Docencia Universitaria por Competencias y Elaboración de Guías Didácticas.

- Solari. 2004. Genética humana: fundamentos y aplicaciones en medicina. Medica Panamericana. ISBN: 9788479039264
- V.V.A.A. 1999. La educación a distancia en tiempos de cambio: nuevas generaciones, nuevos conflictos. Ediciones de la Torre
- V.V.A.A. 2007. De la educación a distancia a la educación virtual. Ariel. ISBN: 9788434426665

# **El Blog como herramienta de aprendizaje y evaluación del estudiante universitario**

**Jorge Jiménez Rodríguez**

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada  
ESPAÑA

Con el nuevo marco europeo (ECTS) y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se abren nuevas posibilidades para la docencia universitaria. Sobre todo aquellas que están relacionadas con el trabajo autónomo del estudiante. Uno de los elementos que sin duda va a cambiar ostensiblemente es la evaluación.

La información que recibe el profesor del rendimiento del estudiante universitario, de la realización de las tareas y de las actitudes hacia ellas debe ser lo más completa y continuada posible.

En este trabajo se utiliza y estudia el blog como herramienta de construcción del conocimiento por parte del estudiante universitario de cara al EEES y a su futuro profesional. Es, además, una forma de actualización continuada y compartida del conocimiento del alumnado y un recurso que facilita la evaluación continua del profesorado.

Para ejemplificar mejor las características del blog como herramienta docente se analiza el primer cuatrimestre en el presente curso académico 2008-09, en la asignatura troncal "Psicología del desarrollo y adquisición del lenguaje", correspondiente a primero de la Diplomatura de Logopedia de la Universidad de Granada.

Se exponen los problemas y virtudes del blog para el aprendizaje y la evaluación analizando cada una de las creaciones de los estudiantes universitarios participantes.

Se ponen de manifiesto las repercusiones teóricas y prácticas de esta metodología en el nuevo marco europeo.

## **Finalidades y objetivos**

En el presente trabajo se perseguían los siguientes objetivos:

- a) Descripción y análisis de los problemas y virtudes del Blog como espacio en Internet construido por el propio estudiante universitario.
- b) Análisis de las actividades realizadas por los estudiantes universitarios participantes.
- c) Profundizar en la realización de blogs por parte del alumnado universitario.



d) Poner de manifiesto las repercusiones teóricas y prácticas de esta nueva metodología en el nuevo marco europeo de Educación Superior.

### **Fundamentación teórica**

La incorporación de las TIC a la docencia universitaria es una de las prioridades estratégicas en el ámbito metodológico según las Propuestas para la Renovación de las Metodologías Educativas en la Universidad Española publicadas recientemente por el Ministerio de Educación (MECD, 2006).

En el Informe sobre Innovación de la Docencia en las Universidades Andaluzas de la Comisión para la Innovación de la Docencia Universitaria en Andalucía (CIDUA, 2006) se habla de la necesidad de información y formación en un mundo en red”, del “incremento de infraestructura tecnológica y de que la universidad española del S. XXI tiene por misión articular la Sociedad del Conocimiento en nuestro país. Con especial atención a los modos de enseñanza virtual que la tecnología pone al alcance de todo docente. Y teniendo en cuenta las nuevas orientaciones del EEES (Palacios, 2009).

Según el informe citado, en la evaluación de los aprendizajes “se sigue dando más importancia a exámenes y a trabajos” con los que es conveniente “integrar procedimientos y modalidades didácticas de la enseñanza presencial y de la enseñanza virtual”. El aprendizaje se concibe actualmente como un proceso de intercambio y colaboración docente-discente y del alumnado entre sí (Jiménez, 2006).

Hemos de subrayar la idea de que por sí solos estas herramientas y posibilidades de las TIC no suponen un cambio significativo en la educación de nuestros alumnos si no contamos con un diseño formativo que *"es la garantía para elaborar y producir materiales didácticos multimedia de calidad y plenamente educativos"* (Duart y Sangrá, 2000). Como estos autores señalan, el diseño de las acciones formativas conlleva diseñar previamente las finalidades educativas, los objetivos, las actividades, los criterios de evaluación, los recursos tecnológicos y las decisiones en torno a ellos.

En las jornadas de trabajo sobre experiencias piloto de implantación del crédito europeo en las universidades andaluzas, celebradas en Cádiz, se hace patente el uso de las herramientas de Internet. Como apoyo a la docencia e incluso como plataforma de gestión, comunicación y aprendizaje.

Existen diversas modalidades según sea la utilización de Internet. Desde las que usan la Web para realizar ejercicios que apoyan el aprendizaje del estudiante universitario hasta las que proponen la virtualización total de la enseñanza. Dichas jornadas de trabajo así como las experiencias educativas universitarias pueden visitarse en internet en la página web de la Universidad de Cádiz (<http://www2.uca.es/orgobierno/rector/jornadas/>).

La mayoría de las publicaciones y avances experimentales sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y la implantación del Crédito Europeo

coinciden en subrayar la importancia del trabajo autónomo por parte del alumno lo que conlleva también a la necesidad de que el profesor conozca cómo se desarrolla el proceso de aprendizaje de nuestros universitarios.

La enseñanza y el aprendizaje se convierten en un proceso continuado de toma de decisiones por parte de los participantes, que tratan de analizar la información que les llega, en este caso, de la red. Esto implica elementos ya conocidos derivados de la necesidad de que el aprendiz sea activo y protagonista en su propio aprendizaje. También se recoge la concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza, pero se va más allá, en cuanto supone "*un nuevo modo de conocer*" en el que se lleva a cabo "*una construcción individual y diferente del conocimiento*" (Bartolomé, 1999).

Será necesario, por tanto, definir correctamente y claramente la situación instructiva, partiendo de las ideas previas de los estudiantes, de sus intuiciones y definir el tipo de intervención que tendrá el tutor de Internet, ya sea un progenitor, un profesor u otra persona.

Por otro lado, mientras la difusión de los contenidos educativos por Internet es un uso muy popular y creciente, el potencial de Internet como CMC (Computer Mediated Communication) debe ser desarrollado, porque puede tener un efecto en la mejora de la educación.

Nuevas herramientas como los multimedia, los hipertextos y las redes de comunicación están sustituyendo a los retroproyectores, el vídeo y las diapositivas ya que, es cada vez más importante, la presencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los contextos formativos. No son exclusivamente utilizadas en el ámbito de la educación a distancia ya que pueden utilizarse perfectamente en las distintas modalidades de enseñanza presencial (Salinas, 1998). Como este mismo autor explica "*las posibilidades de las TIC en la educación descansa, tanto o más que en el grado de sofisticación y potencialidad técnica, en el modelo de aprendizaje en el que se inspiran, en la manera de concebir la relación profesor-alumnos, en la manera de entender la enseñanza*" (Salinas, 1998).

El proceso de enseñanza tiene planificarse según una secuencia en la que: captemos la atención del aprendiz, analicemos y presentemos la estructura material de forma adecuada, hagamos que el alumno describa por sí mismo lo que es relevante para la resolución de un problema, elaboremos una secuencia efectiva y le demos retroalimentación exponiendo al estudiante al éxito por la realización del problema (Urbina, 1999). Se está produciendo un enorme desarrollo en cada uno de los recursos que Internet aporta, hasta la fecha, en la educación. También se ha producido la lógica especialización de los profesionales, que ya no hablan de Internet en general sino que están aplicando en sus centros y/o investigando un recurso concreto (por ejemplo, Marquès, 2008 y Fernández, 2008).

Nos parece muy útil establecer un grado de competición en las actividades de los estudiantes para que activemos sus realizaciones e incrementen sus esfuerzos individuales y grupales para la consecución de los objetivos propuestos (Bohórquez,

2008) aunque pensamos que es necesario establecer unos criterios más estrictos de calidad de los trabajos del alumnado universitario.

Los blogs pueden convertirse en herramientas de Internet más utilizadas como apoyo a la docencia en la universidad. Además, pretendemos mostrar que su uso puede ser muy eficaz en la evaluación continuada del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Todos estos elementos: el apoyo de las TIC en la enseñanza universitaria, el trabajo autónomo del alumnado y la necesidad de cambio en la evaluación de los aprendizajes justifican la utilización de los blog como apoyo a la docencia universitaria.

Nos ha resultado de gran ayuda a la realización de una clasificación operativa de las funciones educativas de Internet la sistematización de los programas de autoaprendizaje que tienen como base el soporte informático en cuatro grandes tipos: los programas de ejercitación para el aprendizaje de destrezas sencillas, los tutoriales, los orientados a la resolución de un problema y las simulaciones (Bartolomé, 2000).

El formato blog, también denominado weblog o bitácora, se considera como un medio de publicación web a pequeña escala, personal del alumnado para la publicación de contenidos. Además, resulta muy útil para la comunicación entre los estudiantes y para la interacción permanente con el docente. Es una herramienta educativa y comunicativa de gran flexibilidad, más útil en materias que presentan contenidos teórico-prácticos que se presentan en la Red en sus diversas formas (textos, gráficos y fotos, vídeos, otros espacios web) que pueden ser compartidos por los estudiantes.

El panel de control del blog permite su administración con diversas posibilidades como: entradas en cualquier formato, comentarios a dichas entradas, calendarios y archivos por años/meses/días, categorías y clasificaciones y repertorios de enlaces a otros lugares y blogs, moderación de los comentarios, administración de usuarios, configuración de aspectos visuales y técnicos, flexibilizar la participación y difusión de la información, etc. Los blogs se caracterizan por su facilidad y flexibilidad de uso, de intercambio de información, hipertextual e hipermedia, en constante renovación e interacción, en orden cronológico y temático, integra las diversas aplicaciones web 2.0.

Planteamos la utilización del blog como un cuaderno del alumno universitario en una materia concreta pero con posibilidad de incluir todo tipo de contenidos válidos para la toda la carrera docente y del futuro profesional del universitario.

Pensamos que el esfuerzo del alumno por buscar la información, seleccionarla, organizarla y sistematizarla. Construir su propio lugar para que sea visitado por el resto de compañeros y el profesor facilitará el aprendizaje de la materia. Participar, valorar críticamente y compartir opiniones con sus compañeros le ayudará a reflexionar sobre los aspectos de la materia más controvertidos o complejos. El trabajo de una presentación que será evaluada por el docente

incrementará su esfuerzo y motivación de cara a la materia y la carrera universitaria y le ayudará al trabajo autónomo, colaborativo y reflexivo necesario para el EEES.

El blog facilita el seguimiento individualizado de las realizaciones por parte del profesor de forma continuada y sistematizada.

### **Contexto, metodología investigadora y análisis de resultados**

En este estudio han participado 81 estudiantes de primer curso de la Diplomatura de Logopedia de la Universidad de Granada.

Para llevar a cabo nuestro trabajo ha sido el siguiente: en primer lugar, se ha enseñado a los alumnos a construir un blog personal a través de una plataforma gratuita. Se ha elegido esta posibilidad frente a otras como el software libre (Temprano, 2006) debido a su facilidad de uso. Posteriormente, se han mostrado algunas de las herramientas y posibilidades que Internet ofrece a los usuarios para que las adapten y las integren a la materia que se imparte en las clases presenciales.

Al mismo tiempo que los universitarios construyen y mejoran sus blog se va realizando un seguimiento individualizado de las construcciones de cada estudiante, que recibe, además las visitas a su blog por parte de otros compañeros de clase.

El profesor establece los criterios de valoración de los blog para que el alumnado se atenga a esos criterios de calidad de sus construcciones. Se realizan, periódicamente, valoraciones y ranking de los blogs más completos, de las herramientas y aplicaciones más útiles aportadas por los alumnos para que las incluyan cada uno en sus propias construcciones.

Al final de cada cuatrimestre se realiza un listado de los mejores blog y las aplicaciones online más útiles para los futuros profesionales.

En la Tabla 1 se detallan los criterios de valoración de los blog así como el número de participantes que superan dichos criterios en el primer cuatrimestre del curso 2008-09.

*Tabla 1. Estudiantes que superan los criterios de valoración de su Blog.*

<b>Criterios de valoración del BLOG</b>	<b>Número y porcentaje de estudiantes que superan los criterios de evaluación</b>
1.- Información general sobre la materia (definiciones, características, funciones del psicólogo del lenguaje, etc).	30 (37%)
2.- Referencias y Documentos sobre la materia en el mismo cuerpo del mensaje (Citas de autores, bibliografía y otros informes científicos referidos al lenguaje,	40 (50%)

etc).	
3.- Enlaces a otras webs de interés teórico, práctico, o profesional del psicólogo del lenguaje.	23 (28%)
4.- Incluyen contenidos inadecuados (ofensivos, datos de identificación, etc.)	2 (3%)
<hr/> Estudiantes que cumplen los 4 criterios	<hr/> 21 (26%)

Cada uno de los blog de los estudiantes y el ranking de los mejores puede encontrarse bajo contraseña en la dirección <http://blogdesyleng.wordpress.com>

### **Conclusiones e implicaciones prácticas**

En un trabajo anterior no encontramos diferencias en el rendimiento académico de los universitarios en la asignatura que se imparte con apoyo de las herramientas web comparada con la asignatura sin dicho apoyo. Aunque sí resultó más cómoda y eficaz la gestión de los contenidos por parte del profesor y la comunicación profesor-estudiante (Jiménez, 2006). El problema que encontramos es que cualquier aplicación online no tiene por qué resultar útil en el proceso de enseñanza y aprendizaje del universitario si no está plenamente programado y tiene una influencia en dicho proceso.

En este trabajo no hemos pretendido sustituir la evaluación tradicional con las nuevas técnicas o la mera sustitución del maestro por la máquina (Fernández y Cebreiro, 2003).

Aunque pensamos que el mero hecho de utilizar las TIC no produce por sí mismo una mejora en el rendimiento de los estudiantes universitarios, el proceso de enseñanza es mejor conocido por el profesorado si cuenta con herramientas como el blog del estudiante, porque permite conocer dicho proceso en todo momento, se implica más al alumnado, se favorece la construcción del conocimiento, la reflexión y el intercambio entre los estudiantes (Pino, 2008).

Nos parece importante destacar el hecho de que los participantes se han apoyado unos en otros en sus intervenciones, lo que nos lleva a pensar que ha habido una construcción colaborativa del conocimiento por parte de los estudiantes universitarios. Este aspecto pensamos que debe ser investigado con más profundidad.

Entre las mejoras que hemos de incluir en el proceso de construcción de los blog estarían: favorecer una mayor implicación de los alumnos en el proceso, ya que muchos alumnos no han llegado a cumplir ni el mínimo de los criterios establecidos para la valoración del blog. Además, debemos estimular la calidad de los blog a través de criterios de valoración más claros y objetivos para los estudiantes. Incluso, implicar a los estudiantes en la elaboración y mejora de los criterios de valoración del blog.

En cuanto a las virtudes del uso de blog personal están la facilidad y flexibilidad de aprendizaje por parte de los estudiantes, la retroalimentación directa

entre alumnos y del profesor, las posibilidades que ofrece de cara a la evaluación continuada del proceso de enseñanza y aprendizaje y la máxima interacción y colaboración profesor-estudiante y de los estudiantes entre sí. Es un proceso muy dinámico e incluso “emocionante” (Amorós, 2007), porque el alumno construye su propio sitio web. Permite al alumnado aprender a planificar y autogestionar a partir de las orientaciones del docente (Barberá y otros, 2006). Asimismo se consideran otras ventajas como su utilidad para el futuro profesional del alumnado y las posibilidades de gestión de la materia por parte del profesor.

Aunque se considera una de las herramientas que facilitará la educación del S. XXI y las competencias del profesorado universitario (Pérez y otros, 2006 y Zabalza, 2003) necesitamos realizar una mayor investigación acerca de la efectividad del uso de los blog docencia universitaria en general y como herramienta de evaluación continuada del proceso de enseñanza-aprendizaje en particular.

### Referencias bibliográficas

- AMORÓS, L. (2007). Diseño de Weblogs en la Enseñanza. *Eduotec*, 24. Visitado el 23/02/09 en:  
<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec24/lamoros/lamoros.htm>
- BARBERÁ, E., BAUTISTA, G., ESPASA, A. Y GUASCH, T. (2006). Portfolio electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la Red. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3 (2), 55-66.
- BARTOLOMÉ, A. (1999). *Las nuevas tecnologías y la educación*. Madrid: Santillana.
- BARTOLOMÉ, A. (2000). Hipertextos, hipermedia y multimedia: configuración técnica, principios para su diseño y aplicaciones didácticas. En J. Cabero y otros: *Medios audiovisuales y NNTT para la formación en el S. XXI*. Murcia: DM.
- BOHÓRQUEZ, E. (2008). El blog como recurso educativo. *Eduotec-e, Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 26 (7). Consultado el 23/02/09 en la dirección: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec26/revelec26.html>
- CIDUA (2003). *Informe sobre innovación de la docencia en las universidades andaluzas*. Extraído el 23 de febrero de 2009 del sitio web: [www.uco.es/organizacion/eees/documentos/normasdocumentos/](http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/normasdocumentos/)
- DUART, J. M. Y SANGRÀ, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- FERNÁNDEZ, M. C. y CEBREIRO, B. (2003). Evaluación de la enseñanza con TIC. *Píxel-bit*, 21, 65-72.
- FERNÁNDEZ, M. V. (2008). WebQuests: Un modelo educativo basado en el uso de Internet. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 1 (2), 58-60
- JIMÉNEZ, J. (2006). *El uso de internet en la docencia universitaria*. Ponencia presentada en el V Congreso Internacional de Educación secundaria. Colegio de Doctores y Licenciados, 30 de noviembre de 2006, Granada (España)
- MARQUÉS, P. (2008): *La web 2.0 y sus aplicaciones didácticas*. Documento online. Consultado en Internet el 23/02/09 en:  
<http://dewey.uab.es/pmarques/web20.htm>.
- MECD (2006). *Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la universidad*. Madrid: SGT.

- PALACIOS, A. (2009). Las Webquest como estrategias metodológicas ante los retos de la convergencia europea de educación superior. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 235-249.
- PÉREZ, E.; FERNÁNDEZ, J.; GARCÍA, M. (2006). La Educación en la universidad del siglo XXI: Conceptos y Propuestas. *Revista Internacional de Pedagogía Universitaria*. 125 (8), 124-136.
- PINO, M. (2008). Aplicaciones de herramientas de e-learning a la docencia presencial. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 1 (4), 87-95.
- SALINAS, J. (1998). Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación. En M. Cebrián y otros: *recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Málaga: ICE.
- TEMPRANO, A. (2006). *Diseño, desarrollo e implantación de un software libre para la creación de Webquest*. Tesis doctoral. Madrid: UNED.
- URBINA, S. (1999). Informática y teorías del aprendizaje. *Píxel-bit*, 12, 87-100.
- ZABALZA, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

# Uso del Blog como recurso educativo: Una propuesta práctica en la Educación Secundaria Obligatoria

Raquel Fresneda Rodríguez

## I. INTRODUCCIÓN.

El uso de las nuevas tecnologías poco a poco se abre paso en el mundo educativo y son ya, muchos los centros que se valen de ellas para fomentar el aprendizaje de contenidos.

El presente trabajo se va a centrar en una propuesta educativa para trabajar los contenidos trasversales del currículo a través de los blogs informáticos.

Un Blog es un Sitio web donde se publican mensajes de uno o varios autores sobre una temática en particular o a modo de diario personal, siempre conservando el autor la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. Por lo general, se permite a los lectores replicar y comentar las entradas (*posts*) en el propio blog.

El hecho, es que, la utilización de blogs en el sistema educativo dentro las enseñanzas universitarias tiene una trayectoria que comienza en los Estados Unidos y que se difunde por todo el mundo en poco tiempo. Trabajan estos blogs, sobre todo contenidos científicos, a partir de los cuales se abre un debate en la comunidad educativa.

En las páginas siguientes se propone el desarrollo de un blog dentro de los centros de enseñanza obligatoria, en concreto en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, y el uso de esta página para trabajar aspectos relacionados con los temas trasversales.

La propuesta que hacemos a continuación, pretende que estos temas que en ocasiones se obvian dentro del proceso educativo en pro de los contenidos meramente curriculares se trabajen de forma dinámica y divertida favoreciendo los procesos de interiorización del aprendizaje a través de la participación del alumnado, fomentando así lo que Ausubel llamaba aprendizaje significativo.

A continuación vamos a describir los objetivos y pretensiones de la propuesta educativa que presentaremos en las siguientes páginas, posteriormente pasaremos a la fundamentación teórica y por último se explicará como se puede llevar a cabo la actividad a nivel práctico.



## 2. FINALIDADES-OBJETIVOS

La LOE, (ley orgánica de educación del 3 de Mayo del 2006) incluye un concepto que hasta entonces se suponía pero que no había quedado reflejado, el de competencia básica. Entendemos por competencia básica en educación el conjunto de destrezas, habilidades y actitudes adecuadas que todo alumno de la ESO debe alcanzar para su realización, desarrollo personal, inclusión social y empleo.





Estas competencias permiten al alumnado prepararse para la vida activa y laboral y pretenden proporcionar la capacidad de saber hacer fomentando la aplicación de los aprendizajes al día a día y preparando al alumnado para la sociedad democrática en la que nos encontramos.

Dentro del listado que propone por la LOE encontramos la competencia del Tratamiento de la Información y Competencia Digital, en la que se pretende que el alumnado sea capaz de trabajar la información que le viene desde el exterior, y transformarla en conocimiento, entendiéndose para ello que el uso y transmisión de la información ha de realizarse mediante diferentes soportes incluyendo las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse.

La competencia anteriormente mencionada establece que las TICs han de ser un medio para trabajar la información y no un fin en si mismas, es decir que es a través de su utilización y su uso adecuado como podemos formar a nuestros alumnos/as respecto a la consecución de su deberes y el ejercicio de sus derechos como ciudadanos democráticos.

De esta manera desde la legislación vigente se nos invita al uso de las nuevas tecnologías para educar.

La propuesta educativa que presentamos tiene los siguientes objetivos:

-  Conocer un poco mejor las TICs.
-  Trabajar los temas transversales dentro del proceso educativo.
-  Implicar al alumnado en la sociedad democrática.
-  Favorecer el aprendizaje de los temas transversales por parte del alumnado.

Es conveniente aclarar que la actividad que se propone a continuación tiene como finalidad acercar los temas transversales al alumnado, y es por ello que hay que entenderla como una propuesta abierta, es decir que debe de adaptarse según el contexto y la propia idiosincrasia que sigue a los centros educativos.

El siguiente punto tratará de explicar las características de los blog y porque son adecuados para trabajar dentro de los centros.

### 3. FUNDAMENTACION TEÓRICA: CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS DE LOS BLOGS.

El concepto de weblog apareció en abril de 1997 y el término en diciembre de ese mismo año, por la unión de *web* y *log* (cuaderno de bitácora, registro). Los blogs son una herramienta de comunicación corporativa con diversos beneficios: coste bajo o nulo, fácil de crear, permite la interactividad con los públicos sin resultar invasiva y mejora el posicionamiento en buscadores.

Piscitelli en el 2002 reconoce que dentro de los blogs es importante poder enlazar unas páginas con otras de tal manera que pueda comunicarse algo nuevo y diferente, es importante que el blog se actualice y evolucione.

Atendiendo a éste y otros autores y centrándonos en el contexto de la enseñanza podemos definir las siguientes características de un blog.

- ✚ Hipertextualidad: es decir que los blog nos permiten enlaces a otras páginas web. De este modo se aporta novedad a la información desde los diferentes puntos de vista.
- ✚ Dinamicidad: los blog han de actualizarse para que perduren en el tiempo. De esta manera se generan nuevos temas, se cambian los intereses y las funciones.
- ✚ Creatividad: a través de las diferentes revisiones que se realicen debemos fomentar la creatividad y a través de otros blog podemos adquirir nuevas ideas para el nuestro.
- ✚ Originalidad: debemos cuidar no caer en la rutina, por ejemplo atendiendo a los títulos y comentarios , relacionando aportaciones pasadas con las nuevas,etc... Dentro de las ventajas de los blogs y atendiendo al Proyecto Uthin de Minnesota podemos destacar entre otras las siguientes:
  - ✚ Favorece la comprensión lectora y la expresión escrita.
  - ✚ Hacen posible el acceso a múltiples recursos.
  - ✚ Es una excelente herramienta para que las opiniones de cualquier persona sean escuchadas.
  - ✚ Es una herramienta rápida ya que ofrece opiniones, utilidades e ideas en poco tiempo.
  - ✚ Favorece la ciudadanía democrática ya que cualquier opinión permanece en el espacio web.
  - ✚ Fomenta la interactividad cognitiva, ante la posibilidad de conectar con ideas de otros para la madurez de las ideas propias.

Como podemos apreciar, el uso de blog dentro del sistema educativo abre puertas para trabajar algunos contenidos que deberían de estar presentes en el día a día educativo pero que por sus características, tal es el caso de los temas transversales, a veces se olvida su trabajo en las aulas.

A continuación vamos a proponer una actividad que se puede llevar a cabo en los centros educativos para trabajar los temas transversales a través de los blogs entendiéndolos como medios no como fines dentro del proceso educativo.

#### **4. USO DEL BLOG COMO RECURSO PARA EL TRABAJO DE LOS TEMAS TRASVERSALES.**

Dentro de un centro educativo de educación secundaria que es donde nos situaremos, existe una organización interna que permite el trabajo de las nuevas tecnologías a través de la colaboración de todos los interesados.

La idea base, es crear un blog por parte del centro en el cual se trabajen temáticas de interés para el alumnado. En ese espacio se propondrán temas de discusión ajustados a las necesidades del alumnado, de tal manera que los alumnos/as a través de sus intervenciones y comentarios vayan dando vida a es blog y aprendiendo de forma participativa. El blog debe contar con enlaces a otras páginas de interés para el alumnado con respecto al tema a tratar, de esta manera se favorecerá el interés por el mismo y la curiosidad dentro del aprendizaje, fomentando así la motivación intrínseca por aprender.

Para poder llevar a cabo esta propuesta es necesario seguir una serie de pasos que a continuación mostramos:

1. Puesta en marcha del proyecto: se propondrá al claustro de profesores la realización del proyecto y se solicitará su participación e implicación en el mismo.
2. Detección de necesidades del alumnado: para que el blog tenga un mayor efecto es necesario que los alumnos/as trabajen en el mismo tema que les preocupen y que sean de su interés. Para conseguirlo, por una parte los tutores/as deberán explicar el proyecto en su horario de tutoría y pasarles una sencilla encuesta con un listado de temas (*anexo 1*) que pueden ser de su interés dejando un espacio para que ellos/as propongan los que consideren oportunos si no se encuentran en la lista. Este cuestionario será totalmente anónimo. Dentro de los posibles temas de interés podemos ejemplificar algunos tales como: el uso de drogas, la educación afectivo-sexual, la seguridad vial, la resolución de conflictos de forma pacífica, la orientación profesional, la educación ambiental, etc...

Se le explicará al alumnado que los comentarios y preguntas de interés que se cuelguen el blog irán bajo seudónimo para garantizar el anonimato de los adolescentes. El tutor/a será el/a único/a que posea lo seudónimos del alumnado.

Además, los/as alumnos/as deberán firmar un contrato en el que se comprometen a aceptar las condiciones de participación y en cualquier momento si esto no se cumple se podrá interrumpir la actividad o no permitir el acceso al blog a ese/a alumno/a. (*anexo 2*)

Por ello es necesario la colaboración de los docentes, ya que en función de los temas que se vayan proponiendo se irán encargando por turnos y según las áreas a las que se refieran de actualizar y mantener el blog.

3. Creación del blog: con la colaboración de los docentes y el análisis de los temas propuestos por el alumnado, elegiremos el tema que haya suscitado más interés y crearemos el blog. Para ello, podemos acudir a diferentes páginas gratuitas, que nos

permiten colgar los temas de interés y trabajar ese contenido. Algunas son [www.blogger.com/start](http://www.blogger.com/start), <http://blogspot.es/>, <http://www.blogia.com>.

La idea es colgar acerca de la temática elegida, artículos periodísticos, noticias, e información general. Todo ello puede ir acompañado de fotos y de enlaces a otras páginas web donde se amplíe la información.

En función de la aceptación del tema elegido y del grado de participación se mantendrá en la red más o menos tiempo pero se recomienda que ese tiempo no sea inferior a un mes ni superior a un trimestre para que podamos trabajar varias temáticas en un curso.

4. Implicación y participación del alumnado: una vez que los/as alumnos/as han firmado el contrato, en el horario de tutoría correspondiente, se les motivará a su participación, para ello se les llevará al aula de informática, y se les explicará el funcionamiento del blog, así como se les instigará a su participación. Se les pedirá que entreguen su seudónimo en un sobre cerrado, en el cual se incluirá el mismo así como el nombre, apellidos y curso del alumno/a.

El resto de los docentes deben animar en el día a día a la participación del alumnado en el blog, tanto desde su casa, como desde el centro, y se reservará una hora de tutoría cada tres semanas para que los alumnos/as participen en el blog.

5. Dinamización del blog: para que el blog sea dinámico y no quede en el olvido es necesario que se instigue a su participación y que el resto de los docentes puedan utilizarlo como recurso educativo en sus clases.

Como podemos ver, si el equipo docente se implica en el proceso y se van encargando por turnos de ir cambiando las temáticas y de mantenerlo activo puede ser un recurso educativo bastante interesante tanto para el alumnado como para los docentes. La posibilidad de participación de las familias en el mismo queda abierta y como forma de implicación de las mismas en el proceso educativo de sus hijos puede abrirnos camino para que la educación del alumnado sea una labor de todos.

## **5. CONCLUSIONES**

Las nuevas tecnologías se abren paso en nuestra sociedad, y como tales, los centros docentes han de adecuarse y adaptarse a las mismas, teniendo en cuenta que son un medio para el aprendizaje y no un fin, y que no tienen que sustituir a los medios tradicionales sino completarlos.

El hecho es que el uso de internet en las aulas y más concretamente de los blog como recurso puede ser interesante desde el punto de vista educativo, ya que nos va a permitir trabajar determinados contenidos que no siendo estrictamente los que se ajustan a las áreas son necesarios para el proceso educativo, ya que educar es más que enseñar.

El trabajar mediante un blog de forma anónima temas como la sexualidad, la afectividad, las drogas o la resolución de los conflictos, va a permitir que aquellas dudas o comentarios acerca de estos temas que de otro modo los adolescentes no se atreverían a manifestar, lo hagan, pudiendo llegar a una profundidad en el proceso de educación para la vida que en el día a día no se consigue.

Así, como vemos el uso de la nuevas tecnologías nos puede acercar aún más al mundo del adolescente, a sus preocupaciones y nos va a permitir realizar una labor educativa más efectiva tanto para el docente como para el alumnado, educando no solo mediante la trasmisión de conocimientos a través de las áreas sino preparando a nuestros/as alumnos/as para la vida.

### **ANEXO 1. MODELO DE CUESTIONARIO DE INTERESES.**

CURSO:

Ordena por preferencia siendo 1 el más interesante para ti y 11 el menos interesante los siguientes temas:

TEMA	Nº
<b>DROGAS Y ADICCIONES</b>	
<b>RELACIONES DE PAREJA</b>	
<b>RELACIONES SOCIALES</b>	
<b>EDUCACION VIAL</b>	
<b>RESOLUCION DE CONFLICTOS DE FORMA PACIFICA</b>	
<b>GLOBALIZACION</b>	
<b>MEDIO AMBIENTE Y CONTAMINACION</b>	
<b>VIDEO JUEGOS, USO Y ABUSO</b>	
<b>USO DEL TIEMPO LIBRE</b>	
<b>SALIDAS PROFESIONALES</b>	
<b>COMUNICACIÓN CON LA FAMILIA</b>	

Si hay algún otro tema que te interese y que no esté en la lista anótalo:

## **ANEXO 2. MODELO DE CONTRATO CON EL ALUMNADO**

(*Nombre y apellidos del alumno*) con DNI (\_\_\_\_\_), participará en la actividad Nuestro Blog.

Declara además, conocer los términos y condiciones de su participación en dicha actividad, en la que tendrá que atenerse a las siguientes normas básicas:

1º. En todo momento tendrá que mantener la confidencialidad de su identidad, en los comentarios de artículos del blog. Para garantizar ésta confidencialidad imprescindible, siempre utilizará un seudónimo de su elección.

2º. En ningún caso, comentará artículos con contenido sexual o violento explícito, ni usará un lenguaje grosero u ofensivo para con el resto de compañeros o hacia sí mismo.

4º. Los comentarios que realice bajo seudónimo, en realidad son responsabilidad suya y debe hacerse responsable de ellos y de las consecuencias que generen.

Afirma ser responsable de sus artículos, aunque esté bajo seudónimo.

En cualquier caso, D. (*Nombre del profesor/a*), se reserva el derecho a suspender la participación del alumno en la actividad en el caso de que no se atenga a estas sencillas normas de participación.

Fecha:

Fdo:

(Nombre del alumno)

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, J. y DIAZ, F. (1992): "Proyecto de Educación para los medios. Diagnóstico psicopedagógico en la educación básica", Tecnología y Comunicación educativa, 20, 9-27.
- AMORÓS POVEDA, L.: Diseño de Weblogs en la Enseñanza. Edutec, Nº 24, 2007.  
<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec24/lamoros/lamoros.htm>
- BLANCO, D. (1986): "Nuevas tecnologías y lenguajes en la comunicación", Medios Audiovisuales + Vídeo, 153, 13-17.
- BLOOD, R.: Universo del weblog, consejos prácticos para crear y mantener su blog. Ed. Gestión 2000, Barcelona, 2005.
- BUDD, A.: Diseño y desarrollo de blogs. Anaya Multimedia, Madrid, 2007.
- CABERO, J. (coord) (1993): Investigaciones sobre la informática en el centro, Barcelona, PPU.
- CASTAÑO, C. (1992): Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza, Sevilla, Facultad de Filosofía y CC. de la Educación, Tesis doctoral inédita.
- DUARTE, A. y CABERO, J. (1993): Modelos de organización de centros y medios de enseñanza, en CORONEL, J.M. y otros (eds): Cultura Escolar y desarrollo organizativo, Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica, 701-720.
- FONTCUBERTA, M. (1992): "Medios de comunicación y telemática", Comunicación, Lenguaje y Educación, 14, 17-28.
- GARCIA FERNANDEZ, C. (1991): "Nuevas tecnologías y educación", Telos, 28, 9-10.
- MORA, V.: Pangea, internet, blogs, y comunicación en un mundo nuevo. Fundación José Manuel Lara, Sevilla, 2006.
- OROZCO, G. y CHARLES, M. (1992): "Medios de comunicación, familia y escuela", Tecnología y Comunicación educativa, 20, 63-76.
- SANTILLANA (1991): Tecnología de la Educación, Madrid, Santillana.

# Usando el Blog en clase de Educación Física

**Manuel Villard Aijón**  
IES Julio Rodríguez (Motril, Granada)  
ESPAÑA

## Resumen

¿Dónde convergen actualmente las TIC y la Educación Física de un modo práctico? Cada vez más la Educación Física se sirve de las nuevas tecnologías, sea para apoyar sus exposiciones, mejorar la observación, acciones evaluativas con programas creados al efecto... Lo que se presenta en las siguientes líneas no es más que una aplicación práctica de cómo usar Internet, y más concretamente, una weblog dentro de la práctica diaria que llevamos a cabo los profesionales de nuestra área. El abanico de posibilidades va en aumento, y todos podemos aprovecharnos de aires nuevos.

## La idea

Varias ocasiones anteriores a esta experiencia llevaban a plantearse cómo introducir las nuevas tecnologías dentro del área de Educación Física más allá de lo conocido (fotografía, grabación de contenidos para su posterior evaluación o visionado por parte del alumnado...). El acercamiento casual al fenómeno de las bitácoras, se mostró desde un principio como un medio complementario a las clases presenciales, con información adicional y propuestas de actividades complementarias, así como vía de comunicación alternativa con el propio alumnado.

## Tecnología y educación

Que las tecnologías están presentes en nuestro mundo en grado máximo es evidente, y siendo la escuela parte de éste, no puede dejar de dar respuesta al nuevo panorama social, exigiendo de sus miembros el manejo de competencias que acerquen a los alumnos el conocimiento de un modo innovador y atractivo.

Desde esta “tecnoinvasión”, Internet se muestra como el mayor eje comunicativo que podemos encontrar actualmente y no podemos sino aprovecharlo para alejarnos de un aislamiento de la realidad del alumnado. Los blog forman parte de este nuevo enfoque, y pertenecer a una categoría de Edublogs estará entre las prioridades del presente.

## Blogs y Educación

Nos referimos a los blogs como “sitios web actualizados periódicamente, recopilando de manera cronológica textos o artículos, de uno o varios autores, con un uso o temática particular”. (Conejo 2006).



Si llevamos esta posibilidad de comunicación al mundo educativo, convertiremos los blogs dentro la blogosfera en Edublogs, donde su principal objetivo es apoyar un proceso de enseñanza-aprendizaje en un contexto educativo (Lara 2006).

Este sistema de edublog nos facilitará el contacto entre miembros de una comunidad y nos acercará a otras experiencias similares a través de esta inmensa red de comunicación que es Internet. Como ya reseñé anteriormente, el profesorado necesita de una alfabetización digital y los blogs son una herramienta más en este camino de acercamiento a la nueva Sociedad de la Información.

### **Blog y aula**

El carácter de publicación que ofrecen en sus contenidos los blogs, hacen que encontremos una serie de características aprovechables en el marco educativo por parte del profesorado del área elegida. Así entre sus ventajas (Lara, 2005) (Serna 2003) podemos citar:

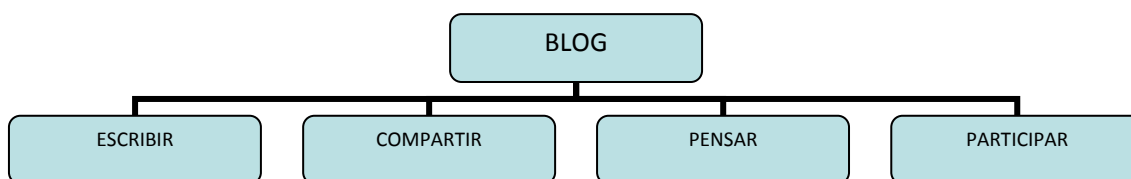
- *Facilidad de uso.* No necesita de conocimiento del lenguaje técnico (HTML) dejando que el profesor se centre el contenido y no en la forma.
- *Gratuidad:* Existen multitud de servidores que permiten hacer uso de sus servicios de alojamiento.
- *Autoría compartida:* Nos alejamos del modelo tradicional de enseñanza, siendo ahora todos los partícipes educativos, parte del proceso de desarrollo de los contenidos.
- *Acceso desde cualquier lugar y en cualquier momento:* El espacio del aula se amplía más allá del propio centro, enriqueciendo el tiempo de acceso elegido.
- *Organización cronológica y temática de la información:* Todo lo recogido en el blog parte de un orden cronológico, normalmente quedando lo más reciente al principio.
- *Interactividad:* Se muestra como una herramienta de comunicación bidireccional.
- *Categorías por temas:* Clasificar el contenido publicado facilita su acceso en función de la necesidad de uso mediante buscadores propios o apartados generados en el propio blog.
- *Enlaces permanentes:* Todo lo publicado se mantiene disponible y además permite la posibilidad de llevar a otros documentos o páginas.
- *Contenido multimedia:* Son múltiples los tipos de archivos multimedia que podemos usar.
- *Nuevos roles para alumno y profesorado:* El trabajo colaborativo en un marco constructivista, vertebra la creación y crecimiento de los contenidos del blog.
- *Elemento motivador y creativo:* La novedad del medio junto a anteriores características, permite la expresión libre y creativa siempre en márgenes democráticamente pactados de uso.



Figura 1

### Un blog dentro de la clase de Educación Física

La utilización este año de un blog (<http://mvillard.wordpress.com/>) en la clase, se mostró desde el principio como una experiencia “piloto” que partió de ser un blog personal del profesor, para dar paso a un blog de la asignatura. Este tránsito se hizo efectivo al ir comprobando las posibilidades que ofrecía la página y con una convicción similar a la que nos dice Educacastur, donde los blog están pensados para:



Contextualizando esta experiencia, nos situamos en un instituto TIC de reciente implantación donde los alumnos tienen posibilidad de acceso a ordenadores portátiles habitualmente en el centro, dentro de un barrio de clase media-baja donde conviven un alto número de alumnos inmigrantes. Gran parte de la experiencia se centra en el grupo de alumnos del ciclo primero aunque sea también utilizada por el resto del alumnado. Resaltar que el acceso a Internet fuera de las aulas por parte del alumnado es menor a nivel casero y suele limitarse al conocimiento del Messenger, Google o juegos “on line”.

Desde esta situación debe entenderse la dificultad de, primero el acercamiento al concepto de blog y en segundo término, facilitar el acceso a contenidos limitados por falta de medios. Por esta dificultad se planteó en todo momento, qué orientación a dar en el blog, es decir si:

- Se debe leer o no el blog sólo en el aula.
- Podemos incluir lecturas obligatorias o sólo voluntarias
- Nos servirá para dar deberes a través de éste

Con estas premisas se aplicaron caminos mixtos, es decir, se fueron planteando opciones diversas que servirían de comprobación de la utilidad y posibilidades del propio blog a lo largo del curso. Estas tareas siempre tuvieron la visión de complemento de clase, como invitación, sin ser obligatorio visitarlo ni comentar, utilizándose como evaluación de su implantación y cambio de hábitos.

Se planteó la página con una doble vía, una estática más clásica y una dinámica. La primera se identificaría con las distintas secciones a modo de página que contiene el weblog y que utilizan los iconos para acceder a los contenidos descritos, siendo por tanto lo más visual y lógica posible (Figura 2).

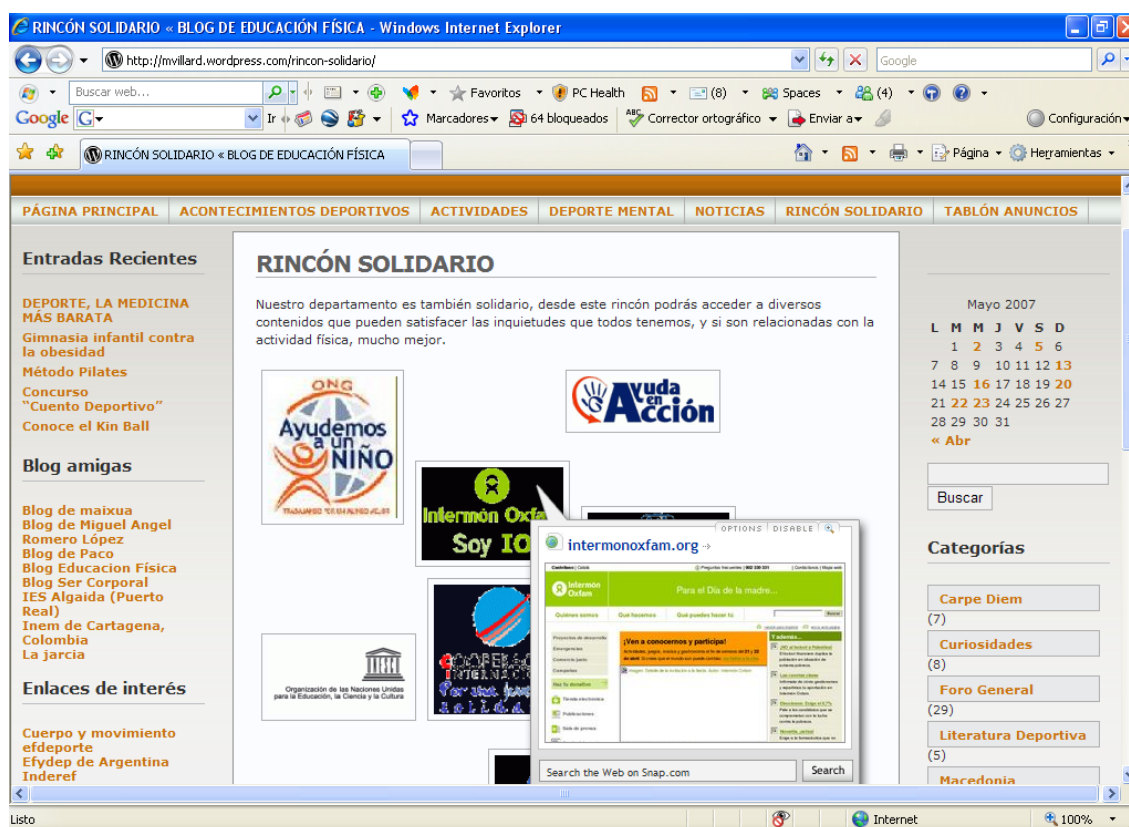
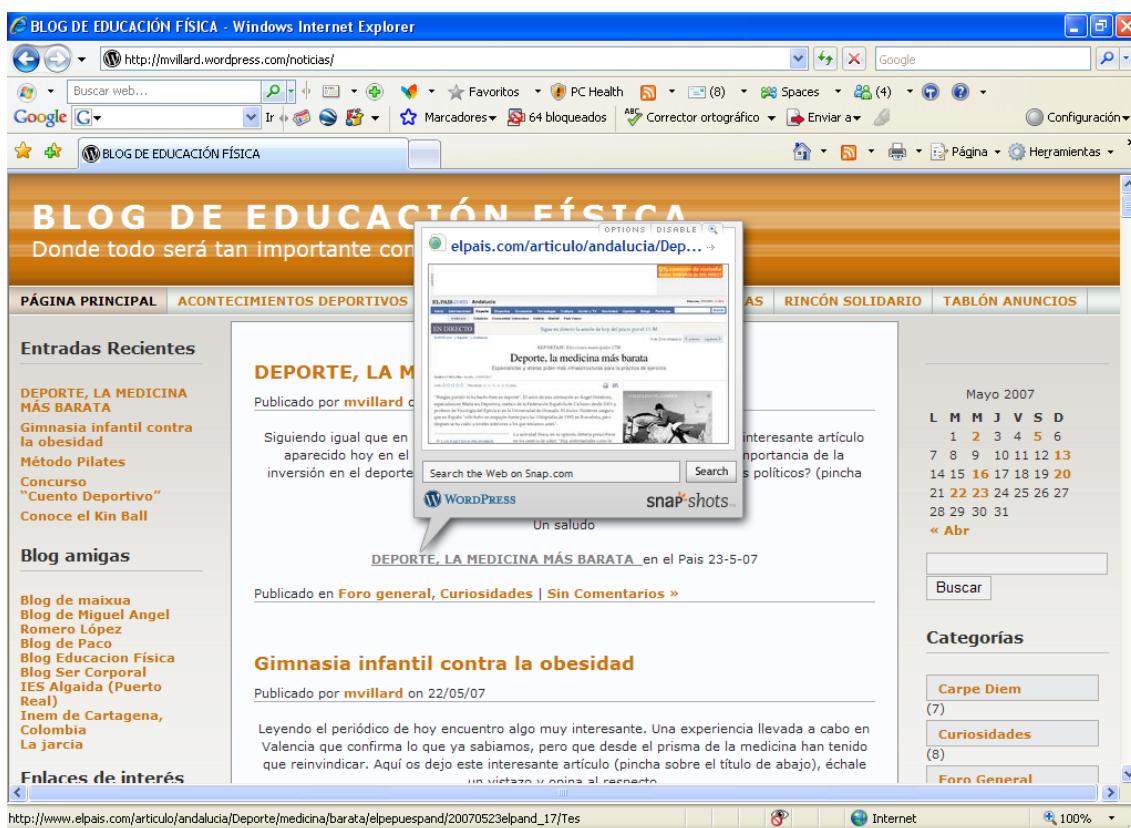


Figura 2

Es la segunda vía la que identificamos más con el blog al uso que conocemos y describimos en esta experiencia y que dentro del weblog se presentan como la página de noticias principalmente y como el tablón de anuncios (Figura 3 y 4).

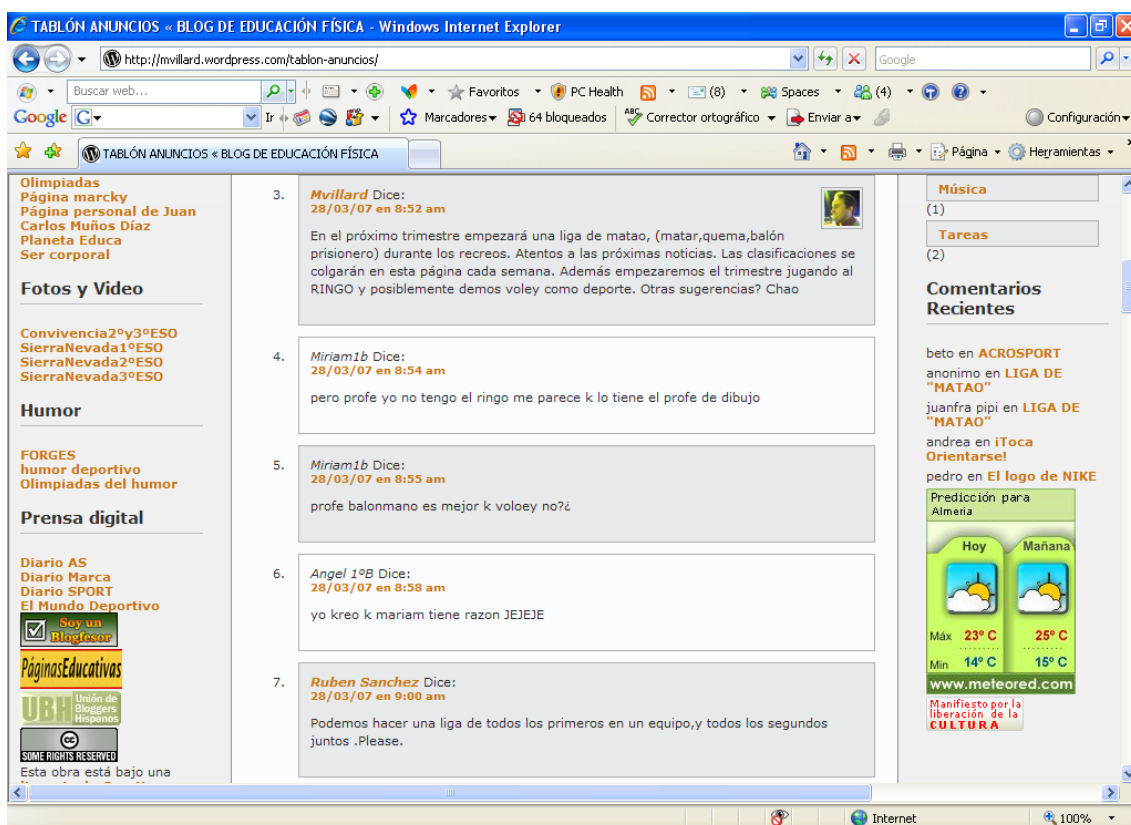
Figura 3



Entre los contenidos llevados a cabo en nuestro blog, podemos encontrar:

- Publicación de artículos con información adicional a contenidos trabajados en clase, donde los vídeos y las fotografías toman protagonismo.
- Lecturas con carácter voluntario donde el comentario realizado por el alumno se valore positivamente.
- Comunicaciones directas de competiciones, próximos eventos e incluso encuestas de preferencias de contenidos a trabajar en clase.
- Corrección de tareas que enviadas al correo electrónico dado, previamente se dispusieron en el blog.
- Presentación de fotos efectuados por los propios alumnos, como viajes, convivencias...
- Búsqueda de información orientada, a través de los enlaces dados en el blog
- Realización de actividades con webquest, hot potatoes..., dentro de la secciones actividades de la weblog.

Figura 4



Con estas tareas y las que vengan, nos planteamos una serie de reflexiones a modo de retroalimentación para la mejora constante del uso que podamos experimentar en el futuro, como serían:

- El uso de las TIC, más como medio que como fin.
- Ir aumentado el protagonismo del alumno (artículos propios, blog personales...)
- Nueva visión de Internet más allá de cómo dijimos anteriormente, el Messenger, juegos “on line” o Google.
- Se contempla la comunidad de aprendizaje, no sólo el profesor es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Vía de agarre para alumnos ya “desahuciados”, creándoles nuevas expectativas de trabajo.
- Planteamiento del blog como complemento, y no como sustituto de contenidos, siendo por tanto una herramienta más en clase, un soporte para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Necesidad de implantación de un taller paralelo de creación de blogs para un acercamiento desde el conocimiento interno (Actualmente en proceso)

## Conclusiones

La incorporación de las TIC en las actividades diarias de clase es un hecho para no dejar de lado, siendo profesores y alumnos partícipes activos de este proceso.

Encontramos en Internet una herramienta de gran importancia para afrontar esta inclusión y en los blog un recurso que éste medio nos permite, para afrontar de modo significativo la experiencia lo más práctica posible en la promoción del aprendizaje.

Salir fuera del espacio educativo tradicional debe contemplarse en todo momento como un recurso para todos, y más en una asignatura claramente de vocación práctica. Tal vez podamos encontrar en esta herramienta una nueva forma de tratar contenidos teóricos necesarios para posteriores aplicaciones.

No se puede obviar el carácter interactivo de los blogs y su poder comunicativo, y la necesidad de explotación de los mismos, no sólo entre profesor y alumnado, sino también abierto a todo aquel visitante de la página, permitiendo el intercambio de experiencias, la colaboración para su crecimiento... enriqueciendo la comunidad virtual que se va formando alrededor del blog de Educación Física.

## Referencias bibliográficas

LARA, TISCAR (2005):

- *Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista.* <http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idArticulo=2&rev=65>. RevistaTelos. Nº 65. Octubre / diciembre 2005.
- *Weblogs y Educación:* [http://www.bitacorras.org/bit.php?id=116\\_0\\_1\\_0\\_C](http://www.bitacorras.org/bit.php?id=116_0_1_0_C), en Bitácoras.org. febrero 2005.

ORIHUELA, J.L (2004):

- *Taller de Weblogs:* <http://www.unav.es/digilab/taller/>. Universidad de Navarra. 2004/5
- *Web de Blogs:* <http://www.unav.es/digilab/taller/>. Mini-portal de weblogs.
- *eCuaderno:* <http://www.ecuaderno.com/>. Weblog personal sobre cibercultura, medios, eComunicación y blogging.

ORIHUELA, J.L y SANTOS, M.L. (2004): *Los weblogs como experiencia educativa: experiencias con bitácoras de alumnos:* [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=7751&PHPSESSID=085f3dd10215ef632a02a7887514e6db](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7751&PHPSESSID=085f3dd10215ef632a02a7887514e6db). Quaderns Digitals.

CONZÁLEZ -SERNA SÁNCHEZ, J. M<sup>a</sup> (2003) *Weblog y enseñanza.* [www.auladeletras.net/blog/wp-content/weblog.pdf](http://www.auladeletras.net/blog/wp-content/weblog.pdf). Blog personal.

CONTRERAS CONTRERAS, F. (2004): *Weblogs en Educación.* <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art65/int65.htm>. Revista digital universitaria. México

EDUCASTUR BLOG; *Comunidad educativa de blog.* <http://blog.educastur.es/>

# Diseño de un blog en la docencia universitaria

**Rafael López Camino**

Departamento de Geometría y Topología  
Universidad de Granada  
ESPAÑA

## Introducción motivación

El uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) va siendo mayor en la docencia en cualquier nivel del sistema educativo. Para la universidad española, la llegada del Espacio Europeo de Educación Superior supone no sólo una transformación de los currículos de los estudios universitarios, sino un cambio en la relación entre el profesor y el alumno, así como en las técnicas metodológicas. En éstas, internet va siendo una herramienta cada vez más utilizada, especialmente para la adquisición de información. En el aspecto didáctico, y como señalan C. Steegmann, M.A. Huertas, A.A. Juan, M. Prat <sup>3</sup> “las TIC ofrecen nuevas formas de comunicación, colaboración y participación en procesos formativos”.

El ejemplo más visible es el uso cada vez mayor por parte del profesor universitario de páginas webs. En éstas, el profesor proporciona información de la asignatura (temario, bibliografías, sistemas de evaluación, etc), así como material docente, tal como apuntes, relaciones de problemas, etc. Podemos decir que las páginas webs son almacenes de contenidos, en los que el alumno llega y toma aquella información que desea y necesita.

La relación entre el alumno y el profesor a través de las páginas webs es estática y no permite una interacción fluida entre ambos. Como muestra de ello, las páginas webs de un profesor o las de una asignatura apenas cambian de un curso para otro, a no ser pequeños detalles en los contenidos que se proporcionan o en el diseño de la página web.

Con la idea de promover la comunicación entre el alumno y el profesor a través de internet, y usar las TIC en dicha dinamización, pensamos que un blog proporciona un estilo directo y cercano ya que los usuarios del mismo pueden interactuar y reaccionar a las entradas que el administrador del blog (en nuestro caso, el profesor de la asignatura) va realizando.

En la educación superior universitaria española, los blogs han sido escasamente usados (véase J. Ruiz, F. Expósito <sup>2</sup>). Esta experiencia de innovación docente la está desarrollando el autor del presente trabajo en el curso académico 2008/09 con el diseño y realización de un blog de la asignatura “Topología I”, de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Granada. La dirección del blog en internet es <http://topologia-i.blogspot.com>.

## **Finalidades-objetivos**

Ha habido diversas razones para crear y desarrollar un proyecto de blog en la asignatura "Topología I". En primer lugar, y como ya se ha apuntado, se quería usar internet para facilitar una relación más directa entre alumno y profesor, de forma que el flujo de comunicación entre ambos estuviera a un nivel más equilibrado comparado con el de las páginas webs.

En un blog, los contenidos son generados de forma diferente al de las páginas webs. Un primer momento sucede cuando el profesor, como administrador del blog, redacta y publica una entrada al blog. La dinámica posterior del blog depende si los visitantes del blog, en este caso los alumnos de la asignatura, quieren o no participar con comentarios en el blog. A partir de ahí, los alumnos generan contenidos cuya variedad y cantidad dependen de ellos mismos. Y ya que no hay límite en ellos, debido al formato de un blog, podemos decir que el desarrollo posterior del blog depende tanto del alumno como del profesor. Además, en nuestro proyecto, el alumno, y previa revisión del profesor, puede también realizar entradas en el blog, lo que hace que el papel del profesor, como administrador del blog, se vea incluso reducido.

El blog también permite realizar una acción tutora sobre el alumno a través de los comentarios. El alumno, por medio de éstos, va mostrando sus reacciones, preguntas, u opiniones sobre los contenidos de las entradas. Ya que éstas se refieren a lo tratado en clase, los comentarios se convierten a veces en peticiones de aclaraciones y explicaciones de dudas concretas. Un aspecto novedoso es que esta acción tutora se desarrolla "a la vista" del resto de la clase, ya que los demás visitantes del blog pueden leer cualquier comentario. Esto permite que otros alumnos participen y reaccionen, si lo ven necesario, en la pregunta o duda inicialmente planteada por algún compañero suyo.

Relacionado con lo anterior, el blog permite al profesor conocer, de forma indirecta, el desarrollo de las clases y el grado de aprendizaje de los alumnos, dependiendo especialmente si el número de participaciones de los alumnos en el blog es alto o bajo, y en la forma y tipo de realizar los comentarios a las entradas.

También se encuentra entre nuestros objetivos, realizar un seguimiento diario del desarrollo de la asignatura, ya que las entradas que se publican en el blog se refieren a aspectos que se han explicado ese mismo día (o en fechas muy cercanas). Esto resuelve en parte, el problema de aquellos alumnos que han faltado a clase algún día, ya que pueden consultar el blog y saber qué se ha tratado o explicado en clase.

## **Fundamentación teórica**

Un blog de la asignatura es un sitio en internet que recoge cronológicamente el desarrollo docente de la misma. A rasgos generales, se realizan unas entradas (por parte del profesor o alumnos) referidas a algún aspecto de las clases presenciales, y los alumnos realizan en cada una de ellas, comentarios y preguntas a las mismas.



El blog no trata de explicar de nuevo los contenidos didácticos de la asignatura ni de repetir lo que se ha explicado ese día, sino que se centra en un asunto concreto relacionado con lo tratado en el aula. Las entradas del blog también permiten ampliar información de la asignatura, o complementarla con nuevos contenidos.

El blog se aprovecha también para alojar material docente de lo más variado, como es: guía didáctica de la asignatura (temario, bibliografía, métodos de evaluación); apuntes teóricos de la asignatura, relaciones de ejercicios; exámenes de cursos anteriores, etc.

El éxito de un blog se muestra en el grado de participación de los visitantes del mismo a través de los comentarios que se producen en el blog. Para motivar e incentivar en los alumnos dicha participación, el número y tipo de intervenciones que realiza el alumno es tenido en cuenta para la evaluación global del alumno en la asignatura.

El primer aspecto a destacar es que el alumno puede visitarlo desde su casa, ya que el blog está publicado en internet, sin ningún aspecto de obligación académica: él decide si visita el blog o no lo visita. Como se expondrá posteriormente, el blog tiene cierto éxito en el número y variedad de visitas, y podemos decir, que la mayor parte de los alumnos del aula se conectan diariamente con el blog con la excusa de “ver qué hay de nuevo publicado”.

Entre las competencias que el alumno adquiere al participar este proyecto del blog, destacamos las siguientes:

1. Incentivar el trabajo autónomo del alumno ya que él decide si quiere o no participar en el blog, y de qué forma lo quiere hacer: a través de comentarios, entradas o simplemente como observador/lector.
2. Desarrollar su capacidad de comunicación en cada uno de sus comentarios y/o entradas. En Matemáticas, la precisión de las expresiones es fundamental a la hora de razonar y realizar ejercicios.
3. Desarrollar el espíritu crítico al realizar opiniones sobre comentarios del profesor, de otros compañeros o del desarrollo de la clase.
4. Incentivar el trabajo, ya que alumno tiene que visitar el blog casi diariamente para saber qué nueva entrada hay publicada.

El grado de participación del alumno en el blog es, en parte, reflejo del interés del mismo en la asignatura. Esto se ha visto corroborado en esta fase inicial ya que podemos afirmar que una mayor participación en el blog ha conllevado un mejor aprovechamiento de las clases presenciales y finalmente un rendimiento académico satisfactorio en el primer cuatrimestre del curso. Esto confirma que la novedad del uso de las TIC “[...] aumenta la motivación del alumno [...] al tiempo que mejora sus resultados”<sup>1</sup>.

El blog permite al profesor evaluar al alumno de los conocimientos adquiridos en las clases presenciales de una manera indirecta: a través de la participación en el

blog, con los comentarios que realice, opiniones, etc. Simplemente por el hecho de "ver qué hay de nuevo en el blog", se manifiesta un interés del alumno por la asignatura.

La realización de una acción tutora a través de un blog constituye en sí una práctica innovadora. A esto hay que añadir la innovación que supone tanto al profesor como al alumno que los comentarios y opiniones puedan ser leídos por un tercero, en principio, ajeno inicialmente a la discusión planteada.

## **Contexto, metodología y análisis de resultados**

El diseño del blog se ha realizado para la asignatura "Topología I". Esta asignatura es troncal en la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Granada, con una carga de 12 créditos, distribuidos en 8 teóricos y 4 prácticos. Se imparte en el segundo curso, y en el presente curso académico 2008/09 se distribuye en dos grupos. Cada uno de ellos posee alrededor de 30 alumnos.

La topología es la parte de las Matemáticas que estudia las propiedades invariantes por deformaciones continuas del espacio. Los contenidos que se imparten en la asignatura son abstractos y muchos de ellos basados en la teoría de conjuntos. La parte teórica de la asignatura constituye una parte importante y fundamental en el currículo de la asignatura. Para los alumnos, la "Topología I" resulta ser una asignatura difícil por su alto nivel de abstracción.

Estas características de la asignatura impide el uso de softwares ampliamente utilizados en la docencia en Matemáticas como son por ejemplo los programas Mathematica y Geocabri. Ambos permiten el manejo de cálculo simbólico o la representación gráfica con altas prestaciones visuales, pero inadecuados en el contexto de nuestra asignatura.

Como hemos comentado anteriormente, el uso de las TIC en la asignatura "Topología I" ha consistido en la realización de un blog de la misma. Una ventaja inmediata que ofrece un blog a nivel técnico es que su creación y mantenimiento posterior requiere de pocos conocimientos informáticos.

El blog se ha alojado en el sistema Blogger de Google por razones de gratuidad y de confianza. El diseño del blog es el típico de este tipo de formato. En la cabecera aparece el nombre del blog e inmediatamente debajo se encuentran las entradas más recientes en orden cronológico. Cada entrada tiene un título, fecha de publicación y un enlace a los comentarios. Asimismo la entrada posee unas palabras claves en orden a su clasificación temática.

En la parte derecha del blog se encuentra una serie de gadgets correspondientes a una variedad temática que puede ser clasificada del siguiente modo

1. Presentación de la asignatura, información del profesor, etc.

2. Material docente: apuntes, ejercicios, exámenes, etc. También existen encuestas de opinión sobre los exámenes realizados a lo largo del curso.
3. Enlaces exteriores: páginas webs de otros profesores, temas concretos de topología, curiosidades, vídeos.
4. Información sobre el blog: seguidores, listas de otros blogs, archivo de entradas, número de visitas, suscripciones, etc.

Las entradas se realizan con una periodicidad alta, intentando que al menos haya una entrada por cada clase presencial realizada. El contenido específico de cada entrada se corresponde con algún aspecto tratado en clase, como puede ser, un ejemplo o problema realizado en el aula en el mismo día, comentar aspecto que no se profundizaron lo suficiente. También se trata algunas curiosidades matemáticas, no estrictamente correspondiente al programa de la asignatura. Por último, existen entradas referidas a aspectos docentes de la asignatura, como sistemas de evaluación, exámenes, formas de estudio, etc.

El profesor es el único administrador del blog. También es la persona que realiza la redacción de las entradas. Los alumnos, a raíz de la entrada y después de su lectura, tienen la posibilidad de hacer un comentario sobre los contenidos de la entrada. La resolución de una duda o aclaración planteado por un alumno en el blog es leída por el resto de los participantes. Esto provoca a otros alumnos que tuvieran la misma duda, u otra parecida, reacciones ante una consulta planteada por un tercero. Éstas son añadidas al blog, enriqueciendo la discusión inicial planteada. La participación del profesor no se realiza inmediatamente después de cada entrada en el blog, sino después de cierto debate, en orden a aclarar conceptos o moderar las ideas. Otras veces, y debido al contenido de los comentarios, el profesor no realiza ninguna labor de moderación.

Los alumnos también tienen la posibilidad de hacer entradas en el blog, simplemente con enviarle previamente un borrador al profesor para su posible revisión y publicación final.

El blog no se restringe a los alumnos de la asignatura, sino que se encuentra abierto a cualquier persona. Se aconseja y es recomendable que el autor de los comentarios se identifique.

La labor del profesor en el blog se puede resumir de la siguiente manera:

1. Elaborar las entradas del blog.
2. Actuar como moderador en los comentarios y discusiones que se vierten en cada entrada.
3. Elaborar el material docente complementario ('apuntes').
4. Llevar un registro de las participaciones de cada uno de los alumnos para su posterior evaluación.
5. Mejorar los detalles técnicos del blog.

El trabajo del profesor para el mantenimiento del blog es alto. Esto se debe por un lado a que hay que elaborar cada una de las entradas y por otro, porque existe una labor de moderación en el mismo. Ésta última se realiza en cualquier momento,

ya que los comentarios en el blog son a menudo dudas o preguntas sobre la entrada correspondiente, y por tanto, con una necesidad de respuesta relativamente rápida. A esto hay que añadir el tiempo dedicado a las mejoras técnicas del blog.

## **Conclusiones e implicaciones prácticas**

El hecho de que el blog se encuentre alojado en el entorno Blogger permite usar las herramientas y potencialidades de Google. Una de ellas es el análisis de las visitas realizadas en el blog a través de la herramienta Google Analytics. La realización del blog comenzó a inicios de curso y se encuentra en pleno desarrollo después del primer trimestre. Después del primer cuatrimestre del curso, podemos sacar algunas conclusiones sobre los usuarios del blog:

1. El número medio diarias de visitas es de 35.
2. El 55% de las visitas proceden de España. Un 40% tienen origen en Iberoamérica.
3. De las visitas de España, sólo la mitad son realizadas en la provincia de Granada y limítrofes, que se corresponderían con el origen de los alumnos de la asignatura. La otra mitad procede del resto del país.
4. El número de entradas realizadas por los alumnos es pequeña (8% del total).
5. El número de comentarios por parte del alumno es bajo. A pesar de que cualquier participación en el blog sirve como nota de clase, el alumno se muestra reticente a hacer comentarios. Justamente, en un blog cualquier comentario suyo puede ser visto por otros compañeros, y el alumno puede tener temor o vergüenza a que los demás piensen de él si se sabe o no la asignatura o que se exprese o no correctamente.
6. El promedio de páginas vistas en cada acceso al blog es 1'70, lo que se correspondería con que el alumno sólo visita la página nueva publicada en el día.
7. El número medio de entradas al mes es aproximadamente de 17. Este número, inferior al inicialmente previsto, es consecuencia de que haya cuatro clases a la semana. Además hay que añadir los periodos vacacionales y fines de semana, que hace disminuir el ritmo de publicación, y por tanto, la media del número de entradas.

En cada trimestre se realizará una encuesta de satisfacción del alumno, fuera de los cauces del blog. Tras la primera encuesta, podemos decir que el blog se ve desde el alumno como una experiencia positiva. Sin embargo, los alumnos quieren que el blog se centre más en una labor de tutorización personal, y que sea un lugar donde se resuelva dudas de ejercicios y problemas.

Aparte del uso que se hace del blog en la docencia de la asignatura "Topología I", se quiere que esta experiencia innovadora genere productos que el alumno pueda aprovechar en el futuro. El primero que se ha obtenido es la realización de un curso introductorio pero intensivo del programa LaTeX el cual es especialmente adecuado para la edición de textos matemáticos. El blog permite introducir este tipo de formado en las entradas. Sin embargo, los alumnos de segundo curso de la

Licenciatura de Matemáticas no conocían dicho programa. El curso de LaTeX se realizó en el primer cuatrimestre del curso.

También se está realizando un glosario por parte de los alumnos de términos de la asignatura. Este glosario será publicado en el blog como una información útil para el visitante del mismo.

Al acabar el curso, se va a recoger, redactar y publicar todas las entradas del blog, como resumen cronológico del desarrollo docente (que no de contenidos) de la asignatura. Esto va a permitir tener, para próximos cursos, una guía de cómo, a lo largo del transcurrir de un curso académico, se va impartiendo el programa de la asignatura. Por otro lado, también servirá como una colección de contenidos teóricos y prácticos de la asignatura, referidos en su mayor parte, a aclarar ejemplos y conceptos del temario.

Se realizará una evaluación de la experiencia docente, tanto por parte del alumno, como del profesor. Permitirá obtener conclusiones si el blog ha servido realmente como apoyo docente de la asignatura.

Todo lo anterior (glosario, recogida de las entradas y evaluación) será impreso en formato libro, y será aportado a la Universidad de Granada como fruto de la experiencia realizada.

### **Agradecimientos:**

Este artículo ha sido posible gracias al proyecto de innovación docente PID-08-18 de la Universidad de Granada, titulado “Desarrollo de una bitácora para la enseñanza y aprendizaje de la Topología I”.

### **Referencias bibliográficas**

- [1] A. Carrasco, E. Gracia, C. de la Iglesia (2005): Las TIC en la construcción del espacio europeo de educación superior. Dos experiencias docentes en teoría económica. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- [2] J. Ruiz, F. Expósito (2006): El uso didáctico del blog o bitácora: la experiencia del glosario de Psicología Social Aplicada. *I Jornadas sobre Experiencias Piloto de implantación del Crédito Europeo en las Universidades andaluzas*. [<http://www2.uca.es/orgobierno/rector/jornadas/documentos/041.pdf>]
- [3] C. Steegmann, M.A. Huertas, A.A. Juan, M. Prat (2008): “E-learning de las asignaturas del ámbito matemático-estadístico en las universidades española: oportunidades, retos, estado actual y tendencias”, *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 5, n.º 2. UOC. [[http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/steegmann\\_huertas\\_juan\\_prat.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/steegmann_huertas_juan_prat.pdf)]

# Humanizando la enseñanza virtual: Creación de un sistema formativo-adaptativo a estilos de aprendizaje en la plataforma Moodle

**Sebastián Torres Toro**  
**José Antonio Ortega Carrillo**  
Grupo TADEL

Grupo de Investigación "Tecnología Educativa e Investigación Social"- TEIS  
Universidad de Granada (España)

## Resumen

Este trabajo muestra los resultados de un proyecto en el que Conzepto, empresa perteneciente a Grupo TADEL (<http://www.grupotadel.com>), en colaboración con el Departamento de Inteligencia Artificial de la Facultad de Informática de la Universidad de Granada (<http://decsai.ugr.es/>) y en el marco de un proyecto de I+D+I de la Junta de Andalucía, hemos puesto en práctica una herramienta para la creación de itinerarios formativos automatizados aplicables a la enseñanza virtual, adaptados a los estilos de aprendizaje del alumnado

En el desarrollo del proyecto, se han utilizado como elementos principales la plataforma de teleformación o LMS Moodle (en su versión 1.9), el modelo de cuestionarios de estilos de aprendizaje de Honey-Alonso, y la herramienta de planificación autónoma de itinerarios formativos (PAIF), basada en el planificador inteligente SIADEX creado y desarrollado por investigadores de la Universidad de Granada. Los contenidos generados han seguido las especificaciones SCORM 1.2 y se han etiquetado mediante el estándar de metadatos IMS-MD/LOM.



Fig. 1. Captura de pantalla del programa experimental.

## 1. Objetivos del programa

La personalización de itinerarios formativos para el alumnado de un curso puede abordarse desde distintas perspectivas y con diferentes niveles de profundidad; sin embargo, suelen presentar dos características comunes:

1. Ofrecer la construcción de un proceso de aprendizaje diferenciado, ajustado a las características personales (nivel de conocimientos iniciales, tiempo disponible, ritmo de aprendizaje, contenidos o recursos diferenciados, intereses personales, etc).
2. La creación diferenciada de contenidos, de recursos formativos opcionales, de un diseño instruccional flexible y de una presentación de elementos condicionada a la superación de objetivos alcanzados, entre otras peculiaridades.

En el proyecto este proyecto PAIF<sup>107</sup> (Planificación Autónoma de Itinerarios Formativos), coordinado por Conzepto Comunicación Creativa S.L. ([www.conzepto.es](http://www.conzepto.es)), empresa perteneciente a Grupo Tadel ([www.grupotadel.com](http://www.grupotadel.com)), en colaboración con el Departamento de Inteligencia Artificial de la Universidad de Granada (<http://decsai.ugr.es/>), hemos diseñado y puesto en práctica una herramienta para la creación de itinerarios formativos automatizados, adaptados a la diversidad de estilos de aprendizaje.

El objetivo central del mismo ha sido la creación de una herramienta para la presentación personalizada de unidades de contenidos, a través de Moodle, atendiendo tanto a las peculiaridades propias del *estilo de aprendizaje del alumnado* como a su *disponibilidad de tiempo*.

Se trata por ello de desterrar una única forma de aprendizaje en línea para dar paso a un modelo opcional más flexible de construcción de conocimiento adaptado al estilo de aprendizaje predominante en cada caso.

## 2. Desarrollo de la experiencia

Para impulsar la adaptabilidad al estilo de aprendizaje en línea seleccionados hemos trabajado sobre las propuestas de Alonso, Gallego y Honey (1994) sistematizadas en el cuestionario CHAEA<sup>108</sup> que contemplan la existencia de cuatro estilos básicos de aprendizaje en la virtualidad: activo, pragmático, reflexivo y teórico.

---

<sup>107</sup> Proyecto financiado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa dentro del programa de incentivos para el fomento de la innovación y el desarrollo empresarial de Andalucía.

<sup>108</sup> Alonso, C.; Gallego, D.; Honey, P. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero. Universidad de Deusto. CHAEA, Cuestionario de Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (<http://www.estilosdeaprendizaje.es>).

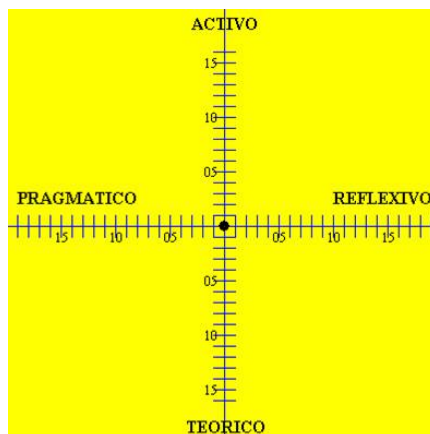


Fig. 2. Distribución gráfica de los estilos de aprendizaje en línea según el cuestionario CHAEA de Honey-Alonso

Para el desarrollo del proyecto, se establecieron las siguientes etapas operativas:

1. Elección de una plataforma de teleformación que se ajustara los requerimientos técnicos y metodológicos exigidos por el diseño.
2. Elaboración de bloques de contenidos adaptados a los estilos de aprendizaje elegidos.
3. Conversión de los mismos a formato HTML-SCORM 1.2.
4. Etiquetado de los contenidos con metadatos según IMS-MD/LOM.
5. Creación e integración de los módulos de aprendizaje PAIF en la plataforma.
6. Desarrollo de una experiencia piloto para determinar la viabilidad práctica del sistema.

Conviene destacar que el Departamento de e-Learning de Grupo Tadel viene trabajando la plataforma Moodle desde sus inicios. Tal cúmulo de experiencia facilitó la elección de la versión 1.9, última disponible en aquel momento, para la realización de la experiencia piloto en el mes de mayo de 2008.

La creación de contenidos adaptables a los distintos estilos de aprendizaje fue sin duda la tarea más creativa y compleja al tener que contemplar en su selección y guionización las peculiaridades de cada estilo de aprendizaje. En este caso tales peculiaridades tuvieron que tenerse en cuenta al crear contenidos favorecedores de aprendizajes relativos al uso de una determinada herramienta ofimática.

El estilo predominante de aprendizaje de cada alumno se determinó utilizando los datos arrojados el citado cuestionario en el módulo adicional denominado Questionnaire de Moodle.



**Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso**

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo preferido de Aprendizaje. No es un test de inteligencia , ni de personalidad
  - No hay límite de tiempo para contestar al Cuestionario. No le ocupará más de 15 minutos.
  - No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas.
- Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem seleccione 'Mas (+)'. Si, por el contrario, está más en desacuerdo que de acuerdo, seleccione 'Menos (-)'.
  - Por favor conteste a todos los ítems.
  - El Cuestionario es anónimo.

---

**1** 1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.

+  -

---

**2** 2. Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.

+  -

---

**3** 3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.

+  -

---

**4** 4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.

Fig. 3. Formulario del cuestionario CHAEA integrado en Moodle.

Tal sistematización permitió el agrupamiento flexible del alumnado en las categorías previstas (activos, reflexivos, teóricos y pragmáticos).

**PAIF-PowerPoint Grupos**

Grupos:

Activos (0)  
 Pragmáticos (2)  
 Reflexivos (12)  
 Teóricos (2)

Miembros del grupo seleccionado

(Empty list)

Editar ajustes de grupo
Agregar usuarios al grupo

Eliminar grupo seleccionado

Crear grupo

Crear grupos automáticamente

Fig. 4. Estrategia de creación de los grupos en Moodle

La segunda variable contemplada (disponibilidad de tiempo) se valoró mediante la correspondiente consulta telemática.

En este parco operativo se generaron los contenidos en formato HTML-SCORM 1.2, para poder ser integrados en Moodle como paquete SCORM.

Tras ello, se etiquetaron los diversos bloques didácticos elaborados mediante metadatos siguiendo la especificación IMS/MD-LOM. Ello permitió activar la opcionalidad de mostrar o no determinadas secuencias didácticas en función, tanto del estilo de aprendizaje determinado como de la disponibilidad de tiempo del alumnado.

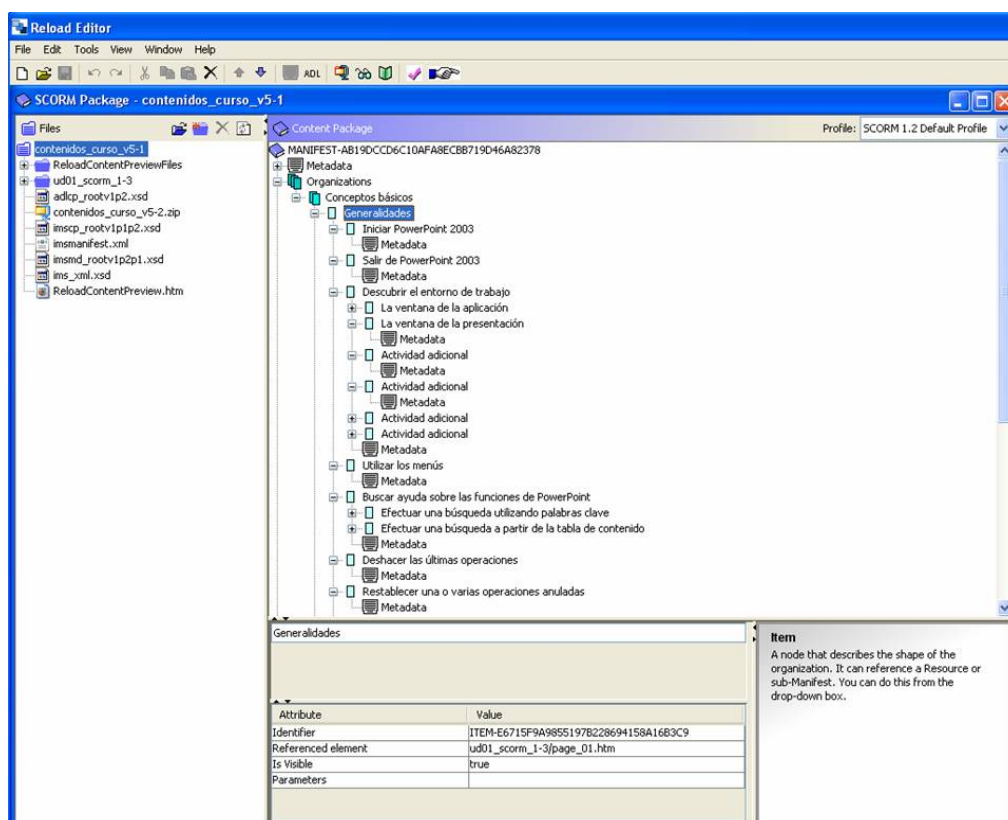


Fig. 5. Organización de los contenidos generados siguiendo la especificación SCORM 1.2

Para referenciar el etiquetado tales secuencias didácticas, se utilizó la herramienta Reload Editor (Open Source).

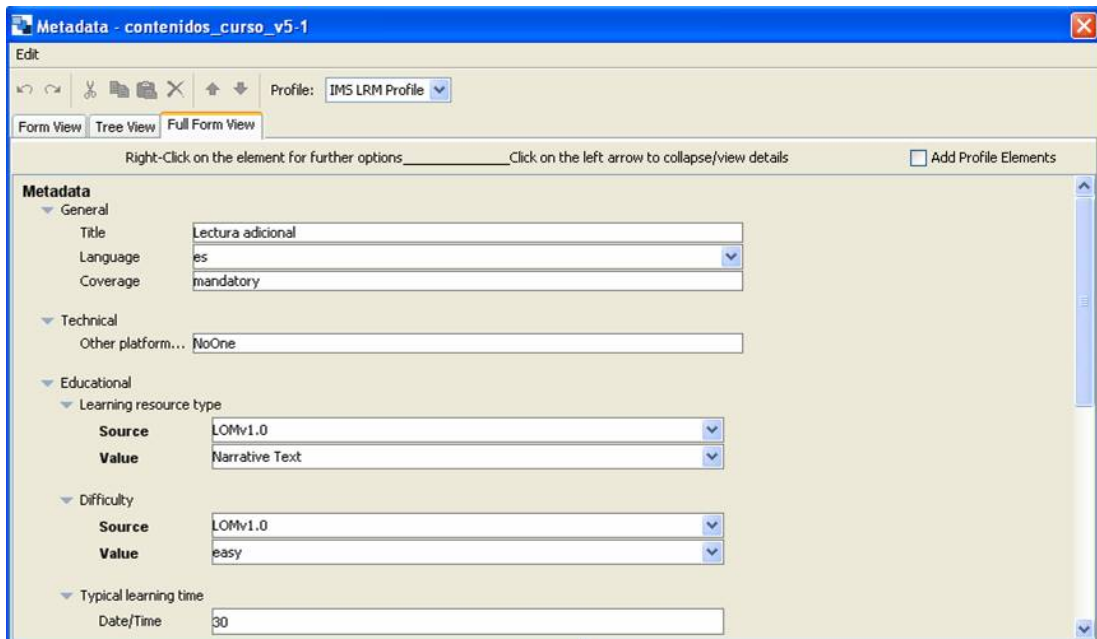


Fig. 6. Etiquetado de metadatos en Reload Editor

A continuación, los profesores participantes en el proyecto, miembros del Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Granada integraron con Moodle el sistema de planificación inteligente desarrollado. El mismo era capaz de extraer la información de los metadatos de las diferentes secuencias didácticas, articulándolas en *unidades formativas personalizadas*, mediante el módulo SCORM de Moodle.

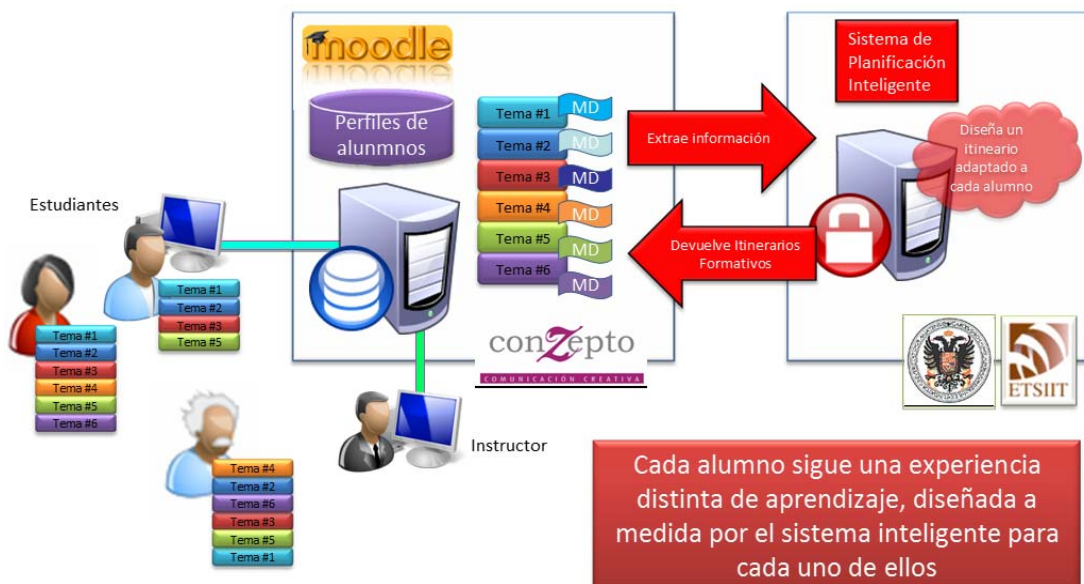


Fig. 7. Conexión del servidor de Moodle, con el servidor del Sistema de Planificación Inteligente, para la generación de los contenidos personalizados.

La estructura organizativa del curso aparece en la siguiente captura de pantalla.

La siguiente figura muestra un ejemplo de personalización de unidades formativas según el estilo de aprendizaje al que se ha adscrito un determinado alumno y de su disponibilidad de tiempo.

Como puede observarse, además de mostrarse las unidades personalizadas de contenido personalizados a través del módulo SCORM, se ofrecen igualmente de forma personalizada diferentes recursos formativos aprovechando las posibilidades de esta nueva versión de Modle.

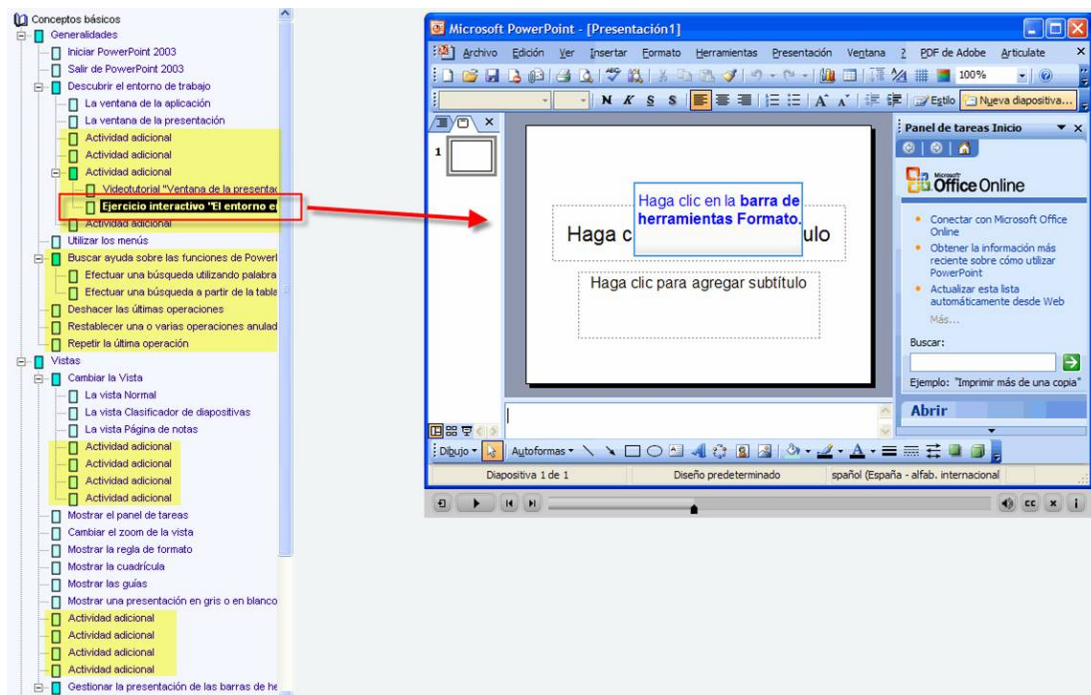


Fig. 8. Presentación personalizada del contenido para cada alumno, según su estilo de aprendizaje y disponibilidad de tiempo.

### 3. Conclusiones

El establecimiento de itinerarios formativos diferenciados para cada subgrupo de alumnado es un proceso complejo y requiere tanto especialización tecnológico-didáctica como disponibilidad de tiempo suficiente para realizarla. Este proyecto ofrece una solución operativa basada en la clasificación del alumnado en subgrupos a la luz de los resultados ofrecidos por el cuestionario CHAEA y en la contemplación de la variable, la disponibilidad de tiempo de cada alumno. Tal solución se ha articulado mediante la creación y posterior etiquetado SCORM de secuencias didácticas que originan *unidades formativas específicas*, creadas en función de las características de los diferentes estilos de aprendizaje tenidos en cuenta y de la disponibilidad de tiempo declarada.

Como retos investigadores inmediatos nos proponemos profundizar en las estrategias de creación diversificada de secuencias didácticas (contenidos-actividades-indicadores de evaluación) adaptadas a los cuatro estilos de aprendizaje seleccionados, así como en su vertebración en eficaz Modle, determinando las fortalezas y debilidades del sistema mediante una evaluación cuantitativa y cualitativa de la experiencia triangulando resultados procedentes de las experiencias de los usuarios (aprendices), de los diseñadores didácticos y de los gestores del sistema.

# **Enseñanza a Distancia mediante el uso de software libre en Antropología Molecular**

**Alicia González Liñán, Lucio Trizzino, María Saiz Guinaldo, María Jesús Álvarez Cubero, Antonio Gómez Martín, Olga López Guarnido, Lourdes Rodrigo Conde-Salazar, Luis Javier Martínez González.**

Dpto. de Medicina Legal y Toxicología de la Universidad de Granada. Laboratorio de Identificación Genética.

Laboratorio de Antropología Física de la Universidad de Granada.

ESPAÑA

## **1) INTRODUCCIÓN.**

El empleo de software libre constituye, no solo en la sociedad actual, sino en el ámbito educativo y de formación, un importante avance para la sociedad del conocimiento. Para que pueda darse la adaptación al nuevo espacio educativo ha de favorecerse la educación en estándares abiertos y en la independencia tecnológica.

Es importante fomentar una formación orientada a la funcionalidad. Esto permite el empleo de herramientas prácticas que facilitan el aprendizaje de materias que, como la antropología molecular, conllevan un estudio teórico, trabajo de laboratorio, y manejo de software aplicado.

De esta forma pueden asimilarse gran cantidad de conceptos de forma más sencilla y rápida, en un entorno aplicado, como apoyo al sistema tradicional de enseñanza de postgrado. En este estudio proponemos la aplicación de herramientas de software libre en antropología molecular. Esto se va a llevar a cabo mediante una propuesta formativa multidisciplinaria enfocada al seguimiento de un trabajo científico en esta área. Comenzaremos por el estudio teórico y la búsqueda bibliográfica y acabaremos con la realización de ejercicios prácticos y simulaciones que ayuden en el análisis de resultados y aporten un enfoque global al trabajo científico.

## **2) OBJETIVOS.**

La antropología es la ciencia relativa al estudio del hombre y su diversidad. Su estudio proviene de la curiosidad del hombre por sí mismo y su origen, que comienza ya en la antigüedad. Este interés es el que ha motivado la investigación de metodologías de estudio de los orígenes del hombre y la diversidad humana a través de diferentes técnicas y enfoques complementarios a la antropología tradicional.

Entre ellas, surge un nuevo pilar en que apoyar estos estudios aportando una información de gran valor como es el estudio del ADN, en el que se basa fundamentalmente la antropología molecular.

La antropología molecular implica diferencias en la interpretación de los datos genéticos, dependiendo del enfoque de cada autor. Particularmente existe mayor

controversia en el estudio de los datos relativos a la diversidad humana<sup>1</sup>. A menudo, no es fácil concluir cual de las diferentes interpretaciones es la correcta. Esta dificultad se debe a la interpretación de la unión de conceptos históricos y datos genéticos concordantes con la teoría evolutiva. Por este motivo, el investigador, o futuro investigador, debe realizar una ardua tarea de compilación de información y resultados que han de estar fuertemente fundamentados dentro de su propia postura.

Buena parte del trabajo del antropólogo molecular se realiza mediante sistemas informáticos. Gracias a la bioinformática, la aplicación de la informática a la gestión y análisis de los datos biológicos<sup>2</sup>, puede obtener información después del análisis *in vitro*. Esto facilita la interpretación de los resultados obtenidos.

La idea de crear una guía online sobre las aplicaciones del software libre en el campo de la antropología molecular se centra en la formación de un investigador autónomo que habitualmente desempeña sus labores investigadoras en un laboratorio y debe de habituarse a herramientas habituales de la bioinformática.

Ante todo, es importante hacer que el estudiante domine la base teórica de cada software antes que su propio funcionamiento. Por eso, es necesario afirmar conocimientos previos, en este caso de biología molecular y genética, que permitan una mejor aproximación a lo que va a ser el trabajo del docente.

La finalidad de esta propuesta es la de facilitar al estudiante de posgrado la manera de aplicar sus conocimientos teóricos a un trabajo científico real, apoyándose en herramientas informáticas de libre acceso. Por tanto, se incluye material relativo a las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) tales como: software para búsquedas bibliográficas, software para el análisis de datos genéticos y estadísticos, y un ejercicio práctico de autoevaluación.

### **3) APRENDER Y TRABAJAR EN CIENCIAS A TRAVÉS DE LA RED.**

El aprendizaje basado en la red no está sujeto a restricciones espaciales o temporales. Es un aprendizaje autorregulado que propicia la reflexión. El uso de software libre es abierto y accesible globalmente.

Este tipo de enseñanza ofrece recursos *on line* controlados por el usuario fáciles de usar, no discrimina, es más económico, favorece el aprendizaje colaborativo, apoya el aprendizaje formal y no reglado, permite evaluaciones *on line*, los contenidos pueden actualizarse más fácilmente, y son de más fácil acceso y uso para los alumnos.

La red no sólo proporciona enlaces entre documentos en formato de texto, sino que incluye otros medios como dibujos, fotografías, animaciones, videos, y sonidos. También varios tipos de comunicación sincrónica como el chat, la videoconferencia, el envío instantáneo de mensajes o la pizarra electrónica. Además de la comunicación no sincrónica como el correo electrónico, las bases de datos compartidas, los grupos de discusión en foros, etc.

Esta forma de estudiar encaja mejor en la actualidad en el estilo de vida, ritmo de aprendizaje, y compromisos de un estudiante de posgrado. Los alumnos pueden revisar el material de estudio tantas veces como quieran y en el momento que les resulte conveniente sin interferir en el trabajo de otros compañeros. El docente, por su parte, puede tener como meta guiar a los estudiantes para que aprendan cómo aprender y cómo evaluar su aprendizaje a través del correo electrónico y la conferencia *on line*.

#### 4) EL SOFTWARE LIBRE.

El software libre es la denominación del software que brinda libertad a los usuarios sobre su producto adquirido y por tanto, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente. Más precisamente, se refiere a cuatro tipos de libertades para los usuarios del software<sup>3</sup>:

- La libertad de ejecutar el programa, para cualquier propósito (libertad 0).
- La libertad de estudiar cómo trabaja el programa, y adaptarlo a sus necesidades (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición necesaria.
- La libertad de redistribuir copias para que pueda ayudar al prójimo (libertad 2).
- La libertad de mejorar el programa y publicar sus mejoras, y versiones modificadas en general, para que se beneficie toda la comunidad (libertad 3). El acceso al código fuente es una condición necesaria.

Un programa es software libre si los usuarios tienen todas esas libertades. Las aplicaciones del software libre en esta propuesta van enfocadas a trabajar con esta libertad que permite al alumno aumentar sus conocimientos de forma autodidacta. Aquí presentamos una serie de aplicaciones informáticas de carácter libre que pueden emplearse como guía en el estudio de antropología molecular.

Tipo de aplicación	Dirección URL
Animaciones	<a href="http://www.smgf.org/pages/why_genetic_genealogy.jsp">http://www.smgf.org/pages/why_genetic_genealogy.jsp</a> <sup>4</sup>
Búsqueda de bibliografía	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=PubMed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=PubMed</a> <sup>5</sup>
Búsqueda de secuencias	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Entrez/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Entrez/</a> <sup>6</sup>
Búsqueda de similitud entre secuencias	<a href="http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi">http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi</a> <a href="http://www.ebi.ac.uk/Tools/fasta33/index.html">http://www.ebi.ac.uk/Tools/fasta33/index.html</a> <sup>8</sup>
Comparación de secuencias	<a href="http://www.ebi.ac.uk/Tools/clustalw2/index.html">http://www.ebi.ac.uk/Tools/clustalw2/index.html</a> <sup>9</sup>
Visualización del alineamiento entre dos secuencias	<a href="http://myhits.isb-sib.ch/cgi-bin/dotlet">http://myhits.isb-sib.ch/cgi-bin/dotlet</a> <sup>10</sup>
Paquete de software para análisis filogenéticos	<a href="http://evolution.genetics.washington.edu/phylip.html">http://evolution.genetics.washington.edu/phylip.html</a> <sup>11</sup>
Software para el estudio genética de poblaciones	<a href="http://lgb.unige.ch/arlequin/">http://lgb.unige.ch/arlequin/</a> <sup>12</sup>
Paquete de software para el análisis de polimorfismos genéticos	<a href="http://www.ub.edu/dnasp/">http://www.ub.edu/dnasp/</a> <sup>13</sup>
Paquete de software para la análisis de tasas de recombinación	<a href="http://www.stats.ox.ac.uk/~mcvean/LDhat/">http://www.stats.ox.ac.uk/~mcvean/LDhat/</a> <sup>14</sup>
Software estadístico para la realización de gráficos	<a href="http://www.r-project.org/">http://www.r-project.org/</a> <sup>15</sup>



## **5) PROPUESTA FORMATIVA:**

La realización de ejercicios resulta una herramienta fundamental para la comprensión del uso y funcionamiento del software. Gracias a soportes de video e imagen (*screen shots*) podemos realizar una guía que acompañe al estudiante paso a paso hasta el final del ejercicio.

Es posible crear una guía práctica para investigar en el campo de la antropología molecular en el cual podría quedar englobado todo el proceso de análisis desde la búsqueda bibliográfica, hasta la realización de árboles filogenéticos. Además, sería posible seguir, corregir y aconsejar al estudiante gracias a la visualización de los resultados obtenidos al término de cada ejercicio en forma de archivo

La comprensión del ejercicio permitiría al estudiante realizar un trabajo real basado en datos informáticos. Con ellos se pretende evaluar los conocimientos del software y motivar la propia creatividad investigadora. Poder “jugar” con el software hace que el aprendizaje resulte más rápido y menos aburrido.

En el presente trabajo preparamos una guía práctica para el empleo de software libre de uso frecuente en antropología molecular en forma de ejercicio de búsqueda de secuencias. (Anexo 1).

## **6) CONCLUSIONES.**

- 1- Los cursos a distancia son de gran ayuda ya que permiten al alumno compaginar a la perfección su vida profesional y personal con sus estudios.
- 2- Es importante fomentar el aprendizaje a distancia ya que, además, el alumno puede adaptar su aprendizaje a sus capacidades y no ha de seguir el ritmo de un gran grupo de gente.
- 3- Es necesario el desarrollo de cursos que expliquen como emplear el software libre. En especial en el campo de las ciencias experimentales, como la antropología molecular.
- 4- La presencia de todas las aplicaciones necesarias en la red facilita en gran medida el trabajo en antropología molecular.
- 5- La existencia de guías prácticas permite englobar todo el proceso de análisis así como comprender mejor el tema. Es de suma importancia redactar guías prácticas que dirijan y ayuden durante el aprendizaje del alumno.

## 7) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Jobling M.A., Hurles M., Tyler-Smith C., *Human Evolutionary Genetics. Origins, Peoples & Disease*. Garland Science. 2004.
- European Bioinformatics Institute (2006). «What is Bioinformatics?».
- Gnu.org [homepage on the internet]. The GNU Operating System; c1984 [actualizado 2009; citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>
- Smgf.org [homepage on the internet]. Sorenson Molecular Genealogy Foundation; c2007 [actualizado 2009; citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: [http://www.smgf.org/pages/why\\_genetic\\_genealogy.jsp](http://www.smgf.org/pages/why_genetic_genealogy.jsp)
- Pubmed [database on the Internet]. The U.S. National Library of Medicine and the National Institutes of Health. [citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=PubMed>
- Entrez [database on the Internet]. The U.S. National Library of Medicine and the National Institutes of Health. [citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Entrez/>
- Blast [database on the Internet]. The U.S. National Library of Medicine and the National Institutes of Health. [citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>
- Ebi.ac.uk [homepage on the internet]. European Bioinformatic Institute; c2006 [actualizado 2009; citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://www.ebi.ac.uk/Tools/fasta33/index.html>
- ClustalW [homepage on the internet]. European Bioinformatic Institute; c2006 [actualizado 2009; citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://www.ebi.ac.uk/Tools/clustalw2/index.html>
- Myhits.isb-sib.ch [database on the Internet]. Hits. c2003 [citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://myhits.isb-sib.ch/cgi-bin/dotlet>
- Phylip [homepage on the internet]. Department of Genome Sciences and the Department of Biology at University of Washington; c1996 [actualizado 2009; citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://evolution.genetics.washington.edu/phylip.html>
- Arlequin [homepage on the internet]. Department of Anthropology & Ecology of the University of Geneva; c1996 [actualizado 2009; citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://lgb.unige.ch/arlequin/>
- DNA sequence polymorphism [homepage on the internet]. Universitat de Barcelona; c1997 [actualizado 12 de Febrero 2009; citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://www.ub.edu/dnasp/>
- LDhat [homepage on the internet]. University of Oxford; [actualizado 23 de Julio 2004; citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://www.stats.ox.ac.uk/~mcvean/LDhat/>
- The R Project for Statistical Computing [homepage on the internet]. Department of the University of Auckland; c1997 [actualizado 6 de Marzo 2003; citado 24 de Marzo 2009]. Disponible en: <http://www.r-project.org/>

## ANEXO 1

### EJERCICIO PRÁCTICO DE INVESTIGACIÓN.

#### Introducción

La realización del ejercicio promueve el uso de recursos web para efectuar una búsqueda de similitud con la proteína humana insulina a través de BLAST (Basic Local Alignment Search Tool). BLAST es un programa informático de alineamiento de secuencias de tipo local, bien de ADN o de proteínas. Compara una secuencia problema (*query*) con gran cantidad de secuencias que se encuentren en una base de datos. Un algoritmo busca las secuencias en la base de datos que tienen mayor parecido a la secuencia *query*. BLAST usa un algoritmo heurístico por lo que no nos puede garantizar que haya encontrado la solución correcta. Sin embargo, es capaz de calcular la significación de sus resultados, por lo que proporciona un parámetro para juzgar los resultados que se obtienen.

En este caso lo usamos para buscar probables genes homólogos. Usamos el programa para comparar nuestra secuencia con otras secuencias que han sido previamente caracterizadas, para así poder caracterizarla en su función. Es, por tanto, la herramienta más usada para la anotación y predicción funcional de genes o secuencias proteicas.

BLAST es desarrollado por los Institutos Nacionales de Salud del gobierno de EE. UU., por lo que es de dominio público y puede usarse gratuitamente desde el servidor del Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Education/BLASTinfo/information3.html>.

También está disponible para ser instalado localmente. Algunas ventajas de usar el servidor del NCBI son que el usuario no tiene que mantener ni actualizar las bases de datos y que la búsqueda se hace en un clúster de computadoras, lo cual otorga rapidez. El problema es que no permite hacer búsquedas masivas dado que es un recurso compartido, no se pueden personalizar las bases de datos contra las que busca el programa, y las secuencias son enviadas al servidor del NCBI sin ningún tipo de cifrado, lo que puede ser un problema para quienes quieran mantener sus secuencias privadas. La aplicación local de BLAST tiene la ventaja de que permite manejar varios parámetros que en las búsquedas de NCBI están estandarizadas, por lo que provee una mayor flexibilidad para los usuarios avanzados.

#### Protocolo

La búsqueda tiene que efectuarse desde estos enlaces:

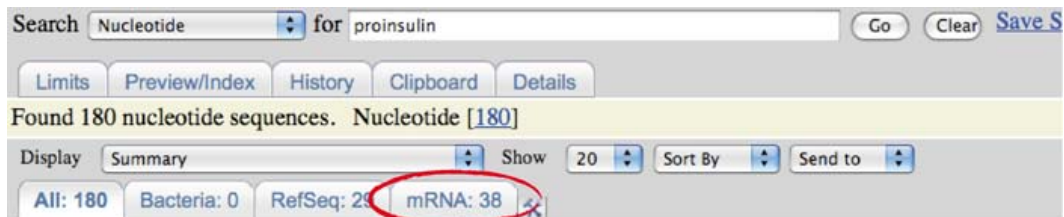
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Entrez/> - Entrez
- <http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi> - BLAST

1. Búsqueda de la secuencia nucleotídica de la insulina

- Desde *Entrez* buscar el RNA mensajero de la pro-insulina humana en el banco de datos de nucleótidos.

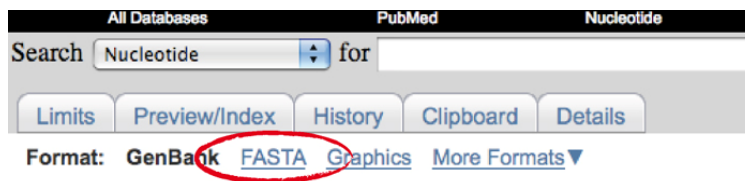


- Limitar la búsqueda solamente a mRNA.



Encontrar el resultado de nuestra búsqueda (NM\_000207).

- Elegir como formato de visualización FASTA.



- Copiar la secuencia nucleotídica desde la primera hasta la última base.

## 2. Búsqueda de similitud con la secuencia nucleotídica de la insulina utilizando BLASTN

- Conectarse al sitio de BLAST y utilizar el software *nucleotide blast*.

### Basic BLAST

Choose a BLAST program to run.

<a href="#">nucleotide blast</a>	Search a <b>nucleotide</b> database using a <b>nucleotide</b> query <i>Algorithms: blastn, megablast, discontinuous megablast</i>
<a href="#">protein blast</a>	Search <b>protein</b> database using a <b>protein</b> query <i>Algorithms: blastp, psi-blast, phi-blast</i>
<a href="#">blastx</a>	Search <b>protein</b> database using a <b>translated nucleotide</b> query
<a href="#">tblastn</a>	Search <b>translated nucleotide</b> database using a <b>protein</b> query
<a href="#">tblastx</a>	Search <b>translated nucleotide</b> database using a <b>translated nucleotide</b> query

- Pegar la secuencia nucleotídica, seleccionar *Others* desde la ventana *Choose Search Set* para hacer una búsqueda entre todos los organismos y pinchar BLAST! para ejecutar el software.

blastn blastp blastx tblastn tblastx

BLASTN program:

Enter Query Sequence

Enter accession number, gi, or FASTA sequence

```
AGCCCTCCAGGACAGGCTGCATCAGAAGAGGCCATCAAGCAGATCACTGTCTTCTGCCATGGCCCTC
GATGCGCCTCCTGCCCTGCTGGCGCTGCTGGCCCTCTGGGGACCTGACCCAGCCGACGCTTTGTG?
CAACACCTGTGCGGCTCACACCTGGTGGAAAGCTCTCTACCTAGTGTGCGGGGAACGAGGCTTCTTCT?
CACCCAGACCCCGCCGGGAGGCAGAGGACCTGCAGGTGGGGCAGGTGGAGCTGGGGGGGGCCCTGG?
AGGCAGCCTGCAGCCCTTGGCCCTGGAGGGGTCCCTGCAGAAGCGTGGCATTGTGGAACAATGCTGT?
```

Choose Search Set

Database

Human genomic + transcript  Mouse genomic + transcript  Others (nr etc.):

Nucleotide collection (nr/nt)

Organism  
Optional

Enter organism name or id--completions will be suggested

Enter organism common name, binomial, or tax id. Only 20 top taxa will be shown.

Entrez Query  
Optional

Enter an Entrez query to limit search



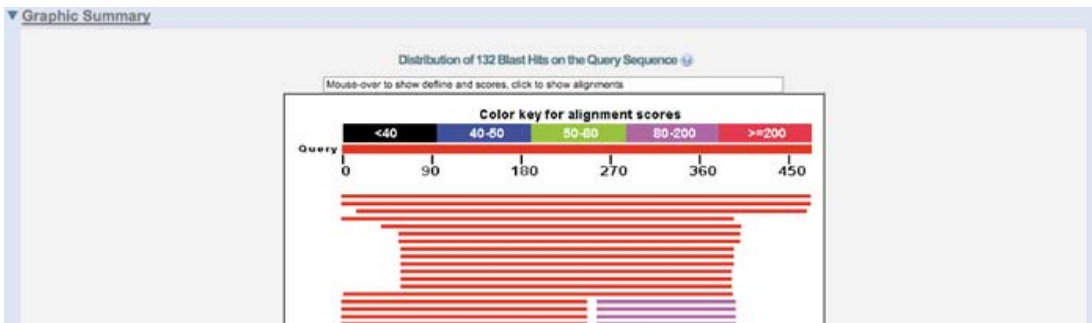
Search database Human G+T using Megablast (Optimize for highly similar sequences)  
 Show results in a new window

### 3. Interpretación de los resultados en BLASTN.

La página de los resultados se puede resumir en cuatro puntos (de arriba a abajo):  
PRIMERA PARTE: encontramos información sobre el software, sobre los bancos de datos utilizados y sobre la secuencia *query*.

Nucleotide Sequence (469 letters)	
<b>Query ID</b>	cd 50779
<b>Description</b>	None
<b>Molecule type</b>	nucleic acid
<b>Query Length</b>	469
Other reports: <a href="#">Search Summary</a> <a href="#">Taxonomy reports</a> <a href="#">Distance tree of results</a>	
<b>Database Name</b>	nr
<b>Description</b>	All GenBank+EMBL+DBJ+PDB sequences (but no EST, STS, GSS, environmental samples or phase 0, 1 or 2 HTGS sequences)
<b>Program</b>	BLASTN 2.2.20+ <a href="#">Citation</a>

SEGUNDA PARTE: es una imagen que ejemplifica gráficamente los resultados. La línea ancha roja es la secuencia *query*, las otras indican las secuencias que se alinean.



TERCERA PARTE: es la lista de las secuencias nucleotídicas que producen alineamientos significativos con la secuencia *query*. Están ordenadas en base al E-value, parámetro que mide la significación de los alineamientos.

▼ Descriptions

Legend for links to other resources: [U](#) UniGene [E](#) GEO [G](#) Gene [S](#) Structure [M](#) Map Viewer

Sequences producing significant alignments:  
(Click headers to sort columns)

Accession	Description	Max score	Total score	Query coverage	E value	Max Ident	Links
NM_000207.2	Homo sapiens insulin (INS), mRNA	867	867	100%	0.0	100%	<a href="#">U</a> <a href="#">E</a> <a href="#">G</a>
BC005255.1	Homo sapiens insulin, mRNA (cDNA clone MGC:12292 IMAGE:3950204)	856	856	100%	0.0	99%	<a href="#">U</a> <a href="#">E</a> <a href="#">G</a>
X72508.1	Homo sapiens mRNA for insulinoma pre-proinsulin	821	821	95%	0.0	99%	<a href="#">U</a> <a href="#">E</a> <a href="#">G</a>
NM_001008995.1	Pan troglodytes insulin (INS), mRNA	691	691	83%	0.0	98%	<a href="#">G</a>
AY999304.1	Homo sapiens proinsulin mRNA, complete cds, alternatively spliced	667	667	76%	0.0	100%	<a href="#">U</a> <a href="#">G</a>
DQ993049.2	Synthetic construct clone IMAGE:100005670; FLH192922.01X; RZPDoI	621	621	72%	9e-175	99%	<a href="#">G</a>

CUARTA PARTE: se visualiza cada alineamiento individualmente.

▼ Alignments  Select All [Get selected sequences](#) [Distance tree of results](#)

```
>ref|NM_000207.2| U E G Homo sapiens insulin (INS), mRNA
Length=469
GENE ID: 3630 INS | insulin (Homo sapiens) (Over 100 PubMed links)
Score = 867 bits (469), Expect = 0.0
Identities = 469/469 (100%), Gaps = 0/469 (0%)
Strand=Plus/Plus
Query 1  AGCCCTCCAGGACAGCCTGCATCAGAGAGCCATCAAGCAGATCACTGCTCTCGCCA 60
          |||
Sbjct 1  AGCCCTCCAGGACAGCCTGCATCAGAGAGCCATCAAGCAGATCACTGCTCTCGCCA 60
Query 61  TGGCCCTGTGGATGCCCTCTGCCCTGCTGGCGCTGCTGGCCCTCTGGGGACCTGACC 120
          |||
Sbjct 61  TGGCCCTGTGGATGCCCTCTGCCCTGCTGGCGCTGCTGGCCCTCTGGGGACCTGACC 120
Query 121  CAGCCCGCAGCCTTTGTGAACCAACACCTGTGCCGCTCACACCTGGTGAAGCTCTCTACC 180
          |||
Sbjct 121  CAGCCCGCAGCCTTTGTGAACCAACACCTGTGCCGCTCACACCTGGTGAAGCTCTCTACC 180
```

# Las nuevas tecnologías: La utilización de los espacios virtuales educativos

Tamara Pedrosa Gómez  
ESPAÑA

**RESUMEN:** En los últimos años se ha generalizado el uso y aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), sobre todo en el ámbito educativo, dónde ha sufrido y está sufriendo numerosos cambios y transformaciones que constituyen un proceso de mejora docente y una mejora educativa en el alumnado.

Este artículo intenta mostrar y de dar una visión de lo importante que resulta la utilización de las nuevas tecnologías dentro del aula a través de su recorrido histórico; centrándome en la llegada de la educación virtual y de los espacios virtuales educativos.

**Palabras clave:** Educación virtual, TIC`s, aprendizaje, espacios virtuales educativos, profesor y alumno.

**ABSTRACT:** In the last years there has been generalized the use and application of the technologies of the information and the communication (TIC), especially in the educational area, where it(he,she) has suffered and suffers numerous changes and transformations that constitute a process of educational improvement and an educational improvement in the student body.

This article tries to show and of giving a vision of the important thing that turns out to be the utilization of the new technologies inside the classroom across his(her,your) historical tour; centring on the arrival of the virtual education and of the virtual educational spaces.

**Keywords:** Virtual education, TIC`s, learning, virtual educational spaces, teacher and pupil.

*“Todos tenemos la esperanza de que el mundo pueda ser un lugar mejor donde vivir y la tecnología pueda colaborar para que esto suceda”*  
(Tim Berners Lee, 2004).



## ANTECEDENTES:

El desarrollo tecnológico ha sido a lo largo de la historia un factor de modernización para la sociedad. Desde la década de los sesenta numerosos autores han propuesto dividir la historia humana en fases o periodos caracterizados por la tecnología dominante de codificación, almacenamiento y recuperación de la información (Levinson, 1990; Harnad, 1991; o Bosco, 1995, entre otros).

El primero de estos cambios radicales ocurrió hace miles de años, cuando *"emergió el lenguaje en la evolución de los homínidos y los miembros de nuestra especie se sintieron inclinados -en respuesta a algunas presiones adaptativas cuya naturaleza es todavía objeto de vagas conjeturas- a intercambiar proposiciones con valor de verdad"* (Harnad, 1991, pág. 39). La segunda gran revolución fue producto de la creación de signos gráficos para registrar el habla. La palabra hablada proporcionó un medio a las personas de imponer una estructura al pensamiento y transmitirlo a otros". (Bosco, 1995, pág. 28). La escritura estabilizó, despersonalizó y objetivizó el conocimiento (Bosco, 1995). La escritura, como destaca Ong (1995), reestructuró nuestra conciencia y creó el discurso autónomo, libre de contexto, independiente del hablante/autor.

La tercera revolución se debió a la aparición de la imprenta. La imprenta significó la posibilidad de producir y distribuir textos en masa, restaurando en parte la interactividad del habla, perdida en el texto manuscrito (Harnad, 1991).

La cuarta revolución, es en la que se encuentra nuestra sociedad; es la de los medios electrónicos y la digitalización, un nuevo código más abstracto y artificial de representación de la información cuyas consecuencias ya hemos comenzando a experimentar. Bosco (1995) sitúa el origen de esta nueva etapa en una fecha concreta: el 24 de mayo de 1844, cuando Samuel Morse envió el primer mensaje por telégrafo. Han aparecido nuevos tipos de recursos como: multimedia, hipermedia, simulaciones, digitalización, virtualización...

Estamos ante la sociedad de las TIC; Gonzalez, Gisbert et al., (1996, pág. 413), entienden esto *"como el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información"*.

Asistimos al nacimiento de una sociedad tecnológica llena de entornos virtuales apoyados en las TIC que están en constante cambio. Todo esto está afectando a distintos factores que influyen en la sociedad: factores sociales,

culturales, educativos etc. La educación hoy se vale de todos los medios técnicos y tecnológicos para llevarse a cabo de la mejor forma posible; todo esto recae en la escuela y en todos los profesionales y personas que giran en torno a ella. Como dice Caballero, S.L (2008): “...*ya no se lee, ni se escribe igual, ya no se enseña, ni se aprende igual...*”. Con la digitalización surge el lenguaje virtual y los medios electrónicos que integran sonido-imagen-video que le ayudan al alumno en su aprendizaje. Se comienza a crear así, un equilibrio entre lo presencial y lo virtual con la llegada de las TIC`s en las escuelas.

Nos encontramos muchas veces ante el gran desconocimiento que existe acerca de la educación virtual y esto supone un retraso para posibles mejoras de las TIC`s en la educación. Por ello quiero hacer hincapié en el significado de la educación virtual. Este concepto lo explica muy bien Torres (2000) que lo define como un sistema abierto y permanente fundamentado en un nuevo enfoque pedagógico que:

- Favorece el estudio autónomo e independiente del estudiante.
- Propicia, con la ayuda de tutores profesionales, la autogestión formativa, el trabajo en equipo en el ciberespacio, la generación de procesos interactivos académicos, mediados por la acción dialógica: estudiante-estudiantes y tutor-estudiante
- Con soportes tecnológicos y de comunicación avanzados.
- Con actividades académicas a ser realizadas tanto al interior como al exterior del campus universitario, con el fin de ampliar el acceso al conocimiento y a la actualización de los saberes.

La educación virtual trae consigo además de un auge en Internet dentro del aula, la aparición de espacios virtuales educativos. Estos espacios hacen posible el intercambio de información, una mejora en la formación y la enseñanza y con ello un aprendizaje significativo para el alumno. Estos espacios no van encaminados a terminar con todas las actividades, tutorías y cursos presenciales; sino más bien a mejorarlos mediante nuevas formas y experiencias controladas por la educación a distancia.

Cómo bien explica García y García (2002) los espacios virtuales deben de estar canalizados por tres vertientes:

- La capacidad de trabajo en red que permita una localización geográfica de los participantes.
- Facilidades multimedia e hipermedia que permitan contar con información digital heterogénea y representada en diferentes formatos (texto, gráficos, sonido...).
- Interacción persona-ordenador sencilla, intuitiva, pedagógica y completa, soportada por interfaces de usuario.

En general, un espacio virtual educativo debe ofrecer tanto al alumno como al profesor un conjunto de servicios educativos que ayuden a estos usuarios a participar y a interaccionar unos con otros de manera síncrona y asíncrona dependiendo de las circunstancias para una buena formación y un buen aprendizaje.

Este tipo de servicios educativos pueden clasificarse según García et al., (1999) en:

- Servicios de comunicación: Facilitan la información entre los protagonistas del proceso formativo (estudiantes y profesores). En este servicio se incluyen (foros de discusión, seminarios virtuales...).
- Servicios de información: Ofrecen información genérica estructurada y dispuesta de forma eficiente para un uso específico como por ejemplo las páginas web.
- Grupos de trabajo cooperativo: Ofrecen la posibilidad de que varias personas trabajen juntas utilizando ordenadores y tecnología informática, facilitando el trabajo en equipo y un intercambio eficiente de información.
- Servicios de administración: Permiten la gestión administrativa de las diversas entidades que conforman el dominio del problema del ámbito educativo: cursos, informes estadísticos...
- Servicios de entretenimiento: son servicios educativos o no, diseñados para el ocio, como juegos en línea o tableros de noticias.
- Servicios y herramientas de autor: las cuáles los formadores pueden producir unidades de actividad que, al mismo tiempo, recuperan los modos escritos de la oferta de conociendo, pueden incorporar el modo oral, icónico, audiovisual...en función del los intereses del usuario.

Todos estos servicios dentro de un espacio virtual son bastantes complementarios en la formación del alumnado, ya que las TIC`s como asignatura transversal que es, se debe potenciar en las escuelas para que todo el alumnado conozca y sepa manejar los espacios virtuales educativos integrando así el lenguaje digital. Todo esto lo refleja la modalidad e-learning que combina lo presencial y lo virtual. Para comprender este tipo de modalidad, hay que conocer todos los tipos de educación virtual que pueden enriquecer la educación en nuestra sociedad:

- **Formación virtual:**

*“Modalidad de formación a distancia no presencial o semipresencial (aprendizaje combinado) que utiliza una metodología específica basada en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación tiene como objetivo adaptarse a las necesidades y características de cada uno de sus usuarios, facilitando la interacción y el intercambio de conocimientos entre ellos mediante la utilización de nuevas tecnologías como puede ser Internet”.* (Farigola, 2001, párrafo 3).

- **Teleformación:**

*“Sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las TIC (tecnología, redes de telecomunicaciones, videoconferencias, TV digital, materiales multimedia) que combina distintos elementos pedagógicos: la instrucción directa clásica (presencial o de autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencia o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico)”.* (FUNDESCO, 1998, p. 56, citado por Marcelo et al. (2002 ).

- **Formación en línea:**

*“Es una forma de educación a distancia, un proceso que incluye cursos dictados a través de correo electrónico, video, o conexión vía teléfono o TV por satélite”.* (Ko y Rossen, 2001, p. 2).

- **Enseñanza en línea:**

Se fundamenta en la Comunicación mediada por el computador (CMC):

*“...la CMC sirve a la gente en casi cualquier lugar, porque los participantes sólo necesitan tener acceso a un computador, una conexión de red y clave, un modem y una línea de teléfono para participar”.* (Salmon, 2000, p.16).

- **E-learning:**

- E-learning como educación o formación *“se refiere al uso de aplicaciones y procesos electrónicos para aprender, incluyendo el aprendizaje basado en la Web, el aprendizaje basado en el computador, las clases virtuales y la colaboración digital. El contenido es transmitido vía Internet, intranet/extranet, audio o video casetes, TV por satélite, y CD ROM”.* (Learnframe: e-Learning Management System, 2001).

- E-learning como capacitación no presencial, *“garantiza ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona a través de plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el*

*acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada discente*". (García Peñalvo, 2005).

- E-learning como formación a distancia a través de Internet o Intranet *"no es una nueva forma de aprender, es todo un conjunto de nuevas herramientas para enseñar"...*, en particular herramientas para la creación y distribución de contenidos formativos, herramientas para la colaboración, debate y comunicación, herramientas para la evaluación". (Generalitat Valenciana, 2005)

- E-learning como aprendizaje se refiere a *"aquellas formas de aprendizaje que incluyen una diversa gama de aplicaciones y procesos, tales como aprendizaje basado en la red, en el ordenador, aulas virtuales o la cooperación digital; incluye la entrega de contenidos vía Internet, extranet, intranet, (LAN/WAN), audio y vídeo, emisión por satélite, televisión interactiva y CD-ROM"*. (Farigola, 2001).

- E-learning como aprendizaje electrónico como *"distribución de un programa de aprendizaje, entrenamiento o educación por medios electrónicos que implica el uso de un computador o artefacto electrónico (p.ej. un teléfono celular) en alguna forma para proveer material para entrenamiento, educacional o de aprendizaje"*. (Stockley, 2005).

- E-learning desde una perspectiva organizativa *"es la definición del marco más adecuado para la satisfacción de las demandas educativas y formativas a partir de la relación coherente entre una concepción educativa, una tecnología disponible y una organización que la haga posible"*. (Duart y Lupiáñez, 2005, p.1).

Existe una comunicación electrónica multimedática, *donde los espacios virtuales permite, también, la mediación de emociones, símbolos, valores, sensaciones, por tanto, la comunicación multimedia es parte de los espacios de interacción humana* (Caballero, S.L; 2008).

En la práctica existen numerosos estudios y programas virtuales que ayudan al alumno en su aprendizaje. Es el caso de la universidad e Salamanca que ha desarrollado un conjunto de componentes educativos software para la creación de un espacio virtual llamado Enclave; este espacio intenta mejorar el aprendizaje de los alumnos mediante sus distintos componentes: seminario virtual, pizarra virtual donde se desarrollan ideas y fórmulas, carga y descarga de documentos, zona de diálogo para los alumnos (chat)...

Otro ejemplo es el que utiliza el I.E.S Emilio Canalejo de Montilla (Córdoba), donde los alumnos de bachillerato para la asignatura de Filosofía manejan un portal educativo que les permite cargar y descargar documentos sobre

filosofía, resolver sus dudas a través de un chat, realizar actividades para colgarlas en Internet en grupo...

## **CONCLUSIONES:**

En definitiva, podemos observar que verdaderamente resulta bastante beneficioso la utilización de espacios virtuales que ayuden al alumno en su aprendizaje para que éste pueda lograr su desarrollo integral. Debemos conocer todo lo referente a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sobre todo los maestros deben de iniciarse en cursos de formación complementaria sobre las TIC's para que posteriormente en el aula pueda desarrollar una buena enseñanza-aprendizaje con sus alumnos. Por ello es conveniente conocer y dar a conocer todos los tipos de educación virtual sin descartar todos los nuevos caminos de formación que favorece el estudio autónomo del alumno como la utilización de portales virtuales, multimedia, servicios de información como páginas web, seminarios virtuales...para que el alumno se motive e indague en conocer todo lo que está a su alcance.

Las escuelas ya no sólo deben basarse en la utilización del libro, sino que hay que ser más flexibles y dinámicos utilizando las nuevas tecnologías y lo que éstas nos ofrecen como los espacios virtuales. Seamos críticos y no nos estanquemos ante ningún obstáculo, que no se quede en teoría, hagámoslo práctico.

Como dice Escheverria (2000):

*“Las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones posibilitan la creación de un nuevo espacio social para las interrelaciones humanas...”*

## **BIBLIOGRAFÍA:**

Berners, T (2004). Recuperado de:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Tim\\_Berners-Lee](http://es.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee)

Bosco, J. (1995). Schooling and Learning in an Information Society. En U.S. Congress, Office of Technology Assessment, Education and Technology: Future Visions, OTA-BP-EHR-169. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, September 1995.

Centro de Educación Virtual (2004). *Conceptos relacionados con la Educación Virtual*. Recuperado de: <http://www.cesvirtual.edu.co>

Duart, J. M. y F. Lupiáñez (2005). Presentación Monográfica: "Las TIC en la universidad: estrategia y transformación". *Revista de Universidad y sociedad del Conocimiento*. Vol 2 N° 1 Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/monografico0405.pdf>

- Farigola, D. (2001) *Formación virtual, educación a distancia y e-learning*. Monográfico Formación Virtual *Boletín EDUCAWEB* N° 28. Recuperado de <http://educaweb.com/esp/servicios/monografico/formvirt/opinion0.asp>
- García, f. j y García, J (2002). Los espacios virtuales educativos en el ámbito de Internet: un refuerzo a la formación tradicional. *Revista Teoría de la Educación y Cultura en la Sociedad de la información* N° 3. Ediciones Universidad de Salamanca. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=1243555>
- García Peñalvo, J. (2005) Estado actual de los Sistemas e-learning. *Revista Teoría de la Educación..* Vol 6 N° 2. Recuperado de: [http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_06\\_2/n6\\_02\\_art\\_garcia\\_penalvo.htm](http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_garcia_penalvo.htm)
- Generalitat Valenciana (2005) *Plan de Modernización de la Generalitat Valenciana* Recuperado de: <http://www.gva.es/sites/eformacion/presentacion/presentacion.cfm?lang=1>
- Gonzalez Soto. A.P., Gisbert, M., Guillen, A., Jiménez, B. Lladó, F. y Rallo, R. (1996). Las nuevas tecnologías en la educación. En Salinas et. al. *Redes de comunicación, redes de aprendizaje. EDUTEC'95*. Palma: Universitat de les Illes Balears, págs. 409-422. <URL:<http://www.uib.es/depart/gte/grurehidi.html>>.
- Harnad, S. (1991). Post-Guttenberg Galaxy: The Fourth Revolution in the Means of production of Knowledge. *The Public-Access Computer System Review*, 2(1), 39-53.
- Ko, S. y Rossen, S. (2001). *Teaching Online*. USA: Houghton Mifflin Co.
- Levinson, P. (1990). Computer Conferencing in the Context of the Evolutions of Media. En Harasim, L.M. *Online Education. Perspectives on a New Environment*. New York: Praeger Press. págs. 3-14.
- Marcelo, C., Puente, D, Ballesteros, M. A., y Palazón, A. (2002) *e-Learning. Teleformación*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Ong, W. J. (1995). *Orality & Literacy: The Technologizing of the World*. London: Routledge. (Edición original de 1985 de Methuen & Co.).
- Stockley, D. (2005) *E-learning Definition and Explanation (Elearning, Online Training, Online Learning)*. Recuperado de: <http://derekstockley.com.au/elearning-definition.html>
- Torres Velandia, A. (2000) La educación virtual: un nuevo paradigma de la educación superior a distancia. *Revista Reencuentro* N° 28 Recuperado de: <http://www.xoc.uam.mx/~cuaree/no28.html>

# Un proyecto educativo (Tales for Everything) dentro del Programa ETWINNING

**Emilia M<sup>a</sup> Jiménez Mesas**  
Universidad de Granada  
ESPAÑA

## INTRODUCCIÓN

Dentro de esta sociedad del conocimiento en la que nos movemos, sabemos que las nuevas tecnologías nos invaden. Por ello, y más que en cualquier otro lugar, las tenemos que usar y adaptar en las prácticas pedagógicas.

Gracias al programa eTwinning he podido realizar un proyecto que conjuga todo lo que nuestra sociedad europea nos demanda. Realizar un proyecto en colaboración con otro centro de la unión europea, en el que ambas clases de estos dos centros han trabajado la misma temática y han compartido esfuerzos y dificultades.

Lo más impresionante, es que con las nuevas tecnologías, esto ha sido muy fácil, y la distancia que separa ambos centros se ha convertido en insignificante, ya que hemos tenido más contacto con un centro de Inglaterra, que con los centros que tenemos en nuestra zona.

Por ello, hemos realizado una unidad didáctica basada en la comunicación oral y escrita, pero insertando el idioma extranjero y las nuevas tecnologías para poder realizarlo y comunicarnos y compartir experiencias con un centro de Inglaterra.

## FINALIDADES-OBJETIVOS DE LA UNIDAD

- Conocer los elementos de un comic
- Darse cuenta de la diferencia entre el lenguaje oral y el escrito
- Diferenciar entre los distintos tipos de bocadillos que se usan en un comic
- Expresar sentimientos con lenguaje oral
- Crear una nueva historia mediante el comic de una conocida
- Usar las nuevas tecnologías como herramienta y medio de comunicación





## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

eTwinning es un programa de hermanamientos entre centros escolares de distintos países europeos que forma parte del Programa de Aprendizaje Permanente de la Comisión Europea. Los alumnos y docentes usan internet para trabajar juntos, intercambiar información, cooperar, así como para compartir y crear material didáctico.

Comenzó en el año 2005, dentro del programa eLearning, y desde entonces hasta la actualidad ha tenido un crecimiento espectacular. Son ya más de 27.000 los centros escolares registrados y más de 4000 los proyectos realizados.

Esta acción fomenta la cooperación pedagógica mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Para ello, proporciona asistencia técnica y pedagógica, herramientas y recursos que facilitan la puesta en marcha y el desarrollo de los hermanamientos.

La colaboración escolar a través de las TIC aporta una nueva dimensión europea a la enseñanza y motiva a los profesores y a los estudiantes hacia el aprendizaje:

- Fomenta las competencias interculturales y las destrezas comunicativas
- Mejora las destrezas relacionadas con TIC
- Ofrece una nueva perspectiva a la cultura y los valores
- Facilita la innovación pedagógica
- Una de las ventajas de participar en eTwinning es la reducción de burocracia en comparación con otros proyectos europeos.

Dos centros escolares de dos países europeos diferentes forman un hermanamiento con el objetivo de trabajar juntos en un proyecto común dentro de un espacio virtual. De esta manera, se pueden compartir ideas y experiencias mediante la realización de un trabajo en colaboración.



Cuando comenzamos un proyecto eTwinning entran en juego dos elementos que están ausentes en las clases tradicionales: el uso de las TIC y la dimensión europea de la educación.

Vivimos en un momento en que no existen fronteras para comunicarse y que la necesidad de comunicación y comprensión es mayor que nunca. Cuando iniciamos un proyecto eTwinning ya estamos contribuyendo de un modo relevante a la evolución de la educación, cuyo papel fundamental es preparar a la juventud para el mundo al que pronto tendrá que enfrentarse.

## CONTEXTO, METODOLOGÍA INVESTIGADORA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Dentro del programa etwinning, que hemos explicado en el apartado anterior, hemos desarrollado una unidad didáctica titulada “TALES FOR EVERYTHING”. En ella queremos conjugar las características de la comunicación oral con la escrita, y para ello, el mejor elemento que hemos encontrado ha sido el uso del comic. Gracias al desarrollo de la explicación de la realización de un comic, nuestro alumnado va a trabajar las características del lenguaje oral y escrito, a la vez que va a conjugar su conocimiento para poder plasmar en este una historia conocida anteriormente.

El conocer los elementos de una historia ayuda al alumnado en su comprensión de lo que está sucediendo en un libro o novela. Cuando el alumnado comprende los elementos de la historia como por ejemplo: personajes, contexto, problemas, eventos, soluciones,... el alumnado se involucra en la historia y crece el interés por la misma.

En esta lección, el alumnado usa una tira de comic de ocho viñetas para crear un mapa general de la historia, resumiendo un cuento que han leído con anterioridad. El comic que resulta, proporciona una fuente muy valiosa para

comprobar la adquisición y entendimiento que el alumnado ha tenido de la historia al realizar satisfactoriamente esta tarea. El alumnado disfruta con la parte creativa y artística de la realización de un comic también.

Esta lección usa como historia el cuento de Blanca Nieves y los Siete Enanitos (Snow White and the Seven Dwarfs) como ejemplo para explicar el proceso de crear una visión general de una historia mediante las viñetas de un comic. Sin embargo, cualquier libro, que tanto el profesorado como el alumnado hayan estado trabajando recientemente, y que muestre los elementos principales de la historia, mencionados anteriormente, puede ser utilizado.

Los dibujos, son una herramienta muy poderosa y útil, ya que con ellos se puede:

- 📖 Contar un historia compleja con unas pocas imágenes
- 📖 Proporcionar comentarios y provocar la reflexión de los eventos y las situaciones nuevas
- 📖 Dar ejemplos del tipo de vocabulario relacionado con la historia o con las tendencias actuales de comunicación
- 📖 Proporcionar personajes fácilmente identificables para formar la base de cada viñeta
- 📖 Mostrar la cultura en la práctica con los roles que se les dan a cada personaje o que se suponen que tienen
- 📖 Comentar e ilustrar una serie de temas muy importantes en educación, como son el racismo, las relaciones de los adolescentes, el sexismo, las relaciones familiares, ...

Por lo tanto, el alumnado que participe en este proyecto realizará las siguientes actividades:

- ✚ Leer y analizar un texto de forma individual y en grupo
- ✚ Identificar los elementos de la historia directamente del texto
- ✚ Crear un comic que consta de ocho viñetas
- ✚ Responder individualmente o en grupo al texto a través de una reflexión y replanteamiento del mismo

Para ello, se comenzará la sesión enseñándole al alumnado las diferentes partes que podemos encontrar en un comic. Para recordarlas, mencionamos como principal elemento la viñeta. Dentro de ella, los elementos que la forman son:

- 🔵 La cartelera
- 🔵 El bocadillo
- 🔵 El dibujo

La cartelera se usa generalmente con propósitos de narración, es la voz del narrador. Tienen una forma generalmente rectangular y se colocan en la parte superior de la viñeta. A veces, son coloreadas para indicar la diferencia entre ellas y los bocadillos que usan los personajes, que normalmente van en color blanco.

Los bocadillos (de habla, diálogo o palabra) son una convención gráfica usada en los comics, las viñetas y los dibujos animados para permitir que las palabras e incluso, aunque con menos frecuencia, los dibujos, sean entendidos como la representación del habla o los pensamientos de una personaje dado en el comic. Existe a menudo una distinción formal entre los distintos tipos de bocadillo, ya que se dibujan con contornos diferentes. Además, los bocadillos, no solo se usan para expresar las palabras de los personajes, también pueden indicar las emociones, o el lenguaje no especificado.

Una de las características emblemáticas del arte del comic es el uso de un solo símbolo de puntuación para expresar las emociones de los personajes y no tener que utilizar una oración entera que lo explique. Un bocadillo con un solo símbolo de interrogación indica confusión o ignorancia; mientras que un solo símbolo de exclamación indica sorpresa o miedo.

Para ayudar al alumnado a realizar la tarea, podríamos partir de una serie de preguntas guía que ayuden por ejemplo a descubrir:

- ¿Cuál es el contexto de la historia?
- ¿Quiénes son los personajes?
- ¿Cuál es el problema que se plantea?
- ¿Cuál es la posible solución?
- ¿Qué serie de eventos tienen lugar?

### CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PRÁCTICAS

Tras la realización de la actividad, me gustaría remarcar la motivación e interés mostrado por el alumnado, ya que el mostrarles nuevas actividades de aprendizaje que se salen del libro de clase les entusiasma.

Por otro lado, la conexión con un centro inglés ha ayudado a su competencia lingüística en este idioma, ya que no solo han tenido que realizarlo en español, sino que además han tenido que reescribirlo en inglés para poder compartirlo con sus nuevos compañeros ingleses.



La facilidad que las nuevas tecnologías han aportado a esta lección ha sido amplísima. Para empezar, el alumnado ha podido encontrar la historia de este cuento para todos aquellas personas que no la recordaban o no la había leído nunca. Junto con esta idea, han buscado imágenes que les ayudarán a la realización de sus viñetas. También, para la hora de reescribir su comic para compartirlo con sus compañeros ingleses, han buscado las palabras o expresiones que no conocían. Por todo ello, han hecho un uso de las nuevas tecnologías como herramienta, pero además como comunicación para poder hablar con sus compañeros del centro de Inglaterra.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Servicio Central de Apoyo del Programa Etwinning. En URL: <http://www.etwinning.net> (Consultado el 10 Marzo 2009)  
Servicio Nacional de Apoyo del MEC. En URL: <http://etwinning.cnice.mec.es> (Consultado el 10 Marzo 2009)

***IV.TECNOLOGÍAS DE LA  
COMUNICACIÓN E INNOVACIÓN  
EDUCATIVA***

# **Innovación e investigación educativa. Un modelo integrador de herramientas para la construcción del conocimiento compartido**

**Francisco Andrés García Martínez**

Presidente de la Asociación de Investigadores y Gestores de Educación a Distancia.

**Ana María Rodríguez Castro**

Profesora de Educación Primaria

## **RESUMEN**

El reto educativo actual del sistema escolar ha pasado de ser la dotación de infraestructuras de telecomunicaciones, hardware y software de todos los centros educativos, a la utilización de los mismos para transformar los procesos educativos y conformar un modelo innovador que contemple las TIC para favorecer el desarrollo de las competencias básicas del alumnado e incidir en su autonomía personal e integración social.

En este sentido, este trabajo pretende hacer una propuesta de uso de las TIC para el favorecimiento del acceso y difusión de la información como base del desarrollo del conocimiento, la comunicación, la interacción social y la cooperación.

## **PALABRAS CLAVE**

Integración escolar de las TIC, alfabetización digital, innovación educativa, blog, Edublog.

## **ABSTRACT**

The educational challenge of the current school system has gone from providing telecommunications infrastructure, hardware and software for all schools to use for transforming the educational process and build an innovative model that provides ICT to promote development of basic skills of students and its impact on personal autonomy and social integration.

Thus, this work aims to make a proposal for use of ICTs for facilitating access to and dissemination of information as a basis for development of knowledge, communication, social interaction and cooperation.

## **KEY WORDS**

ICT school integration, digital literacy, educative innovation, blog, Edublog.

La integración de las TIC en los currículos escolares se ha venido concibiendo como un elemento necesario para la mejora de la calidad educativa, de los aprendizajes de los alumnos, de los desarrollos de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, etc. Pero cabría preguntarnos si las TIC realmente están generando innovación e investigación educativa en los centros docentes y en las aulas.

Manuel Area<sup>109</sup> afirma que “Los informes evaluativos de los últimos años indican que gran parte de los centros educativos europeos, y españoles en particular, disponen de suficientes recursos tecnológicos (computadoras, WIFI, conexión a Internet de banda ancha, pizarras digitales, proyectores multimedia, entre otros)”; lo que nos hace pensar que el equipamiento tecnológico de los centros docentes ya no es un problema que impida el desarrollo del currículum con el máximo de garantías para alcanzar las finalidades educativas fijadas en su proyecto educativo.

Por lo tanto, podemos decir que la tecnología en sí misma ya no es el problema, disponemos de ella; pero cabe plantearnos preguntas relacionadas con el cómo están siendo empleadas los recursos y las herramientas TIC, si tienen una finalidad realmente educativa, cuál es el impacto real en la mejora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, si están repercutiendo en la mejora del currículo y de la innovación curricular, a la vez que un cambio hacia una metodología innovadora,...

¿Qué nos dice la investigación sobre lo que está pasando con las TIC en las escuelas?.

Recientemente, distintas investigaciones, informes y estudios elaborados en diversos países (Balanskat, Blamire y Kefala, 2006; BECTA, 2007; Candie y Munro, 2007) ponen de manifiesto el que a pesar de que existe una mayor disponibilidad de equipamientos tecnológicos en los centros educativos, tales como ordenadores con conexión a Internet a través de banda ancha, proyectores y pizarras digitales, escáner, etc., estos no están siendo usados como un recurso innovador, que contribuya a abandonar del todo el modelo tradicional de enseñanza. ¿A qué se debe realmente esta tecnoreistencia por parte del profesorado?.

Los datos aportados en los informes de BECTA (2007) o en el del Plan Avanza (2007), revelan que en un alto porcentaje el profesorado realmente usa las

---

<sup>109</sup> AREA, M.: ¿Las TIC están generando innovación pedagógica en las aulas?. Lo que nos dice la investigación. <http://ordenadoresenlaula.blogspot.com/2008/01/las-tic-estn-generando-innovacin.html> (19/02/09)



TIC en tareas vinculadas con el diseño y la planificación de los procesos de enseñanza; tales como:

- la elaboración de la programación didáctica, las unidades didácticas y las lecciones, con ayuda de un procesador de textos.
- la preparación para su alumnado de ejercicios o actividades.
- la elaboración de presentaciones multimedia.
- la navegación web para buscar información.
- la comunicación por email con otros colegas y con alumnos.
- la gestión administrativa: horarios, formularios burocráticos, boletines de calificaciones, etc.

Pero existen otro tipo de actividades relacionadas con la planificación que requieren un mayor nivel de competencia digital para el profesorado. Por ello, las llevan a cabo un menor número de profesores y podrían ser:

- **El diseño, generación y publicación de materiales curriculares** en formato digital. Un ejemplo claro lo tenemos en las Webquest, los edublogs o blogs educativos, la caza del tesoro, las animaciones, los archivos de audio y de vídeo, las actividades en formato hipertexto e interactivas, etc.
- La utilización de herramientas apropiadas para el trabajo colaborativo existentes en Internet tales como:
  - las wiki que permiten una buena coordinación del grupo ya que permite editar la página Web como si de un texto se tratara y grabar las modificaciones con un solo clic; al mismo tiempo que incluir enlaces a nuevas páginas, haciendo posible desde organizar una actividad sencilla hasta una gran enciclopedia como Wikipedia.
  - Los foros y listas de correo para compartir experiencias y recursos.
  - Los Edublogs.
  - Las Webquest.
  - La caza del tesoro.

Estas tres últimas son apropiadas para trabajar de forma cooperativa profesores y alumnos en la generación de conocimiento compartido y en los procesos de socialización de los recursos, así como para el desarrollo de la orientadora y del papel del profesor como facilitador de nuevos aprendizajes, conservando el alumno su papel protagonista y responsable a lo largo del proceso.

No sólo facilitan el trabajo colaborativo las herramientas citadas entre profesores y alumnos de un mismo centro educativo, sino que dan la posibilidad de desarrollar procesos cooperativos entre profesores y alumnos de distintos centros educativos separados geográficamente.

Hemos de indicar que en la actualidad el porcentaje de profesores que emplean las TIC, bien para la planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje (EA) o para la gestión administrativa del aula va en aumento. Tal vez este hecho contraste con el porcentaje de profesores que las usan como apoyo para el desarrollo de los procesos de EA en el aula o para el desarrollo de actividades complementarias.

En este sentido, la *European Commission* en el año 2006, al igual que Marchesi y Martí (2003), viene a indicar que existe un gran contraste y diferencias notables entre los países de Europa en relación con el empleo de las TIC por parte del profesorado como apoyo de la práctica docente; ya que no siempre el uso de las TIC en el aula responde a un modelo socioconstructivista del aprendizaje, sino más bien a un modelo expositivo (tradicional) de enseñanza. Bajo esta concepción sigue siendo el profesor la fuente y el transmisor del conocimiento, utilizando como recursos de las nuevas tecnologías el proyector de vídeo digital, el ordenador y programas como PowerPoint en vez del proyector de diapositivas y la diapositiva (recursos propios de la tecnología analógica).

AREA (2008) viene a concretar las siguientes actividades que desarrolla el profesor con las TIC:

- la programación didáctica de la asignatura, de unidades didácticas o de lecciones mediante la utilización de procesadores de texto.
- la preparación de ejercicios o actividades que serán cumplimentadas por su alumnado.
- la elaboración de presentaciones multimedia.
- la navegación web para buscar información.
- la comunicación por email con otros colegas.
- la gestión administrativa: horarios, formularios burocráticos, boletines de calificaciones, etc.

Para AREA (2008) el problema radica en que el reto educativo actual del sistema escolar español no debe ser la dotación de infraestructura en materia de telecomunicaciones y equipamientos informáticos a los centros educativos, sino el de implantar un nuevo modelo socioeducativo de enseñanza y de aprendizaje, desarrollado por el profesorado con las TIC en el aula.

Para el actual sistema educativo español, este modelo innovador se ha de centrar en el desarrollo de las competencias básicas, entendidas estas como los contenidos de aprendizaje puestos en acción. Para que este modelo tenga éxito es fundamental cuidar el desarrollo de las siguientes Competencias básicas:

- en comunicación lingüística,
- relacionadas con el tratamiento de la información y competencia digital,
- autonomía e iniciativa personal,
- aprender a aprender,
- relacionadas con el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- la social y ciudadana,
- la artística y
- la matemática.

Cuban (1986; 2001) venía a indicar que la presencia y utilización de las TIC en el contexto del aula no necesariamente implica innovación de la metodología de la enseñanza. Lo que está ocurriendo actualmente es que se están innovando los recursos tecnológicos existentes en los centros educativos, pero tal vez la utilidad didáctica de los recursos tecnológicos dentro del aula y las actividades de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan con ellos no representen una renovación pedagógica significativa; para alcanzar el modelo innovador.

Tradicionalmente, viene siendo una práctica habitual la utilización didáctica de las tecnologías digitales en las aulas para la realización de tareas como:

- a) un apoyo a las exposiciones magistrales del profesor en el aula.
- b) un medio para la realización de ejercicios y actividades interactivas de autoevaluación, refuerzo o ampliación.
- c) un recurso para la búsqueda de información.
- d) un instrumento para aprender a sobre las nuevas tecnologías y en concreto a usar programas de edición, diseño, presentación de contenidos, comunicación interpersonal etc.

AREA (2008) sugiere una propuesta de actividades con TIC para el aprendizaje y desarrollo de habilidades:

- de **búsqueda y comprensión de información.**
- de **producción personal y difusión pública del conocimiento.**
- para la **comunicación e interacción social.**

Desde una perspectiva optimista, debemos de confiar en que aunque tenga que pasar algún tiempo, se generalizarán en la escuela las prácticas docentes innovadoras basadas en el empleo de las TIC; como recurso importante para el desarrollo de las competencias básicas de los ciudadanos y su integración social con plena garantía de derechos. En este sentido, creemos que las TIC en los

procesos de enseñanza-aprendizaje, como en cualquier actividad humana pueden ser útiles para:

- el desarrollo de procesos de reflexión y creación, relacionados con la búsqueda, selección, cotejo y contraste, producción y puesta en común de información,
- la exposición y el intercambio de ideas,
- el desarrollo de prácticas basadas en proyectos compartidos de trabajo,
- el desarrollo del sistema de valores (en y fuera del ciberespacio),
- poner énfasis en actividades y prácticas personales y de grupo,
- proponer aprendizajes lógico-intuitivos (el que, por qué y para qué aprender) frente al aprendizaje lineal,
- potenciar el trabajo colaborativo y cooperativo,
- favorecer la construcción del conocimiento compartido,
- la democratización del conocimiento.

### **La programación didáctica, un momento preactivo.**

La programación didáctica exige una carga de trabajo anticipado por parte del profesor. En ella, el profesor debe de fijar unos objetivos claros a partir de los cuales diseñar un bloque de actividades de enseñanza y de aprendizaje con las TIC, así como el itinerario de aprendizaje a través de páginas Webs, blogs, enciclopedias, foros, listas de correo, grupos de discusión, portales de búsqueda, etc.

Este trabajo exige que el profesor sea un profesional conocedor de los recursos que van a usar sus alumnos y haber experimentado previamente con ellos. Recordemos que el profesor debe ser orientador y guía a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera que pueda diseñar itinerarios de aprendizaje personalizados y adaptados a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada uno de sus alumnos, con ayuda de las TIC.

Todo ello conlleva, como decíamos más arriba, el empleo de nuevos modelos educativos, de enseñanza y de aprendizaje; así como de nuevos modelos de evaluación. El empleo del blog, como herramienta de aprendizaje, por ejemplo, requiere valorar que se ha aprendido, la relación de lo aprendido con otros temas, la extensión y la calidad de los conocimientos, cómo y en que situaciones aplica el alumno lo aprendido, etc.

El ejercicio de programación del profesor conlleva el partir de un modelo de análisis-producción-evaluación, como elementos de un proyecto integral, donde tiene sentido la incorporación de un recurso metodológico y didáctico propio de las TIC, como puede ser por ejemplo el blog; o como se debería llamar en el campo

de la educación, el “Edublog”. Este modelo de análisis-producción-evaluación nos permitiría conocer distintos blogs, desarrollar un blog y reflexionar sobre los aprendizajes alcanzados con la actividad basada en el uso del blog.

Pero a la vez el blog debería ser entendido como un medio personal del alumno para evitar una excesiva dirección por parte del profesor. Para ello, el profesor no debería imponer el ritmo de publicación. Su presencia ha de ser tan natural como la de un cuaderno de apuntes. Es por ello por lo que nos deberíamos centrar en la actividad con el blog y en torno a él.

Dentro de la actividad con blog, el del profesor ha de ser un referente a la vez que un eslabón en la red de blogs de un grupo de alumnos. Esta red de blogs puede crearse mediante blogrolling, RSS, etc., a modo de foro o conversación sobre temas de interés; a través de los cuales se puede informar y compartir conocimiento para construir una sociedad mejor y transformar el mundo y nuestro contexto más inmediato.

Hemos de tener en cuenta que la actividad de blog en los procesos de EA puede aportar valores positivos, a la vez que llevar un sistema de contravalores asociados como se resume en el cuadro siguiente.

<b>Sistema de valores y contravalores relacionado con el uso de los Blogs educativos.</b>	
<b>Valores positivos</b>	<b>Contravalores</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identidad.</li> <li>• Responsabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anonimato.</li> <li>• Irresponsabilidad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración.</li> <li>• Cooperación.</li> <li>• Socialización – democratización del conocimiento.</li> <li>• Generosidad.</li> <li>• Humildad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruindad.</li> <li>• Egoísmo.</li> <li>• Tacañería</li> <li>• Plagio.</li> <li>• Falta de honradez.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Credibilidad.</li> <li>• Transparencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suplantación de personalidad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pluralismo ideológico.</li> <li>• Mezcla de ideas, opiniones, puntos de vista, etc.</li> <li>• Coexistencia pacífica.</li> <li>• Tolerancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difamación.</li> <li>• Intolerancia.</li> <li>• Intransigencia.</li> <li>• Incompatibilidad.</li> <li>• Enfrentamiento.</li> </ul>

**La programación didáctica** es uno de los documentos de planificación, diseñado por los profesores de cada centro educativo, que supone un ejercicio de concreción curricular, de responsabilidad y de toma de decisiones, para dotarla de coherencia con los distintos documentos curriculares del centro, que le dan sentido y operatividad.

El incluir en nuestras programaciones didácticas el empleo de las TIC, no debe perseguir la innovación en sí misma, sino que debe contribuir al desarrollo de las competencias básicas de los ciudadanos, así como el resto de las enseñanzas mínimas o aspectos básicos del currículo en relación con los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación, en cada nivel educativo.

Tratar de contribuir con la inclusión de las TIC en el diseño, desarrollo y evaluación de las experiencias de enseñanza y de aprendizaje, para contribuir al desarrollo de las competencias básicas, ha de estar precedido de la identificación de los aprendizajes que se consideran imprescindibles, desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. Su logro debe capacitar a los alumnos y alumnas para su realización personal, el ejercicio de la ciudadanía activa, la incorporación a la vida adulta de manera satisfactoria y el desarrollo de un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

### **Un modelo basado en redes de colaboración social.**

Frente al modelo tradicional de enseñanza en el que el profesor era un instructor o un transmisor de conocimientos, el modelo que podemos llamar innovador, basado en el uso de las TIC, reserva al profesor el papel de tutor y guía durante el desarrollo de las actividades de EA, además de las de diseñar y programar en la fase preactiva y de evaluar y tomar decisiones; de cara a incluir elementos de mejora.



Continuando con el ejemplo del Edublog, podemos observar en la imagen anterior como el modelo innovador, frente al tradicional, supone la creación de una red de participación y colaboración social entre alumnos y profesores, en la que es posible el intercambio de información a través de blogs personales y de grupo; ya que son fáciles de usar, representan un recurso gratuito o con un coste ínfimo y requieren pocos conocimientos informáticos y muy básicos de navegación Web.

Los blogs **recopilan** cronológicamente **contenidos** (mensajes) de uno o varios agentes educativos, **sobre un tema** (a modo de diario de desarrollo de un proceso), **conservando** siempre el **Administrador** (profesor) **la libertad de dejar publicado lo que crea más adecuado para alcanzar los objetivos propuestos**. La finalidad de los blogs educativos ha de ser la de apoyar un proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de las competencias básicas del alumnado.

En el universo de las TIC a la actividad de actualizar un blog se conoce como "**blogging**" y a la persona que modera un blog se le llama "**Blogger**". En el caso que nos ocupa, el blogger sería el profesor o grupos de profesores encargados de la administración de blogs o redes de blogs.

Una de las ventajas que conlleva el uso de los blogs radica en que pueden ser actualizados con frecuencia, usando un software que permite al profesor

(moderador/es) mantenerlos sin necesidad de amplios conocimientos técnicos y tecnológicos.

Las entradas en un Blogs suelen estar ordenadas por fechas y se presentan en orden cronológico, a la par que en cada artículo publicado los participantes pueden escribir sus comentarios y el autor darles respuesta, de forma que es posible establecer un diálogo de tipo asíncrono.

Por lo tanto, el empleo del Edublog puede ser útil para:

- Potenciar el trabajo colaborativo y cooperativo.
- Favorecer la construcción del conocimiento compartido.
- Contribuir a la democratización del conocimiento.

Podemos hablar de varios tipos de Edublogs pero nos vamos a centrar en los individuales y en los de grupo o colectivos. En el siguiente cuadro resumimos las características de ambos en relación a su formato y sus funciones.

<b>Características de los Edublogs.</b>			
Individuales		Grupales o colectivos	
Formato	Funciones	Formato	Funciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlaces.</li> <li>• Categorías definidas por el alumno.</li> <li>• Puede estar enlazado con el blog del profesor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritura.</li> <li>• Lectura.</li> <li>• Banco de contenidos.</li> <li>• Recopilación de aprendizajes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las categoría y enlaces son preestablecidas por el profesorado.</li> <li>• El profesor puede incluir artículos, además de preguntas, ayudas, feedbacks, tareas, instrucciones, recursos,...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto de investigación.</li> <li>• Proyecto colectivo.</li> </ul>



Como características generales de los modelos educativos innovadores, que incluyen el empleo de las TIC, podemos concretar las siguientes:

- Permiten **Aprender a aprender / Long-life Learning**.
- Facilitan **la accesibilidad** a las **fuentes** de información y de conocimiento.
- Posibilitan **Transformar la información en conocimiento**.
- Nos sitúan en **sistemas abiertos e inestables**, en constante cambio y evolución.
- Favorecen el **aprender a vivir en la incertidumbre**.
- Ayudan a:
  - **Buscar, seleccionar, verificar, producir y compartir** información en Internet.
  - **Producir mensajes multimedia** desde un espíritu crítico-reflexivo.
  - Conocer y experimentar los **valores del ciberespacio** e **identificar sus riesgos** (producción colaborativa, cultura libre, copyleft, plagio, anonimato, spam, credibilidad, etc.).
- Ponen el énfasis en los procesos y en las prácticas abiertas y personales, **orientadas a proyectos**: aprendizaje instrumental como medio y no como fin.
- Pueden crear motivaciones en relación al **querer hacer para querer aprender, querer actuar para querer producir**.
- Se han de basar en **un aprendizaje lógico-intuitivo** frente a aprendizaje lineal, a la vez que en el **aprender a enfrentarse a la tecnología** desde la **intuición y la reflexión**. Frente a los cursos para “aprender programas”, debemos de desarrollar cursos para **estimular el “qué”, “por qué” y “para qué” con/de “esos programas”**.

Definir **proyectos integrales** donde tenga sentido la incorporación del Edublog supone concebirlo **como un medio de aprendizaje**, no como un fin en sí mismo, de modo que debemos de tener en cuenta y clarificar cuáles son los elementos que lo componen, así como orientar sobre **fórmulas correctas** de citado, hiperenlaces, licencias, identificación, etc., a la par que especificar **cuáles van a ser los criterios** de evaluación a lo largo de la actividad.

Cada entrada tiene: título, contenido, enlace permanente, fecha de creación, etiquetas, ...

Las entradas están ordenadas cronológicamente comenzando por las más recientes

Cada entrada puede contener comentarios de otros usuarios con lo que se fomenta la participación y el debate

Una entrada puede contener enlaces a direcciones de interés (web, blogs, ...) para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje

Una entrada puede contener imágenes o cualquier otro contenido multimedia (video, audio, flash, ...)

**Posibilidad de sindicación:** acceder a los contenidos del blog a través de agregadores de feeds RSS como bloglines (permite conocer los últimos contenidos publicados sin necesidad de visitar el sitio).

Las entradas anteriores se suelen organizar por meses y/o categorías.

Un blog suele contener una lista de otros blogs afines y enlaces de interés (Links).

Por último estableceremos dos tipos de blogs. Aquellos que no precisan un software específico y que son ofrecidos por proveedores de Internet de forma gratuita (<https://www.blogger.com/start?hl=es>), y aquellos que sí precisan de un software específico como WordPress (<http://es.wordpress.com/>), por ejemplo.

Algunos ejemplos de Edublogs, los podemos encontrar en la Red, más concretamente, invitamos a conocer estos ejemplos:

- Agenda de clase. <http://sfamiliav.blogspot.com/>
- Boletín de noticias del centro. <http://2dmanjon.blogia.com/>

- Plataforma de difusión de la biblioteca escolar.  
<http://biblioweb.blogspot.com/>
- Almacén de recursos para el aula. <http://coleramongomez.nireblog.com/>
- Espacio de participación de los alumnos.  
<http://lenguablog2.blogspot.com/>
- Instrumento de soporte a los contenidos curriculares.  
<http://auladelatin.blogspot.com/>

## BIBLIOGRAFÍA

- AREA, M. (2005): Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, v. 11, n. 1.  
[http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm) (Consulta realizada el 10/12/2007).
- AREA MOREIRA, M. (2008): Innovación pedagógica con tic y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, nº 64. (Consulta realizada el 14/02/09)  
<http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/investigacionescuela.pdf>
- CUBAN, L. (1986). *Teachers and machines: The classroom uses of technology since 1920*. New York: Teachers College Press.
- CUBAN, L. (2001): *Oversold and Underused. Computers in the Classroom*. Harvard: University Press
- EUROPEAN COMMISSION (2006): Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006. Final Report from Head Teacher and Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries. Empirica, Bonn (Germany). Disponible en [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/studies/final\\_report\\_3.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/final_report_3.pdf) (Consulta realizada 20/3/2007).
- MARCHESI, A. Y MARTÍN, E. (2003). *Tecnología y Aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula*. Madrid: Editorial SM.
- MEC (2006): "Anexo I. Competencias Básicas"  
<http://www.mec.es/mecd/gabipren/documentos/anexosrdeso.pdf>
- MONEREO, C. (coord.) y otros (2005): Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender. Barcelona: GRAÓ.
- PLAN AVANZA (2007): Las tecnologías de la información y comunicación en la educación. Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de educación primaria y secundaria (curso 2005/2006).  
[http://w3.cnice.mec.es/informacion/informe\\_TIC/TIC\\_extenso.pdf](http://w3.cnice.mec.es/informacion/informe_TIC/TIC_extenso.pdf) (Consulta realizada el 20/12/2007).
- SANCHO, J.M<sup>a</sup>. (Coord) (2006): *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid, Akal.
- SEGURA, M. CANDIOTI, C. y MEDINA, J. (2007): Las TIC en la Educación:

panorama internacional y situación española. CNICE Fundación Santillana.  
<http://www.fundacionsantillana.org/Contenidos/Spain/SemanaMonografica/XXII/DocumentoBasico.pdf> (Consulta realizada el 23/2/2008)

## **OTROS ENLACES DE INTERÉS EN INTERNET.**

Recursos educativos en el entorno web: un reto para la innovación  
<http://www.gabinetedeinformatica.net/ponencias/diadeinternet/>

Las TIC en una propuesta socioeducativa  
<http://www.pangea.org/jei/cordoba/6prac-tic.htm>

Un modelo para integrar las tic al currículo escolar. Coordinación y docencia tic  
<http://www.eduteka.org/TemaCoordinador.php>

<http://ordenadoresenlaula.blogspot.com/2008/01/las-tic-estn-generando-innovacin.html>

[Estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes](#)

["ESTÁNDARES DE COMPETENCIA EN TIC PARA DOCENTES"](#)

<http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

<http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/mod/resource/view.php?id=26285>

Plan estratégico del área tic del cef: aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación a los sistemas de enseñanza presencial y a distancia.

<http://www.buenaspracticas-elearning.com/practica-28.html>

<http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/>

<http://www.iconfinder.net/>

<http://ruizdequerol.wordpress.com/2008/04/09/tecnologia-y-diseno-social-2-las-tic-en-la-escuela/>

# **Diseño de un sistema de gestión y visualización de vídeos sobre redes IP para el Departamento de Producción Audiovisual de la Universidad Simón Bolívar**

**Yasunari del V. Ramírez L**

Universidad Simón Bolívar  
Caracas Venezuela

**José Bernardo Peña Arcila**

Universidad Politécnica La Victoria  
Venezuela

## **Resumen**

El proceso de administración de la información en formato de video para redes IP, presenta algunas interrogantes que comprometen los recursos de los centros de cómputo y el desempeño de las redes. Se presenta una alternativa con este diseño de un sistema de gestión y visualización de videos, empleando herramientas de software libre para la gestión de contenidos y la tecnología media streaming para la difusión de los videos en Internet. Este sistema ha sido diseñado para la intranet del Departamento de Producción Audiovisual de la Universidad Simón Bolívar, con el fin de difundir los contenidos audiovisuales producidos por esta dependencia a través de la red, empleando para ello, su sitio Web institucional; orientando así el fácil uso de estos recurso como apoyo a las actividades académicas, de investigación y de extensión.

**Palabras Clave**—AJAX, Gestión de Contenidos, RAID, Streaming, Software libre, Video bajo Demanda.

## 1. INTRODUCCIÓN

La popularidad y crecimiento de Internet, la llegada de la tecnología digital, así como también la masificación del uso de los computadores, ha motivado el empleo de redes IP para la transmisión digital de contenido multimedia (voz, audio, imágenes y video). Este hecho, sin duda, está redefiniendo el uso de la Web y enfoca la evolución de los servicios relacionados con difusión de contenidos multimedia. En consecuencia, en los últimos cinco años, se han desarrollado múltiples diseños orientados a cumplir esta función, empleando diversas tecnologías.

La Universidad Simón Bolívar, como institución educativa a nivel superior, se apoya en la tecnología para el cumplimiento de sus funciones; por tanto, no escapa a la realidad impuesta por la utilización de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

En consecuencia, el Departamento de Producción Audiovisual de la Universidad Simón Bolívar se encuentra hoy día, promoviendo la formulación de proyectos tendientes a la actualización de su plataforma tecnológica, investigando y sugiriendo la adquisición de nuevos equipos y herramientas de software, que permitan la difusión de los contenidos multimedia producidos por este departamento con fines educativos y culturales, a través de la red, con miras a satisfacer los requerimientos de las actividades de docencia, investigación y extensión. Esto amerita un sistema de gestión y visualización de videos que permite buscar, recuperar y visualizar los archivos de video digitalizados, que se encuentran almacenados en el servidor de *streaming* del Departamento de Producción Audiovisual de la Universidad Simón Bolívar. El referido diseño, está basado en el modelo de tres capas [1], en motores basados en AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) y herramientas de software libre [2]; que lo hacen apto para que los videos producidos por esta dependencia puedan ser difundidos a través de la red USBnet, empleando para ello, su sitio Web institucional (disponible en: <http://www.dpa.dsm.usb.ve/>).

## 2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

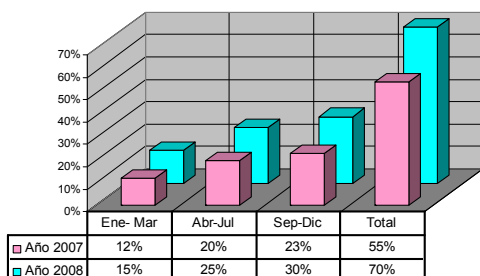
Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, han venido introduciendo en forma sostenida cambios en la forma de realizar las diferentes actividades del acontecer social: la enseñanza, el aprendizaje, así como también la difusión de actividades culturales e institucionales; las cuales se ven impactadas positivamente con su uso. De allí que pueda decirse entonces que estas tecnologías facilitan y fortalecen la ejecución de las funciones de las universidades.

Asimismo, el uso de estas tecnologías favorece significativamente el acceso a la información, por lo que ofrecen al estudiante y a la comunidad universitaria en general, la posibilidad de producir y obtener conocimientos basados en la información obtenida y no sólo en lo transmitido por los docentes o lo encontrado en material bibliográfico tradicional. Este hecho, sin duda, enriquece los procesos formativos [3].

En la medida en que el empleo de contenidos multimedia se ha convertido en una potente herramienta para los efectos de la docencia, la investigación, y la extensión y en que las últimas tendencias de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, han perfilado a la tecnología streaming [4] como una solución a los problemas derivados de la difusión de videos a través de redes IP mediante el empleo de sitios Web; existe un gran número de instituciones y empresas que han mostrado una postura favorable al proceso de digitalización, para dar paso a la nueva visión de la gestión del video: publicación en Internet, el vídeo a la carta (Video bajo Demanda) [4]; como es el caso del Departamento de Producción Audiovisual de la Universidad Simón Bolívar.

El sistema actual de difusión de los videos producidos por el citado departamento, consiste de una solicitud que el usuario efectúa llenando un formato que éste suministra (Ver Anexo A); la cual forma parte de una serie de trámites administrativos que se deben realizar para acceder al material audiovisual. Este hecho se traduce necesariamente en largos tiempos de espera. En consecuencia, se desmejora el servicio prestado por esta dependencia, al tiempo que limita a los usuarios en cuanto a la disponibilidad del material en el momento en que lo requieren.

Según los registros de solicitudes del departamento, se rechazaron para el año 2008, un 70% de las solicitudes de grabación de clases para su proyección a través de la página Web de la asignatura, mientras que para el 2007, se rechazaron un 55% de las solicitudes hechas al Departamento de Producción Audiovisual para este mismo fin, ya que actualmente no existe un mecanismo para la difusión de contenidos multimedia a través de la red. (Ver Figura 1).



*Figura 1. Registro de Solicitudes de Grabación de Clases para su proyección en página Web, rechazadas en los años 2007 y 2008. Fuente: Registro de solicitudes del DPA-USB.*

Esta situación ha dado origen al surgimiento de la necesidad de buscar un nuevo mecanismo de difusión de los contenidos multimedia (videos) que en este departamento se producen, con miras a acortar los tiempos de espera, a actualizar la plataforma tecnológica empleada, para de este modo, minimizar los trámites administrativos y prestar un mejor servicio con eficiencia.

En consecuencia, la problemática enmarcada dentro de la situación actual del Departamento de Producción Audiovisual de la Universidad Simón Bolívar, reside principalmente en la carencia de un mecanismo de difusión de video adecuado a las últimas tendencias tecnológicas, que permita a los usuarios disponer del material en el momento en que lo requieran, con un mínimo de trámites administrativos y tiempos de espera; haciendo uso del sitio *Web* institucional

### *2.1 Situación deseada*

En virtud de la situación actual del Departamento de Producción Audiovisual de la Universidad Simón Bolívar, se requiere un sistema que permita:

1) Diseñar una aplicación sencilla de utilizar, con el objetivo de ofrecer un catálogo de videos institucionales hospedados en un sistema *VoD (Video bajo Demanda)*, empleando la tecnología *streaming*.

2) Que la aplicación diseñada muestre de forma organizada, mediante categorías todo el catálogo disponible. Debe además ser apta para su publicación en *Internet*, aunque será desarrollada en modo local.

3) Que el usuario pueda de forma muy sencilla, navegar por el catálogo, elegir un video determinado y empezar a reproducirlo de forma inmediata respetando los requisitos de las aplicaciones *VoD*.

4) Adicionalmente se requiere que esta aplicación sea administrable de una manera fácil, empleando una interfaz *Web*.

## **3. CRITERIOS DE DISEÑO**

Para llevar a cabo el diseño del sistema, se siguieron los siguientes criterios:

5) *Empleo de la infraestructura de red y equipamiento existente.* Con el objetivo de proporcionar factibilidad de implementación definitiva a este diseño, se



tomaron en cuenta los recursos disponibles por parte del Departamento de Producción Audiovisual de la Universidad Simón Bolívar, para llevar a cabo la digitalización, edición y post-producción de los archivos de video que aún se encuentran en formato analógico para incorporarlos a su patrimonio audiovisual. Asimismo, se tomó en consideración la infraestructura de red y de servidores ya existente en esta dependencia.

6) *Compatibilidad*. El sistema debía ser compatible con diferentes sistemas operativos, versiones de exploradores, independientemente del formato streaming seleccionado.

7) *Empleo de Software Libre y de un Gestor de Contenidos*. En virtud de que el sitio *Web* actual del Departamento de Producción Audiovisual ha sido implementada haciendo uso del Gestor de Contenidos *Joomla*[5], de que la plataforma de servidores que lo soporta opera en un entorno de software libre y de que la aplicación cuyo diseño se expone en este trabajo ha de ser una sección de la página principal del citado departamento; se ha diseñado esta aplicación, siguiendo este mismo lineamiento a los fines de guardar la consistencia de la infraestructura.

### 3.1. Diseño de la aplicación

#### A. Arquitectura.

Para el diseño de la aplicación, se propone una arquitectura para el desarrollo de sistemas de información multimedia que permita procesar, buscar, recuperar y visualizar los archivos de video almacenados en el servidor de *streaming*. La aplicación *Web* diseñada tiene una arquitectura compuesta por dos partes, a saber:

8) *Arquitectura Física*. El modelo que se ha seguido es el de cliente/servidor, típico de una aplicación *TCP/IP*. (Ver Figura 2). El sistema con un único servidor dotado de una matriz de discos *hot swap RAID*, basado en *hardware bus* ya que se dispone de éste, dedicado exclusivamente para el despliegue del proyecto, y es en el que se alojarán todos los componentes de la aplicación y los videos, toda vez que el diseño aquí expuesto sea publicado en *Internet*.



Figura 2. Arquitectura física de la aplicación.

9) *Arquitectura Lógica*. Esta se corresponde con el modelo de tres capas [1], (Ver Figura 3), el cual permite separar los aspectos de la interfaz de usuario de los aspectos de control y manejo de datos. Las tres capas utilizadas son:

□□ *Capa de presentación*. Está compuesta por las páginas que se visualizarán en el cliente y su función básica es controlar la forma en que se muestra la información. Constituye la interface de usuario de la aplicación y permite la interacción con el sistema para visualizar el catálogo de videos y el sitio *Web* en general.

□□

*Lógica de la aplicación*. Es el núcleo operativo del sistema. Esta capa es la encargada de proporcionar la funcionalidad de la aplicación, como por ejemplo la reproducción de los videos y todas las funciones derivadas como la pausa, adelanto ó rebobinado del video.

□□

*Capa de control*. Determina el flujo de control, sirviendo de intermediaria entre la capa de presentación y la lógica de la aplicación. Es la conexión lógica entre la interacción del usuario en el lado cliente y las peticiones de servicios en el servidor.

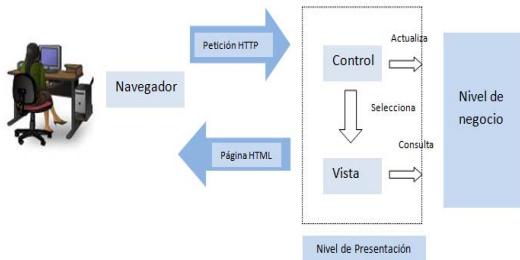


Figura 3. *Arquitectura lógica de la aplicación*.

## B. *Diseño de los Casos de Uso*.

En el diseño de este sistema, se han definido tres casos de uso, a saber:

1) *Super Administrador*. Este usuario tiene control total sobre el sitio. Puede editar las hojas de estilo, el código del sistema, agregar/eliminar/modificar

módulos, componentes y/o plugins, contenidos, secciones, otorgar/ eliminar privilegios, agregar/eliminar usuarios, etc. Además puede visualizar videos, descargarlos, editar la información de los videos, modificar la base de datos de la aplicación, entre otros privilegios.

2) *Administrador*. Este usuario tiene control parcial sobre el sitio. Puede agregar/modificar/eliminar videos del portal, así como también ejercer los mismos permisos sobre la información sobre los mismos. Asimismo, puede agregar/eliminar categorías, contenido, visualizar los videos y descargarlos.

3) *Usuarios Registrados*. Este usuario puede acceder a la página, registrarse, acceder al panel de reproducción de los videos y descargarlos, acceder a la información contenida en los artículos de la página.

### C. Recursos Empleados para el Diseño.

El diseño de la aplicación se llevó a cabo en forma local. En consecuencia, se emplearon los recursos que a continuación se enumeran:

10) *Equipo*. El diseño del sistema se desarrolló en un equipo *DELL* modelo *755* de última generación, empleando el sistema operativo *Linux*, en su distribución *Ubuntu 8.04*.

11) *Herramientas de Software*. Las herramientas de software empleadas para el diseño de esta aplicación, fueron esencialmente software libre, siendo descargadas de los sitios Web específicos de cada una. Entre ellas se encuentran: *Xampp* para *Linux*, en su versión 1.7 [6], que es el software para configuración del equipo local como servidor, desarrollado por *Apache Friends* [7], bajo licencia *GNU/GPL*. Incluye *PHP* en su versión 5.2.8, *Apache* en su versión 2.2.11 y *MySQL* en su versión 5.1.30. (Ver Figura 4).



Figura 4. Página principal de Xampp para Linux 1.7x, contenedor de Apache, PHP y MYSQL; instalado a los fines de la configuración del servidor local.

12) *Gestor de Contenidos*. El gestor de contenidos empleado fue *Joomla* en su versión 1.5.9 en español; siendo ésta la última versión estable liberada de la serie

1.5. desarrollada por Joomla Spanish [8] en el año en curso bajo licencia GNU/GPL. (Ver Figura 5).

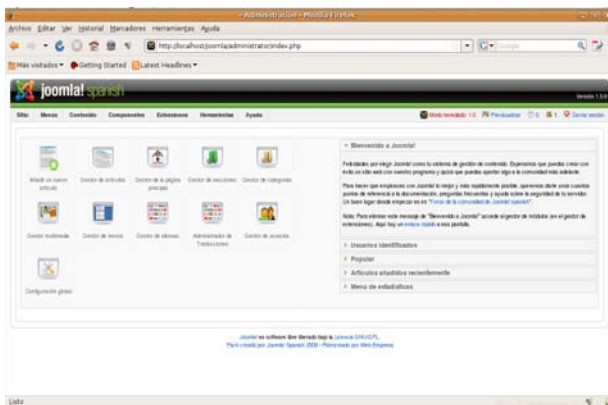


Figura 5. Página principal del gestor de contenidos Joomla versión 1.5.9, instalado a los fines del desarrollo de la aplicación.

13) *Componentes*. Se empleó un componente denominado Seyret [9], en su versión 0.2.8.5, siendo ésta la última versión estable liberada en el mes de febrero del año 2009; cuyo desarrollador es JoomlaHolic [10]. (Ver Figura 6). Este componente incluye sistema de búsqueda basado en tecnología AJAX [2], es fácilmente personalizable y tiene múltiples opciones de configuración y permisos de acuerdo a los perfiles de usuario definidos en el gestor de contenidos Joomla.

Mediante la utilización de este componente, se agregan las funcionalidades propias de una galería de videos a la aplicación desarrollada, que varían según los casos de uso.



Figura 6. Página principal del componente Seyret, en su versión 0.2.8.5 empleado para aportar la funcionalidad de reproducción y catalogación de los videos.

14) *Plantillas*. La plantilla empleada para mostrar la estructura general del sitio fue la denominada *fv\_camel*, en su versión 1.0, desarrollada por Michael Salzmann [11] en el año en curso, bajo licencia Creative Commons [12], inspirada

en la licencia *GNU/GPL*. Esta plantilla fue modificada en su hoja de estilos para dar un aspecto personalizado, en cuanto a imágenes y colores aunque se conservó la estructura de módulos y de estilos de fuente. El aspecto final de esta plantilla puede ser visualizado en la página principal del sitio. (Ver Figura 9).

Por otra parte, la plantilla empleada en la sección de visualización de videos, es la del componente *Seyret* por defecto.

Se emplea dicha plantilla por cuanto aún no existen otros diseños desarrollados para este tipo de plantilla por ser este componente de reciente liberación. El aspecto final de esta plantilla puede ser visualizado en el catálogo de videos. (Ver Figura 10).

#### 4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La principal utilidad del sistema es permitir a un usuario de *Internet* reproducir los videos institucionales de la Universidad Simón Bolívar, toda vez que se registra en la página. Para el registro del usuario se dispone de una interfaz sencilla, donde se le solicita al usuario sus datos básicos. (Ver Figura 7).



The image shows a web browser window displaying the registration page of the 'VIDEOTECA DIGITAL DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL DE LA UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR'. The page has a blue header with navigation links: 'Sobre el DPA', 'Ayudar Audiovisual', 'Contacto', and 'Buscar en la Videoteca'. A search bar is also present. On the left, there is a vertical menu with links: 'Principal', 'Visión General', 'Misión', 'Objetivos', 'Servicios', 'Preguntas frecuentes', and 'Enlaces Institucionales'. The main content area is titled 'Registro' and contains a form with the following fields: 'Nombre', 'Nombre de usuario', 'E-mail', 'Contraseña', and 'Verifique su clave'. Below the form, there is a note: 'Los campos marcados con un asterisco (\*) son obligatorios'. A 'Registrar' button is located at the bottom of the form. The footer of the page includes the copyright notice '© 2008 Materia Web.com' and the URL 'http://www.vidoteca.usmb.edu.ve/.'

Figura 7. Módulo de registro de usuarios de la aplicación.

A esta interfaz se puede acceder desde la página principal del sistema, en la que se incluyen otras secciones en las que el usuario puede obtener información sobre la misión, visión, objetivos, servicios del sistema, entre otras. (Ver Figura 8).



Figura 8. Página principal de la aplicación Web diseñada.

Toda vez que el usuario se ha registrado y accede a la sección de visualización de los videos, se encuentra con un catálogo de videos clasificados por categoría, desde el cual podrá seleccionar el de su preferencia y proceder a su reproducción. (Ver Figura 9).

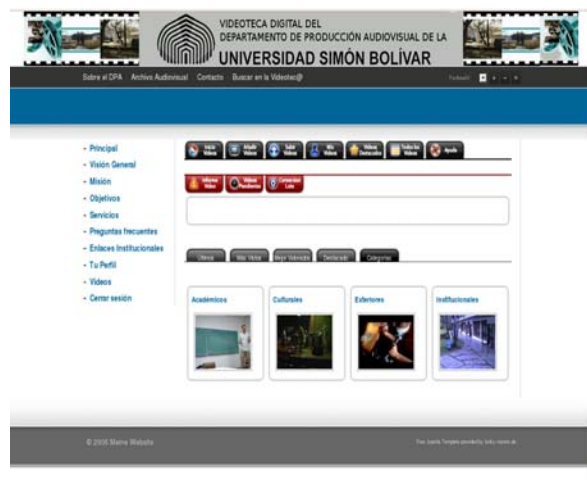


Figura 9. Categorías del catálogo de videos, por categoría.

Del mismo modo, puede acceder a una página donde se muestra una lista de todos los videos alojados en el sistema. (Ver Figura 10). Asimismo podrá iniciar la búsqueda de un video según la categoría seleccionada.

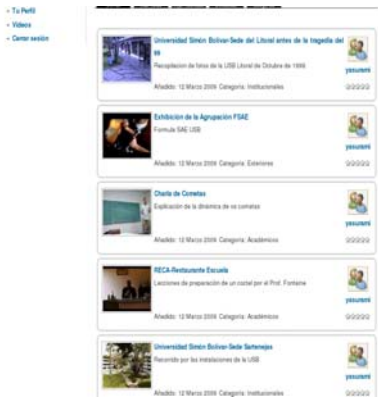


Figura 10. Listado de videos alojados en el sistema.

La ventana del reproductor permite adelantar, pausar y/o reiniciar el flujo de datos a los efectos de visualización del video, así como también acceder al modo de pantalla completa del reproductor de video. (Ver Figura 11).

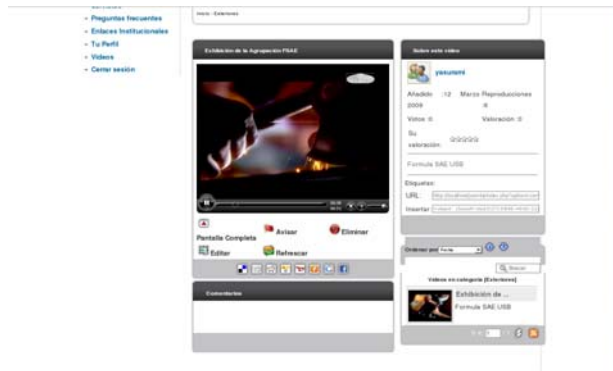


Figura 11. Ventana de reproducción y búsqueda de videos dentro de una categoría previamente seleccionada en el catálogo.

Por otra parte, cabe destacar que el sistema es administrable mediante una interfaz Web, empleando el panel de administración de Joomla. (Ver Figura 12).

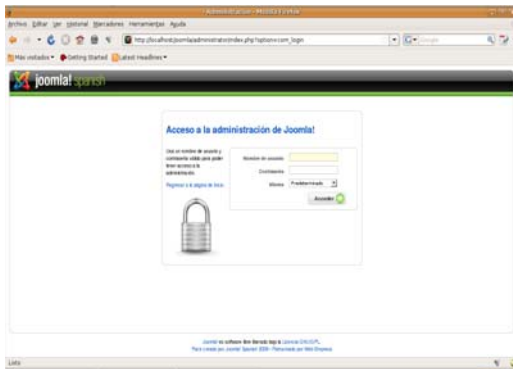


Figura 12. Interfaz de administración del sistema gestor de contenidos de la aplicación diseñada.

## 5 TRABAJOS RELACIONADOS

Entre los trabajos que guardan relación con el aquí presentado, se encuentran el desarrollo del portal SoloEducativos.com.ar, disponible en la dirección: <http://www.soloeducativos.com.ar/content/blogsection/13/9/> el cual es de reciente publicación y emplea también a Joomla como gestor de contenidos base y el componente HwdVideoShare [13] para inserción de los videos contenidos en el portal.

Del mismo modo, se encuentran en desarrollo y ampliación de funcionalidades para ser utilizados como galerías de videos, scripts como Clipbucket [14], y PHPMotion [15], que pueden ser implementados empleando software libre.

## 6 CONCLUSIONES

La realización de este trabajo permitió estudiar con detalle el manejo de diversas herramientas de diseño y desarrollo de aplicaciones *Web*, como pueden ser los Gestores de Contenidos y los componentes, los paquetes *LAMP* (*Linux*, *Apache*, *MySQL* y *Php*). En tal sentido, se dice que *Joomla* se perfila como una herramienta aceptable para el diseño web, para aquellas personas que se inician en este ámbito y requieren diseñar una aplicación web sin tener amplios conocimientos de programación. Su simplicidad en cuanto a la administración,



permite adecuar sus funcionalidades a las necesidades específicas del diseñador.

Por otra parte, el componente *Seyret*, viene a ser uno de los componentes para *Joomla* más completos que se haya desarrollado a la fecha para efectos del diseño e implementación de una galería de videos que permita al usuario buscar, recuperar y visualizar los archivos de video contenidos en un servidor multimedia.

De igual modo, al culminar este trabajo se ha obtenido el diseño de una aplicación sencilla de utilizar y administrar; apta para ser publicada en *Internet* y cuyo contenido se puede modificar dinámicamente para una fácil actualización de contenidos. Además la aplicación permite a los usuarios acceder a un catálogo de videos institucionales hospedados en un servidor, empleando la tecnología *streaming*.

## REFERENCIAS

- [1] Castejon, J, “Arquitectura y diseño de sitios web modernos” [http://www.ciimurcia.es/informas/ene05/articulos/Arquitectura\\_y\\_diseño\\_de\\_sistemas\\_web\\_modernos.html](http://www.ciimurcia.es/informas/ene05/articulos/Arquitectura_y_diseño_de_sistemas_web_modernos.html). Murcia España 2005
- [2] Montañola A, “Gestor de contenidos de video bajo demanda”.<http://www.recercat.cat/bitstream/2072/4086/1/Monta%C3%B1ola.pdf>.
- [3] Viorreta C, “Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Educación. Determinantes en el éxito de la práctica innovadora del profesor”. <http://www.uib.es/depart/gte/vima.html>, Universidad Politécnica de Madrid, España 1995
- [4] González C., “Desarrollo de un sistema de videoteca digital a través de streaming” [www.altamiraperu.org/jornada/ponencia2007/Gonzales.pdf](http://www.altamiraperu.org/jornada/ponencia2007/Gonzales.pdf), Perú, 2007
- [5] Ferrer D., “¿Qué es Joomla?” <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/que-es-joomla/> Maestros del Web, Mayo 2007
- [6] Benux Feisty Fawn “Instalando Xampp for Linux” <http://benux.wordpress.com/2007/01/03/instalando-xampp-for-linux/>, Enero 2007
- [7] Apache Friends “New XAMPP BETA versions for Linux and Windows” <http://www.apachefriends.org/en/index.html> Diciembre 2008
- [8] “Joomla Spanish” <http://www.joomlaspanish.org/>
- [9] “Tutorial Componente Seyret” <http://www.solojoomla.com/tutorial-componente-seyret.html> “SoloJoomla” Diciembre 2008
- [10] Dindar M., “Joomlaholic” <http://www.joomlaholic.com/> Mayo, 2008
- [11] Salzmann M., “fv\_camel template” [http://www.bestofjoomla.com/component/option,com\\_bestoftemplate/task,detail/Itemid,46/id,429/](http://www.bestofjoomla.com/component/option,com_bestoftemplate/task,detail/Itemid,46/id,429/) Enero 2008
- [12] “Creative Commons License” <http://es.creativecommons.org/>

- [13] "Tutorial de Componente Hwdvideoshare"  
<http://www.solojoomla.com/tutorial-componente-video-hwd-video-share.html>  
"SoloJoomla"
- [14] "Clipbucket" <http://clip-bucket.com/>
- [15] "PhpMotion" <http://www.phpmotion.com/>

# El cineforum como recurso educativo en la asignatura de Historia

**Álvaro Pérez García**

Universidad Internacional Menéndez Pelayo  
ESPAÑA

## 1. Introducción

En la actualidad, las nuevas tecnologías de la comunicación son herramientas de gran potencial para su empleo en Educación, ya que involucran una diversidad de recursos para la generación y procesamiento de la información y amplían considerablemente las posibilidades de comunicación” (Ruiz Munuera, 2006: 4).

Así, los Medios Audiovisuales, que se han convertido en imprescindibles en el día a día de la educación, son un recurso idóneo para la enseñanza de la Historia, estando de acuerdo con la afirmación de González Martel (1996: 117) cuando asegura que “en muchas ocasiones aprendimos más Historia leyendo *Asterix y Cleopatra* y viendo *La misión* que soportando estoicamente los más magistrales discursos de nuestros más queridos y abnegados maestros de Sociales e Historia”.

Como afirman Martín y Guardia, (1976: 10), “lo audiovisual incide en la educación de tal modo que cambia las bases de la relación educativa. Ya no se trata de establecer relaciones de superior a inferior, basadas en la capacidad informativa del profesor por un lado, y por otro, la dependencia que debía caracterizar a los alumnos. Lo audiovisual posibilita el acceso a la información, eliminando con ello una gran barrera que se opone a la comunicación”.

De todos los medios audiovisuales, el cine y la televisión son los que mayor tradición de uso didáctico poseen desde su generalización a mediados del siglo pasado. En este sentido, Martínez-Salanova (2002:11) afirma que “el cine compendia los elementos de la comunicación convirtiéndose en elemento insustituible, tanto como recurso didáctico y fundamento educativo para llegar a la investigación, como clave metodológica de los nuevos diseños curriculares y actividad fundamental en todos los niveles educativos, incluido el universitario. Por ello es necesario que los procesos de socialización y de educación cuenten con él como imprescindible elemento cultural”.

En este sentido, exponen Díaz, Jiménez y Perera (2007: 4) que “vincular el cine con la historia es un buen método para que el alumnado se introduzca en una determinada época histórica, identificándose con los diferentes personajes, con los hechos históricos y con el ambiente que rodea todos los sucesos. Así el visionado de una película puede ser el punto de partida para trabajar épocas históricas que han sido importantes en la historia de la humanidad”.

## **2. La utilización del Cine en la Educación**

La escuela, en su constante e imprescindible afán de actualizarse, ha de adoptar necesariamente los nuevos lenguajes y desarrollos tecnológicos que acontecen en la realidad, de forma que, progresivamente, escuela y realidad (escuela y vida) formen un todo fundamental y cada vez más indivisible (González Martel, 1996: 113).

El cine, que a través de la ficción representa el mundo real y nos ofrece situaciones perfectamente contextualizadas en ambientes históricos y socioculturales concretos, es un potente transmisor de valores y modelos de todo tipo (vitales, estéticos, lingüísticos, etc.). Además, su capacidad de generar procesos de identificación nos hace permeables a su intencionalidad.

Como estrategia didáctica, el cine ayuda a pensar y sentir, consolida conocimientos y genera actitudes. Asimismo, despierta el sentido crítico, la creatividad y la capacidad de análisis e intervención en la vida cotidiana. Promueve un tipo de aprendizaje integrado y multisensorial tan potente como los entornos virtuales. Por eso, no es sólo un recurso más al alcance del profesorado sino una estrategia para una formación integral.

Por ello, el cine se convierte en una magnífica herramienta para la educación en valores, siempre que al espectador se le capacite para el análisis y la crítica de aquellas situaciones argumentales, símbolos o mensajes que orienten sobre los riesgos a evitar o que apoyen el desarrollo de la madurez personal y social y de afianzamiento de valores.

En este sentido, afirma González (2002: 32) que “el cine tiene una enorme proyección educativa, en la medida en que ayuda a cultivar el mundo interior mediante la asimilación de la cultura, quien humaniza los espíritus, permite el aprendizaje humano y eleva al mundo de la razón la mera fuerza vital y espontánea”.

También hay que tener en cuenta, como afirma Martínez-Salanova (2002: 51) que “es difícil descubrir un solo tema o núcleo de contenido que no se haya visto tratado de alguna forma en el cine. Siempre es posible encontrar películas o

documentales, que permitan su utilización como punto de partida en un debate, o como rasgo, dato o documento en una investigación o estudio”.

Porter-Moix, citado por González Martel (1996: 134), distingue tres tipos de enseñanza en lo que al papel del cine en la escuela se refiere: enseñanza con el cine, enseñanza por el cine (cine pedagógico) y enseñanza del cine. En la misma línea se mueve Cobo Álvarez (2002:15) cuando propone que “la didáctica del cine se puede enfocar en dos vertientes: enseñar con el cine o enseñar cine”, y añade que “enseñamos con el cine cuando utilizamos en clase una película y enseñamos cine cuando con el lenguaje cinematográfico creamos historias y/o ponemos al alumno en situación de crear historias”.

### **3. Utilización del cine para el estudio de la Historia**

El cine como recurso audiovisual y como forma de arte, ofrece múltiples posibilidades informativas, bien por medio de la plasmación de otras culturas y otras formas de sentir, bien a través de la visualización directa de acontecimientos históricos o naturales, que suponen una serie de soportes que facilitan la comprensión de épocas, situaciones y hechos históricos.

Díaz, Jiménez y Perera (2007: 4) apuestan por “trabajar la historia con el cine, ya que permite potenciar el aprendizaje activo, individual o colectivo por parte del alumno facilitando que sea él mismo quien construya el aprendizaje. De este modo, se fomenta otro tipo de metodología que no está basada en las clases magistrales que se suelen dar en Secundaria y Bachillerato. Por lo tanto, el cine puede ser un recurso valioso que permite trabajar estos contenidos de forma más amena y el hecho de hacerlo puede suponer una motivación importante para los alumnos”.

Caparrós Lera, (2007: 25) también asegura que “el film es una fuente instrumental de la ciencia histórica, ya que refleja, mejor o peor, las mentalidades de los hombres de una determinada época. Además, las películas pueden ser un buen medio didáctico para enseñar la historia contemporánea”.

Aunque hay que tener presente siempre que se use el cine como recurso didáctico, como afirma Rodríguez Rodríguez (1997: 253), que las evocaciones cinematográficas generalmente carecen del rigor científico del documento geográfico o histórico.

Fernández Sebastián (1994: 107-111) plantea una serie de orientaciones metodológicas para el trabajo didáctico a partir del cine centrándose en el campo de la historia. Plantea una serie de fases de trabajo: la selección de las películas, el acceso a las cintas, el visionado previo, acopio de material, el visionado en el aula y el cuestionario de trabajo. Además, el mismo autor nos ofrece una extensa

filmografía histórica que pueden ser útiles para el trabajo didáctico en torno a la historia (1994: 112-125).

En este sentido, para seleccionar las películas que nos van a servir de apoyo a la hora de trabajar los contenidos históricos y culturales, nos vamos a centrar fundamentalmente en dos géneros cinematográficos: el cine histórico y el cine documental.

a) Cine Histórico

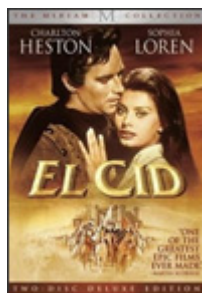
Los cineastas han ido creando una filmografía a través de la cual se puede repasar toda la historia de la humanidad. Este género pretende representar las circunstancias de fabulosos hitos históricos con el máximo realismo, permitiendo de ésta manera la formación y la educación histórica a través del entretenimiento.

La gran mayoría de los filmes que componen este género cinematográfico han surgido de un importante trabajo de documentación histórica y antropológica, para intentar reflejar en la gran pantalla lo más fielmente posible el momento histórico que representan. Otras películas de este género, en cambio, se basan más en leyendas y mitos que buscan más el entretenimiento popular.

Encontraremos películas de la Etapa prehistórica que intentan mostrar la vida de los hombres y los animales de hace miles de años. En este caso, es el Cine de Animación el que más partido le ha sacado a esta etapa de la Historia con películas sobre dinosaurios.

Las grandes civilizaciones de la humanidad (Egipto, Grecia y Roma) también han sido representadas en la gran pantalla a través de grandes superproducciones. Incluso los pueblos bárbaros han tenido su sitio en la gran pantalla con películas sobre los Vikingos, los Galos, los Visigodos o los Hunos.

La edad media sirvió para hacer grandes producciones de aventuras, basadas en grandes mitos y leyendas como el Rey Arturo, Ivanhoe o nuestro Cid Campeador.



Cartel de la película "El Cid"

Las películas sobre la época renacentista en su mayor parte se centran en mostrar el esplendor cultural que se vivió en aquella época, por lo que muestran las vidas de los grandes artistas como Miguel Ángel o el escultor Benvenuto Cellini. Pero también el descubrimiento y la conquista de América es un tema muy representado por los cineastas.

Otros filmes históricos dedicados a grandes personajes del arte son los basados en la vida de Vincent Van Gogh, Toulouse Lautrec, Gauguin, Goya, Picasso o Dalí.

*“En cuanto al siglo XX, el cine histórico ha tenido que avanzar de la mano del género bélico debido a los importantes conflictos que se han sucedido: las guerras mundiales, las guerras civiles, las contiendas de Corea y Vietnam,…”* (Larousse, 2002: 206).

#### b) Cine Documental

*“El cine documental, basado en hechos ciertos, vividos e irrepetibles, trata de demostrar la verdad de los acontecimientos, de los comportamientos, de las situaciones, basándose en documentos audiovisuales filmados en el propio escenario de los sucesos. El documental es el género cinematográfico donde la posibilidad de manipulación de la realidad es más asequible y dónde llega a ser menos perceptible por el espectador”.* (Soler, 1999: 13)

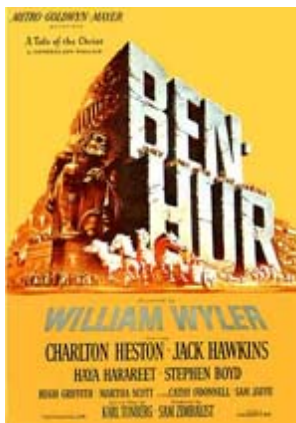
Como afirma Martínez-Salanova, (2002: 267), *“el documental es un cine eminentemente didáctico que desde los inicios ha estado presente con autoridad y eficacia. Sus técnicos, dada la dificultad de las filmaciones y la precariedad de los medios han debido acrecentar la imaginación aportando al cine muchos de los inventos y recursos con los que actualmente cuenta”.*

El documental es el género cinematográfico sobre el que más temáticas inciden: arte, ciencia, historia, educación, sociología, ecología, antropología, cultura, etc. facilitando así un amplio ejemplo de documentos audiovisuales que servirán de apoyo en la temática que será nuestro objeto de estudio, el patrimonio cultural y natural.

A continuación se ofrece una breve relación de películas que pueden ser utilizadas didácticamente en el estudio de la Historia y ofrecer a los adolescentes un documento audiovisual que muestre el origen, la historia, el entorno y el valor de los monumentos que nos rodean a nivel artístico y sentimental como lugares de especial significación devocional, cultural y de costumbres populares. Se puede encontrar una amplia gama de películas que nos ayuden a situar y comprender nuestro amplio y variado patrimonio histórico:

“Hace un millón de años”, “En busca del fuego” o “Génesis”, pueden aportar un buen documento visual para hablar del Neolítico y el Paleolítico.

La importancia de la época romana puede mostrarse a través de filmes como “La caída del imperio Romano”, “Ben Hur”, “Gladiator” o “Espartaco”, entre otras.



Cartel de la película “Ben-Hur”

Sobre la civilización egipcia también hay multitud de títulos como “Cleopatra”, “Tierra de Faraones” o “Sinué, el egipcio”.

De la etapa musulmana se puede exponer la película “Al Ándalus”, que puede servir para resaltar la importancia que tuvo esta civilización en Andalucía.

Para ilustrar la etapa de la Edad Media tenemos grandes producciones de aventuras, como “Los caballeros del rey Arturo”, “Ivanhoe”, “El Cid”, “El señor de la guerra”, “Los señores del acero”, “El príncipe Valiente”, “Braveheart”, “El nombre de la rosa”, “Juana de Arco”, “Juana la Loca”, o “La marrana”.

La época de esplendor de los siglos XV y XVI, que se experimenta en toda España, puede ser estudiada mediante filmes como “El Cid”, “El capitán de Castilla”, “La conjura del escorial”, “1492, La conquista del paraíso”, “Aguirre, la cólera de Dios” o “El Dorado”, que reflejan tanto la reconquista de España como la conquista de América; y otras películas como “El tormento y el éxtasis”, “El magnífico aventurero”, “El Greco” o “Rembrandt”, mostrarán la riqueza artística de la época.

En el siglo XVIII también se vive un gran esplendor en nuestro país, sobre todo artísticamente. Se puede observar en películas como “Esquilache”, “Alatriste” o las diversas películas y series basadas en la vida del pintor Francisco de Goya (“Goya”, “Los Fantasmas de Goya”, “Goya en Burdeos” o “Volavérunt”).





Serie de TV "Goya"

Con respecto al siglo XX, en el cine se han representado casi todos los hechos relevantes y sería imposible dar un solo título para trabajar en el aula.

#### **4. Cómo trabajar con el cine en el aula: el cineforum**

A continuación se exponen algunas pautas a seguir para realizar una práctica educativa con las películas que anteriormente se han citado o con otras que se estimen oportunas para conseguir los objetivos que nos proponemos.

Una de las técnicas más utilizadas para trabajar el cine en el aula es el cine-forum. Según González Lucini, citado por González Martel (1996: 143), "el cine-forum es una actividad grupal en la que a partir del lenguaje cinematográfico o el cine, y a través de una dinámica interactiva o de comunicación entre sus participantes, se pretende llegar al descubrimiento, la interiorización y la vivencia de unas realidades y actitudes latentes en el grupo o proyectadas en la sociedad".

Dada la limitación de espacio de este trabajo, mis pretensiones no son las de establecer las características y fases concretas de cualquier cine-forum, ya que existe una amplia y exhaustiva bibliografía al respecto. Desde aquí simplemente se proponen algunas pautas útiles para la realización de una práctica educativa utilizando el cine, apoyado en los estudios de González Lucini y González Martel.

En primer lugar, será muy importante preparar la sesión de cine-forum de forma exhaustiva, controlando todos los detalles para evitar en todo momento la improvisación durante la práctica. Para ello, es muy recomendable organizar una sesión anterior al cine-forum, en la que se explique al alumnado en qué consiste dicha técnica y cuál es el objetivo principal que se pretende conseguir con la utilización de la misma en clase.

El conductor de la sesión también tendrá que cuidar atentamente la selección de la película que constituirá la base del forum. Como observa González Martel (1996: 148), ésta "deberá conectar con las experiencias, con las necesidades y con los intereses de los alumnos y las alumnas y deberá tener, además, un contenido claramente humanizador; es decir, a partir de una singular riqueza expresiva, hará referencia a situaciones humanas reales; situaciones

frente a las que los niños, las niñas y los adolescentes puedan sentirse interiormente implicados y, a partir de ahí, se abran a la expresión, a la comunicación y al intercambio de percepciones y sentimientos”.

Llegado el momento de poner en práctica el forum, tras la acogida de los participantes en la sala donde se va a proyectar el film, se hará una breve presentación por parte del director de la sesión, en la que se plantearán de forma concisa y sencilla los siguientes aspectos: el tema o contenido sobre el que girará el cine-forum, el objetivo u objetivos globales perseguidos, el ritmo o la dinámica de trabajo que se va a seguir durante la sesión y la película que va a proyectarse, facilitando a los participante una ficha artística y técnica de la misma, y una contextualización en el marco histórico y cultural en el que está inmersa.

Tras esta breve presentación, se realizará el visionado de la película. Es aconsejable efectuar la proyección en las mejores condiciones posibles, por lo que es importante escoger un aula acondicionada, en la que el alumnado esté cómodo, y que posea una buena acústica. En este sentido, a día de hoy, hay muchos centros escolares que poseen salas específicas dedicadas a la enseñanza de las Nuevas Tecnologías, que cuentan con aceptables equipos audiovisuales, y que permitirán ver las películas con una excelente calidad. Atrás quedaron ya aquellas incómodas sesiones de video en clase, en las que teníamos que aguzar los cinco sentidos para ver una película en un televisor de 22' y con las carencias propias del VHS, tanto en imagen como en sonido.

También hay que destacar, como ponen de manifiesto las investigaciones de Lorenzo, Morales y Ortega (2006), que la aparición del DVD ha facilitado la utilización del cine en el aula. Ahora no es complicado y cada vez menos costoso, convertir el aula en una autentica sala de cine. Las posibilidades didácticas del Cine Digital son sensiblemente mayores que las que hasta ahora ha permitido el cine analógico. La fácil utilización de diferentes programas de captura de imagen, secuencias y bandas sonoras, permiten al docente realizar con mayor eficiencia y calidad didáctica, prácticas de análisis fílmicos de películas, videoclips y anuncios publicitarios.

Una vez finalizado el visionado de la película, llegamos a la última fase del cine-fórum, denominada por muchos autores como “fase de intercomunicación”, en la que se realizarán diversas actividades enfocadas a conseguir los objetivos planteados anteriormente. Teniendo en cuenta que la duración media de una película es de 90 a 120 minutos, se puede posponer la explotación didáctica del film a una sesión de clase posterior a la de la proyección del mismo.

Las actividades pueden ser muy variadas y dependerán de los objetivos marcados antes de la proyección, en nuestro caso el conocimiento, valoración y

respeto del patrimonio local. A modo de ejemplo, se sugieren las siguientes actividades que se dividirán en dos bloques:

Un primer bloque, que se debe realizar en todo cine-fórum, radicará en la realización de una valoración ético-estética de la película. En la valoración estética se analizarán los siguientes aspectos: calidad de la película en general, tema elegido para el film, guión, banda sonora, iluminación, imágenes, diálogos, interpretación de los actores, sonido, decorados, vestuario y ritmo narrativo. En la valoración ética se van a estudiar los valores y contravalores que transmite la película y la influencia que estos pueden tener en el espectador.

El segundo bloque de actividades estará dirigido al estudio de la etapa o hecho histórico que se esté trabajando en ese momento en la asignatura, estableciendo relaciones con el contexto histórico, social y económico de la película. Para ello, sería muy interesante la elaboración de un sencillo cuestionario que oriente y ayude a la participación de todo el alumnado, teniendo en cuenta lo que nos dice Fernández Sebastián (1994: 111) “conviene ante todo fijarse con cuidado en aquellos ejes que destacan en la película...No obstante esa atención especial a una línea interpretativa y crítica, existen indudablemente una serie de constantes que pueden ser abordadas en toda película histórica: la localización cronológica y geográfica tanto de los hechos narrados como del momento de la producción del film, el acercamiento a los grandes rasgos sociales, económicos, políticos e ideológicos de esas coyunturas ambientales, un breve análisis de los personajes centrales y su diversa significación son puntos casi obligados en todo cuestionario...”

Para finalizar, se realizará una puesta en común en gran grupo, insistiendo en que la práctica se lleve a cabo fomentando un clima de dialogo, respeto y libertad, para así “conseguir el objetivo final de todo cine-forum: la toma de conciencia crítica y creadora –individual y colectiva- de la realidad y la movilización del sentimiento, de las actitudes y de la acción personal hacia el logro de una transformación positiva de esa realidad” (González Martel, 1996: 152-153).

## 5. Bibliografía

- CAPARRÓS LERA, J.M. (2007): *Enseñar la historia contemporánea a través de la ficción*. En Quaderns de Cine, num. 1 (pags.25-35)
- COBO ÁLVAREZ, M. (2002): *Aprendiendo con el cine*. Morón (Sevilla): Ediciones M.C.E.P.
- DÍAZ VICARIO, A.; JIMÉNEZ PUÉRTOLAS, X. y PERERA BALART, G. (2007): *La Historia a través del cine*. En Making Off, num. 47 (pags. 4-5).
- GONZÁLEZ MARTEL, J. (1996): *El cine en el universo de la Ética. El Cine-forum*. Madrid: ANAYA.
- LAROUSSE (2002): *El cine*. Barcelona: SPES EDITORIAL.

- LORENZO M. , MORALES, O. y ORTEGA, J. A. (2003): *La educación ante el reto del cine y la televisión digitales*. Red Digital. Revista electrónica del Ministerio de Educación, 4, <http://reddigital.cnice.mecd.es/4/>
- FERNÁNDEZ SEBASTIÁN, J. (1994): *Cine e Historia en el aula*. Madrid: Akal.
- MARTÍN MARTÍN, A. y GUARDIA GONZÁLEZ, S. (1976): *Comunicación Audiovisual y Educación*. Salamanca: Anaya.
- MARTÍNEZ-SALANOVA, E. (2002): *Aprender con el cine, aprender de película: una visión didáctica para aprender e investigar con el cine*. Huelva: Grupo Comunicar.
- SOLER, L. (1999): *Así se crean documentales para cine y televisión*. Barcelona: Editorial CIMS.

# Las nuevas tecnologías en la educación

**Álvarez Uribe, Rocío**  
**Chilah Abdelkader, Nabila**  
Universidad de Granada  
ESPAÑA

## 1. INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) lo han cambiado todo, la forma de vivir, de trabajar, de producir, de comunicarnos, de comprar, de vender, de enseñar, de aprender. Todo el entorno es distinto. El gran imperativo es prepararnos y aprender a vivir en ese nuevo entorno.

De manera específica, la influencia de la ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento ha ido conquistando distintos espacios de la vida: ha transformado nuestro modo de pensar, de sentir, y de actuar; ha alterado aspectos fundamentales de lo cognitivo, lo axiológico y lo motor.

La tecnología está influenciando al menos en dos aspectos al mundo educacional: Uno relacionado con los intereses pedagógicos, administrativos y de gestión escolar y el segundo con los cambios en las habilidades y competencias requeridas, para lograr una inserción de las personas en la sociedad actual.

Actualmente existe la preocupación en varios países sobre las condiciones que deben tener las instituciones educativas para brindar a los estudiantes la preparación adecuada para el mundo tecnológico al que se enfrentan. Los responsables del currículo, tienen la obligación de establecer en las instituciones ambientes enriquecidos, apoyados por la tecnología

Al desempeñarse el docente en un entorno tecnológico de enseñanza-aprendizaje, sus funciones cambiarán por lo que es necesario redefinir su tarea profesional y las competencias que debe poseer en el desarrollo de ésta. Sin embargo, el papel que asuma el profesor en este proceso de innovación tecnológica es fundamental: es imposible que las instituciones de educación superior convencionales puedan iniciar procesos de cambio sin contar con el profesorado.

## **2. Finalidades y objetivos de las NTICS en la educación.**

- Conectar a los estudiantes y darles acceso a las herramientas de informática.
- Dotar a los educadores de habilidades en el manejo de la tecnología de la información y el desarrollo de material educativo digital.
- Convertir a la escuela en un foco de desarrollo comunitario al abrir sus centros de tecnología de la información a la comunidad.

## **3. Fundamentación teórica.**

- Los cambios del escenario educativo

La situación social en la que nos encontramos, caracterizada por nuevos modelos familiares, nuevos entornos profesionales y una mayor diversificación del alumnado, exige un nuevo sistema educativo que, regido por el principio de igualdad de oportunidades y no discriminación, dé respuesta a la nueva SI, cuya implantación no ha hecho sino acentuar la necesidad de un cambio profundo en la educación. Cada vez es más necesaria una nueva forma de entender la educación que mejore los resultados escolares y se adapte a las nuevas exigencias de la Sociedad de la Información (SI).

En esta transformación, las TIC juegan un papel indispensable, ya que se convierten en el instrumento de los cambios que la SI ha causado en el ámbito de la formación. Hay que reflexionar sobre qué significa utilizar las TIC en el aula.

La mayoría de los gobiernos y de los educadores reconoce que la utilización de las TIC en la enseñanza mejora su calidad. Sin embargo, se trata, no ya de enseñar sobre TIC, es decir de formar en las habilidades y destrezas que son necesarias para desenvolverse con soltura en la SI; sino de dar un paso más y entender que utilizar las TIC en el aula significa seleccionar algunas de las herramientas que ofrecen las TIC y usarlas desde una perspectiva pedagógica, pero no como un complemento a la enseñanza tradicional sino como una vía innovadora que, integrando la tecnología en el currículo, consigue mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje y los progresos escolares de los alumnos. Se trata, pues, de enseñar con TIC y a través de las TIC, además de sobre TIC o de TIC.

El cambio no debe consistir únicamente en cambiar el papel y el lápiz por el ordenador y la impresora sino en la forma en la que se utilizan las nuevas herramientas. Y este cambio profundo en la metodología educativa, que no consiste en utilizar las nuevas herramientas con métodos tradicionales, debe afectar a la enseñanza en pro de las necesidades individuales del alumno, a

través de la interactividad, creando un nuevo marco de relaciones, fomentando el trabajo colaborativo y, sobre todo, ofreciendo una metodología creativa y flexible más cercana a diversidad y a las Necesidades Educativas Especiales.

En este nuevo enfoque de la educación, que defiende el uso de la tecnología no como un fin sino como un medio para mejorar el proceso de aprendizaje, es fundamental utilizar las nuevas herramientas de forma apropiada.

Por ello, el papel y la formación en TIC de los docentes es esencial ya que son ellos los que deben dotar de contenidos educativos a las herramientas tecnológicas e integrar la tecnología en todas las áreas del conocimiento.

- Las nuevas herramientas pedagógicas.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y sobre todo Internet han aportado nuevas herramientas educativas al servicio de los centros escolares, de los profesores y de los propios alumnos. Nuevos instrumentos que han iniciado un cambio sustancial en el entorno educativo.

Entre las grandes funciones de Internet destaca la de facilitar la comunicación, ya sea entre personas, instituciones o empresas, a través de distintas herramientas o aplicaciones informáticas. En el ámbito de la educación, los profesores, los alumnos y sus familiares y los administradores de los centros o colaboradores, solicitan información, intercambian opiniones o comparten experiencias. De este modo, un docente puede ponerse fácilmente en contacto con un experto en su materia, hacer un seguimiento a un alumno o incluso atender a unos padres.

El profesor puede utilizar Internet en el aula para completar o para enseñar la materia, así como para reforzar el trabajo de algunos alumnos con dificultades. Para ello puede acudir a los materiales existentes o crear los suyos propios. Ciertas habilidades técnicas para el manejo de un *software* adecuado van a permitir al profesor realizar sus materiales para completar el libro de texto tradicional o para enseñar en el aula a través de Internet. Para facilitar esta labor de creación de materiales existen programas en el mercado reproductores de música, editores de videos, de páginas *web* y de imágenes; herramientas de diseño, para crear mapas etc. A menudo, los portales educativos más generales como “EducaRed”, “Scoilnet” ,”National Grid For Learning” o “Becta” ponen al servicio de los usuarios información sobre programas y sistemas para desarrollar presentaciones y materiales interactivos. Por otra parte, cada vez hay aplicaciones más avanzadas que permiten realizar documentos muy complejos con cálculos, mapas o simulaciones.

#### **4. Contexto, metodología investigadora y análisis de resultados.**

- Las TIC en el ámbito educativo español

Si se tienen en cuenta los últimos datos sobre la penetración de la SI en nuestro país, se observan mejoras recientes tanto en el número de usuarios de Internet, que alcanza en el año 2004 al 32,9% de la población española, con casi 12 millones de usuarios, como en los hogares españoles que disponen de ordenador y los que tienen conexión a Internet que ascienden al 43,3% y al 25,23% de los mismos, respectivamente.

Sin embargo, si trasladamos los datos a Europa, en el marco de la UE-25, de acuerdo con la evaluación que hace el Informe Anual de *España 2004*, se observa que España se sitúa en la posición 17 en el *ranking* de la Sociedad de la Información. Ocupa, por lo tanto, una posición rezagada, sólo por delante de Grecia en relación con los países de la UE-15 y por detrás de países de reciente incorporación como Estonia, Malta y Eslovenia. En lo que se refiere a la educación, existen pocos datos estadísticos que nos permitan estudiar la realidad de la incorporación de las TIC en este ámbito. La escasez de información sobre este tema se debe, en gran medida, a la transferencia casi completa de los temas educativos a las CC AA y a la gran independencia que en la actualidad tienen los centros educativos de nuestro país en materia de gestión. Ambos motivos dificultan la centralización de datos y de resultados.

En este apartado, en un intento de reflejar el grado de incorporación de las TIC en los centros escolares de nuestro país, se señalan en primer lugar las acciones iniciadas por las Administraciones para desarrollar la SI en la educación y, a continuación, se comentan algunos de los parámetros que más inciden en la citada integración.



## 5. Conclusiones.

La voluntad del centro y la formación específica de los docentes resultan factores imprescindibles para incorporar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque hay que seguir avanzando en la mejora de los equipamientos e infraestructuras de los centros educativos.

Conviene, por tanto, impulsar la formación específica de los profesores en prácticas innovadoras que utilicen las TIC desde un punto de vista pedagógico. También conviene desarrollar cursos que contengan contenidos sobre la educación con TIC de las personas con discapacidad. Estos cursos deberían incluir los criterios de accesibilidad y de "Diseño para todos". Es prioritaria la creación de un portal educativo nacional dirigido a toda la comunidad educativa (profesores, alumnos, padres, centros escolares, instituciones educativas, editoriales, etc.) que aglutine toda la información existente (a nivel internacional, nacional, regional y local) sobre la incorporación de las TIC en el aula.

La educación con TIC se presenta especialmente favorable para las personas con Necesidades Educativas Especiales y específicas tanto para la mejora de sus habilidades cognitivas como para su normalización e integración.

Por su enorme relevancia, hay que hacer hincapié en la importancia que tienen los profesores en el reto de incorporar las TIC en la educación. Mientras los profesores no echen de menos la tecnología para preparar sus clases y para trabajar en el aula y compaginen o sustituyan los métodos y los recursos tradicionales por los tecnológicos, no se podrá decir que las TIC se han incorporado a la enseñanza o que están facilitando el cambio educativo.

Por otra parte, integrar las TIC en la educación forma parte de los objetivos fijados por los Ministros de Educación de los países de la UE para mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación de la UE antes de 2010. Estrategias de intercambio de buenas prácticas, de validación de métodos, de formación etc., están ayudando a la puesta en práctica de este objetivo. Sin embargo, en ningún momento se puede olvidar que la educación del siglo XXI exige un sistema adaptado a las demandas de una nueva realidad que evoluciona constantemente y que defiende la diversidad y las características personales del alumnado por encima de todo.

## 6. Referencias bibliográficas.

- ORTEGA, J.A. y CHACÓN, A. (2007): *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide.
- BAUTISTA GARCÍA VERA, A. (2004): *Las nuevas tecnologías en la enseñanza: temas para el usuario*. Madrid: Akal.
- BARTOLOMÉ R., A. (2003): *Nuevas tecnologías en el aula: guía de supervivencia*. Barcelona: Grao.

- ROIG VILA, R. (2002): Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: elementos para una articulación didáctica de las tecnologías de la información y la comunicación. Alcoy, Alicante: Marfil.
- MARTÍN LABORDA, R. (2005): Las nuevas tecnologías en educación, en [http://www.fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos\\_05\\_rocio.pdf](http://www.fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos_05_rocio.pdf)

# ¿Qué pueden hacer las TIC por el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo?

**Antonia María Mora Luna**  
**Erika González García**  
Universidad de Granada  
**Francisco Ramírez Trapero**  
C.P.R. Al-Dehecun. Maestro de P.T.

*“Somos lo que hacemos cada día. De modo que la excelencia no es un acto, sino un hábito”  
Aristóteles*

## Introducción

Los pilares fundamentales de la Educación moderna –que continúan los de la tradición ilustrada surgida a lo largo del siglo XVIII y que enlazan con lo que hoy propone la Declaración Universal de los Derechos Humanos—, así como el artículo 27 de nuestra Constitución, que apuntan al carácter universal, obligatorio y gratuito de esta tarea, permiten que el proceso educativo sea, también, educación en los principios y valores democráticos de convivencia, derechos y deberes, y libertades fundamentales que posee el ciudadano.

Respecto al alumno<sup>110</sup>, como leemos en el Preámbulo de la Ley Orgánica de Educación, *“la educación es el medio más adecuado para construir su personalidad, desarrollar al máximo sus capacidades, conformar su propia identidad personal y configurar su comprensión de la realidad, integrando la dimensión cognoscitiva, la afectiva y la axiológica”*. En suma, compartimos la idea de que la Educación es el único medio para renovar los lazos intelectuales y afectivos que nos unen a la cultura y a los valores que dan sentido y unidad al mundo en que vivimos. Y en este proceso, que se concibe como permanente y no sólo reducido a la edad escolar, tienen un papel fundamental las competencias básicas que el mundo actual exige a cualquier ciudadano para hacer frente a los retos en su vida personal, social y profesional.

La atención a las necesidades derivadas de la discapacidad en todas sus formas, la sobredotación, la historia educativa y escolar, las dificultades de aprendizaje importantes (desinterés, absentismo...), las deficiencias socioculturales y económicas, los problemas de conducta, la interculturalidad, la convivencia... serán tenidas en cuenta; pero lo interesante de esta comunicación es vislumbrar qué pueden hacer las TIC por alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.

---

<sup>110</sup> En español, el género como categoría gramatical es independiente de cualquier asociación semántica que pueda establecerse entre el género de una palabra y las propiedades sexuales de los objetos denotados. Por eso, en adelante, utilizaremos el masculino genérico integrador.

## Qué entendemos por atender a la diversidad

A la hora de educar, se debe tener en cuenta siempre la variedad entre los alumnos. Este principio psicopedagógico obliga a contemplar el difícil equilibrio entre igualdad y diversidad. En la práctica educativa uno no es igual o desigual: uno es quien es. Y por eso la integración se entiende como la unificación de la educación ordinaria y la especial, ofreciendo una serie de servicios a todos los alumnos en base a sus necesidades individuales.

Desde la convulsión que en el mundo de la Educación supuso el *Informe Warnock* (1979), la atención a la diversidad, basada en los principios de normalización e integración, ha pasado del enfoque clínico a otro de carácter más psicopedagógico:

- la normalización:
  - es una aceptación de la persona
  - no es convertir en *normal* a una persona con déficits
  - es reconocerle los mismos derechos
  - es propiciar una vida lo más normal posible
  - es ofrecer los servicios de la comunidad.
- la integración se entiende como la unificación de la educación ordinaria y la especial, ofreciendo una serie de servicios a todos los alumnos en base a sus necesidades individuales de aprendizaje.

### - Marco legal

La Ley Orgánica 2/2006 de Educación dedica su Título II a la Equidad en la Educación. La adecuada respuesta educativa a todos los alumnos se concibe a partir del principio de inclusión. La atención a la diversidad es una necesidad que abarca todas las etapas educativas y a todos los alumnos (artículo 71).

La Ley de Educación Andaluza otorga enorme importancia a la equidad, destacándola en su Título III, definiendo al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo como aquél que se encuentre en las siguientes situaciones:

- Necesidades educativas especiales debidas a diferentes grados y tipos de discapacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial.
- Incorporación tardía al sistema educativo (v. g., por proceder de otro país).
- Necesidad de acciones de carácter compensatorio (situación de desventaja sociocultural, pertenencia a minorías étnicas o culturales en situación desfavorable, situación de dispersión o alejamiento geográfico, ya por disposiciones judiciales ya por razones de salud, etc.).
- Alumnado con altas capacidades intelectuales.

- El Decreto 231/2007 (Capítulo V) ordena a los centros, en el ejercicio de su autonomía, la disposición de medidas de atención a la diversidad (artículo 19), las cuales, a efectos prácticos, podríamos agrupar en organizativas y curriculares.
- Y finalmente, la Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía, desarrolla los principios y las diferentes medidas que se han de implementar.

Estas medidas de atención a la diversidad formarán parte del Proyecto Educativo del Centro en cuestión y, básicamente, se traducen en diferentes programas de refuerzo y de adaptación curricular. Los agentes responsables de su diseño y ejecución serán, de manera colegiada, los tutores, los equipos docentes y/o departamentos.

#### - Valoración inicial y vías de actuación

La detección de necesidades específicas de apoyo educativo formará parte permanentemente de la labor de los docentes, derivando en sus medidas de atención a la diversidad correspondientes. Consideramos fundamental, para desarrollar una programación que se ajuste a la realidad de nuestros alumnos, realizar una valoración inicial de sus características (competencia curricular, parámetros de rendimiento, etc.), calibrando:

- el rendimiento del alumno en la etapa anterior
- su personalidad
- la situación socioeconómica y cultural de la familia
- intereses y aptitudes, etc.

La información provendrá de diferentes fuentes como pueden ser: informes de tutores anteriores, cuestionarios previos al alumno, entrevistas individuales, cuestionarios o entre vistas con los padres,... De este modo se puede prever distintas vías de respuesta ante el amplio abanico de capacidades, estilos y ritmos de aprendizaje, motivaciones e intereses de los alumnos.

Entre las actuaciones que competen directamente a los profesores, se encuentran:

- las **ADAPTACIONES CURRICULARES INDIVIDUALIZADAS**, (ACI) entendidas como el conjunto de modificaciones realizadas en uno o en varios de los componentes básicos del currículo y/o en los elementos de acceso al mismo, para un alumno concreto, y puede ser de dos tipos:
  - **Adaptación curricular individualizada poco significativa.** No modifica los objetivos, los contenidos ni los criterios de evaluación y es decidida por el tutor y el Equipo Educativo. Será aconsejable cuando las dificultades de aprendizaje no sean muy importantes, modificando los elementos de acceso al currículo a través de metodologías diversas, actividades

de aprendizaje diferenciadas, aportando material didáctico complementario y facilitando los agrupamientos flexibles y ritmos diferentes. Adaptar actividades a las dificultades de algunos alumnos supone una doble exigencia, pues no sólo se deberá determinar qué contenidos son fundamentales y cuáles complementarios o de ampliación, sino que también habrá que tener previsto un número suficiente de actividades para cada contenido con distintos grados de complejidad. Por tanto, mi diseño de actividades siempre incluirá: **actividades de proacción** (para la ampliación), **actividades de refuerzo** (para las dificultades) y **actividades de recuperación** (para obtener la capacidad que no se tiene).

- **Adaptación curricular individualizada significativa.** Irá dirigida al alumnado con necesidades educativas especiales, a fin de facilitar la accesibilidad de los mismos al currículo. Se realizará buscando el máximo desarrollo posible de las competencias básicas; la evaluación y la promoción tomarán como referente los criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones. Requerirá una evaluación psicopedagógica previa, realizada por los equipos o departamentos de orientación, con la colaboración del profesorado que atiende al alumnado. El responsable de su elaboración será el profesorado especialista en educación especial, con la colaboración del profesorado del área o materia encargado de impartirla y contará con el asesoramiento de los equipos o departamentos de orientación.

- el **REFUERZO EDUCATIVO** es el conjunto de actividades educativas que complementan, consolidan o enriquecen la acción educativa ordinaria y principal. Algunas nos pueden competir como tutores, mientras que otras requieren la intervención de profesores especializados.

### **Las TIC en alumnos objeto de atención específica**

Partimos de que las TIC son elementos de mejora en la Calidad de la Enseñanza, una herramienta hoy fundamental en los procesos de enseñanza-aprendizaje y vehículo de comunicación y acceso a información de todos los ciudadanos en igualdad de condiciones. Integrar las TIC en la práctica docente no será más que el cumplimiento de la tarea de formar a nuestros alumnos, de conseguir un desarrollo integral de la persona en todos sus ámbitos: el cognitivo, el afectivo y el social. Con rotundidad, creemos que las TIC son un recurso valioso dentro de la escuela inclusiva para atender a la diversidad.

Las TIC pueden jugar un papel dinamizador, innovador y motivador de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Ello hará que el alumno se sienta partícipe de su aprendizaje al utilizar medios más *atractivos* que a su vez propiciarán un aprendizaje más autónomo, significativo y crítico, más cercano a

la realidad, más funcional... El uso de las nuevas tecnologías, y particularmente de los equipos multimedia, se presenta como una herramienta imprescindible para provocar en los alumnos una actitud positiva hacia su proceso de aprendizaje.

Para los alumnos en general la incorporación de las TIC a la acción docente puede suponer:

- Potenciar su desarrollo cognitivo y aprendizaje innovador mediante nuevos entornos que favorezcan el desarrollo de habilidades, destrezas y adquisición de conocimientos.
- Impulsar el uso racional y crítico de las TIC, capacitándolos para entender y expresarse a través de ellas.
- Desarrollar la capacidad de acceder, organizar, tratar, la información mediante los nuevos medios informáticos. Aprender a buscar, seleccionar y valorar información en la red, la enciclopedia más extensa, variada y actual, y para usar esa información como recurso educativo.
- Comunicarse con escolares de otros entornos y practicar idiomas, descubrir otras culturas, contrastar ideas...etc.
- Aprender a usar las nuevas herramientas y los nuevos medios para comunicarse y para publicar información a audiencias potencialmente ilimitadas a través de la red.

Con respecto a las TIC hay dos grandes peligros, por un lado pensar que son difíciles de aplicar con normalidad en la clase y dudar de su capacidad formativa además de motivadora y, por otro lado, pensar que son la panacea de todos los problemas de la educación. Evidentemente, hay que huir de los dos extremos, procurando utilizar las TIC en la medida en que se conviertan en un instrumento eficaz para la formación del alumno, conscientes de que su dominio y manejo es cada día más imprescindible en nuestra sociedad. Las TIC tienen casi siempre una triple función: como *instrumento que facilita los procesos de aprendizaje* (fuente de información, canal de comunicación entre formadores y alumnos, recurso didáctico...), como *herramienta para el proceso de la información* y como *contenido implícito de aprendizaje* (los estudiantes al utilizar las TIC aprenden sobre ellas, aumentando sus competencias digitales).

Estamos convencidos de que el uso de las TIC en los centros educativos facilitará y optimizará la práctica docente; serán un medio didáctico complementario con el que cambiaremos la metodología tradicional. Los docentes encontraremos un volumen importante de materiales educativos en la red: tutoriales, páginas web, animaciones, blogs, webquest, software educativo, etc... que son muy atractivos para su aplicación en nuestras aulas. También es cierto que debemos aprender a seleccionar aquellas aplicaciones que verdaderamente aporten nuevas posibilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y que la incorporación de estos recursos, sin más, no garantiza un aprendizaje significativo ni pueden sustituir la importante labor del docente.

En cuanto a la atención a la diversidad podemos decir que ésta tiene que ver con la complejidad de la inteligencia humana y con la diversidad de inteligencias del ser humano. Todos nos encontramos en las aulas con que esta diversidad se refleja en diferentes ritmos de aprendizaje, distintos grados

de madurez y disparidad de niveles competenciales. En consecuencia, necesitamos plantear multitud de actividades que se adecuen a los ritmos de trabajo y conocimientos previos de los alumnos. El reto es, por tanto, diseñar actividades lo suficientemente abiertas, enriquecedoras y diversas que sean capaces de estimular y conectar con la variedad de inteligencias de nuestros alumnos. Así atenderíamos a todos los alumnos trabajando sobre unos objetivos comunes, pero respetando sus ritmos de aprendizaje, prestando atención al desarrollo cognitivo y personal propio de cada uno de ellos. Son actividades que puede realizar todos los alumnos, con las condiciones expuestas (distinto nivel de concreción y desarrollo, distinto ritmo de trabajo...). Esto es lo que se puede conseguir haciendo buen uso de las herramientas TIC –y por supuesto del resto de herramientas a nuestra disposición—.

Tradicionalmente, el proceso de atención a la diversidad de los alumnos ha partido del análisis y consideración de sus necesidades educativas. Los Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica inician este proceso que continúa con la adopción de medidas de adaptación y acceso al currículo por parte de los maestros y profesores tutores y finaliza en la intervención y tratamiento directo al alumno por parte de los especialistas en Pedagogía Terapéutica y Audición y Lenguaje. En el desarrollo de este proceso, las TIC han jugado siempre un papel motivador y de refuerzo de los aprendizajes, formando parte imprescindible de las aulas de PT y AL de todos los colegios e institutos.

En la actualidad, nadie duda de las ventajas del uso de la TIC en la educación, más si cabe, en los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. Su uso contribuye a la individualización de los aprendizajes, pudiendo seleccionar y ajustar los recursos a las necesidades que presenta el alumno; de la misma forma, favorecemos su autonomía, pues el uso del ordenador y la navegación por la red mejoran el desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de la información; la constante participación de los alumnos con este tipo de recursos propicia el desarrollo de su iniciativa ya que se ven obligados de manera constante a tomar nuevas decisiones ante la respuesta que le ofrece la aplicación con la que estén trabajando; el uso de la TIC requiere una continua actividad intelectual que desarrolla algunos procesos psicológicos básicos como la atención y la memoria, favorece la motivación y el aprendizaje a partir de sus propios errores, además de contribuir, de manera inequívoca al desarrollo de las competencias básicas definidas por la Ley Orgánica de Educación (LOE), más específicamente, la competencia dedicada al tratamiento de la información y la competencia digital.

Desde otra perspectiva, los recursos basados en TIC no se limitan al uso puramente curricular, sino que muchos de ellos contribuyen a compensar las limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales, derivadas de la discapacidad; nos estamos refiriendo a herramientas TIC que vienen a constituirse en ayudas técnicas. Las agendas electrónicas o PDAs a las que podemos instalar un software basado en Símbolos Pictográficos de Comunicación constituyen un buen ejemplo de las mismas. Además, existen otras ayudas técnicas muy utilizadas que van desde los comunicadores tradicionales y los ordenadores portátiles hasta las más punteras como son los robots destinados a



interaccionar con niños con trastorno del espectro autista y otros trastornos del desarrollo.

### **A modo de conclusión**

En primer lugar, hemos de entender que a la hora de educar se debe tener en cuenta siempre la diversidad entre los alumnos. Este principio psicopedagógico obliga a contemplar el difícil equilibrio entre igualdad y diversidad. En la práctica educativa uno no es igual o desigual: uno es quien es. Y por eso la integración se entiende como la unificación de la educación ordinaria y la especial, ofreciendo una serie de servicios a todos los alumnos en base a sus necesidades individuales.

Tenemos que tener en cuenta que la educación es el único medio para revivir los lazos intelectuales y afectivos que nos unen a la cultura y a los valores que dan sentido y unidad al mundo en que vivimos. Y en este proceso, que se concibe como permanente y no sólo reducido a la edad escolar, tienen un papel fundamental las competencias básicas que el mundo actual exige a cualquier ciudadano para hacer frente a los retos en su vida personal, social y profesional.

Por consiguiente, la escuela debe considerarse un espejo desde donde se reflejen todas aquellas actitudes que necesitamos que asuma la totalidad de la sociedad, para así poder compartir un mundo en el que no se tenga en cuenta las diferencias, en el que cada persona sea valorada por encima de cualquier forma o expresión cultural.

En este sentido, pensamos que la educación no puede obviar esta realidad y debe plantearse la necesidad de cambios, así como el compromiso de planificar métodos didácticos más sensibles que den respuesta a las crecientes demandas de este colectivo cada vez más numeroso.

La educación ya no debe estar dirigida sólo a la transmisión de conocimientos y de informaciones, sino que tiene que desarrollar la capacidad de producirlos y utilizarlos. Las TIC representan una de las fuerzas renovadoras en los sistemas de enseñanza /aprendizaje y constituyen un elemento clave para el desarrollo de la educación. Por todo ello, los centros educativos no pueden estar ajenos a los avances que se producen en la sociedad —en este caso las TIC— y, además de formar en su utilización, deben utilizarlos como herramienta para mejorar la comunicación, la organización y los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Si entendemos la Educación como un medio compensador que propicia una sociedad más justa, tolerante, diversa y plural, las TIC deberán estar al servicio de este cometido. Lejos de constituir un elemento segregador, nos encontramos con un medio compensador de desigualdades que nos ayudará a asentar las bases de una escuela inclusiva.

En el proceso de avance hacia una verdadera escuela inclusiva las TIC pueden jugar un papel muy importante rompiendo las barreras de acceso al

conocimiento para aquellos alumnos que presentan necesidades específicas de apoyo educativo, por lo menos en su vertiente de discapacidades y/o dificultades de aprendizaje. Y es preciso que la escuela genere alternativas didácticas nuevas que tengan en cuenta las potencialidades, limitaciones y características de todos estos alumnos, al tiempo que ofrece espacios de interacción social en los cuales puedan desarrollar mejores habilidades cognitivas y comunicativas. La riqueza audiovisual -imágenes, sonido, movimiento- y el poder interactivo propios de la tecnología multimedia representan una opción muy adecuada para desarrollar programas novedosos, que utilizados en contextos apropiados, promuevan aprendizajes significativos en la población con necesidades específicas de apoyo educativo.

## Referencias bibliográficas

- ALBA, Carmen (1998): *Perspectivas de futuro en la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la formación como respuesta a la diversidad*. Pixel-Bit, nº 10, 37-46.
- ALBA, Carmen (2000): Tecnologías, diversidad y educación. *Revista Comunicación y Pedagogía*, nº 168, 37-42.
- ALBA, Carmen (2006): Una educación sin barreras tecnológicas TIC y educación inclusiva. En SANCHO, Juana María (coord.): *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid, UNIA/Akal.
- AREA, Manuel. (2004): *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid, Pirámide.
- BARBERÁ, Elena; MAURI, Teresa y ONRUBIA, Javier (Coords.) (2008): *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC: pautas e instrumentos de análisis*. Barcelona, Graó.
- BLANCHARD, M., MUZÁS, M. D. (2006): *Propuestas metodológicas para profesores reflexivos. Cómo trabajar con la diversidad del aula*. Narcea Ediciones.
- CABERO, Julio; FERNÁNDEZ BATANERO, José M<sup>a</sup> y CÓRDOBA, Margarita (2007): *Las TIC para la igualdad. Nuevas tecnologías y atención a la diversidad*. Alcalá de Guadaíra (Sevilla), MAD Eduforma.
- DIBUT, L.S. y otros. (2000): *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como mediadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje*. II Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial. Córdoba.
- GISBERT, M. (2000): Los entornos tecnológicos para la educación flexible y a distancia, otro modo de atender a la diversidad. En A. Miñambres y G. Jové: *La atención a las necesidades educativas especiales: de la Educación Infantil a la Universidad*. Actas de las XVII Jornadas Nacionales de Universidad y Educación Especial. Lleida.
- NAVARRO, M<sup>a</sup> José (2002): *La utilización de la tecnología: otro modo de atender la diversidad*. Revista Píxel Bit, nº 18.
- OLIVER VERA, M. C. (2003): *Estrategias didácticas y organizativas ante la diversidad: dilemas del profesorado*. Barcelona, Octaedro.
- SEPÚLVEDA, M<sup>a</sup> Pilar y CALDERÓN, Ignacio (2007): *Las TIC y los procesos de enseñanza-aprendizaje: la supremacía de las programaciones, los modelos de enseñanza y las calificaciones ante las demandas de la*

*sociedad del conocimiento*. Revista Iberoamericana de Educación, nº 44/5, 1-13.

SEVILLANO, María Luisa (Coord.) (1998): Nuevas tecnologías y medios de comunicación en la atención a la diversidad. En SEVILLANO, M.L. (Coord.) *Nuevas Tecnologías, medios de comunicación y educación*. Madrid, CCS.

TORRES, J.A. (2000): El papel de las nuevas tecnologías en el proceso de atención a la diversidad en las aulas: niveles de utilización de la tecnología informática en el asesoramiento externo. En J. Cabero y otros: *Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla, Kronos.

# **Programa de formación para el desarrollo sostenible del ecosistema del olivar: Un estudio exploratorio**

**Juan Francisco García Martín<sup>1</sup>; Félix Fernández Castaño<sup>1</sup>; Olga López Guarnido<sup>1</sup>; Sebastián Sánchez Villasclaras<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Granada

<sup>2</sup>Universidad de Jaén

ESPAÑA

## **1. Introducción**

Dentro de la iniciativa “Programa de Medidas de Activación. Jaén XXI”, puesta en marcha conjuntamente por el Gobierno Central, la Junta de Andalucía y la Diputación Provincial de Jaén, se engloba el proyecto de “Diversificación de Usos en las Instalaciones de las Industrias Oleícolas de la Provincia de Jaén y Tratamientos Silvícola: Jaén Diversifica”, llevado a cabo en el bienio 2007-2008.

Esta comunicación presenta, a partir de los resultados de formación e inserción laboral obtenidos con el proyecto “Activa Jaén: Jaén Diversifica”, la puesta en marcha de un programa de formación para el desarrollo sostenible de ecosistemas naturales. La formación abierta y a distancia con la utilización de las nuevas tecnologías, será el eje central de este proyecto educativo, propiciando con ello unas mayores posibilidades formativas y de empleo para los alumnos de este programa.

## **2. Justificación del programa: La formación como generadora de empleo**

El cultivo del olivar y la industria de producción del aceite de oliva tienen una enorme importancia económica y social en la provincia de Jaén y, en general, en toda Andalucía, utilizándose formas asociativas, en la mayoría de los casos, para la transformación del fruto y su venta. En la última década las cooperativas oleícolas han realizado una importante adecuación de sus instalaciones, invirtiendo tanto en infraestructura técnica como civil. Esta fuerte inversión que mejora la eficacia y eficiencia de los procesos productivos del aceite genera a su vez una infrautilización de estos espacios fuera del periodo de molturación. El gran reto al que nos enfrentamos es conseguir la diversificación de actuaciones y usos de las cooperativas (siempre en torno al olivar y al aceite), convertirlas a su vez en un motor de generación de empleo en las comarcas más deprimidas de Andalucía, y que además sirva para paliar la dependencia que en estos territorios se tiene del cultivo del olivar.

Respecto a los recursos humanos, existe una media de 1 a 3 empleados estables en cada cooperativa, en muchos casos a media jornada, con una formación media-baja, a la que se suma una escasez de medios informáticos y

de utilización de herramientas ofimáticas modernas en las tareas administrativas. En tiempos de campaña aumenta la contratación en unas 5 – 10 personas. La implementación de nuevas líneas productivas podría suponer la mejora tanto laboral como formativa de estos empleados así como la creación de nuevos puestos de trabajo.

Son estas razones en las que se fundamenta este proyecto formativo propiciando con ello, por una parte, la creación de empleo estable, y por otra, y tras un seguimiento de los “Talleres de Empleo” implementados en la Provincia de Jaén a través del proyecto “Activa Jaén: Jaén Diversifica”, se ha verificado que muchos de los participantes quedan abocados al desempleo tras su paso por los distintos programas, tanto por la falta de espíritu empresarial en los colectivos participantes, como por la inexistencia de tejido empresarial jienense interesado en contratar a trabajadores que, en muchos casos, se habían formado de espaldas a las necesidades reales del mercado de trabajo y en oficios para los que no existe una adecuada demanda. Por otra parte, los talleres organizados por el proyecto “Activa Jaén: Jaén Diversifica” se basaban en el empleo de un excesivo número de trabajadores para tareas en las que poca mano de obra era necesaria, quizá para incluir a un mayor número de participantes en el programa. Así por ejemplo, en líneas de diversificación como la elaboración de aceites aromáticos, compostaje de orujos o utilización de la hoja de olivo para alimentación animal en las que con uno o dos operarios puede ser suficiente, el trabajo era llevado a cabo por más de 10 trabajadores, realizando manualmente el trabajo que debería ser llevado a cabo por máquinas (tractores, etc.). Este hecho pudo ser determinante para que muchas cooperativas no vieran rentabilidad en los procesos y se decantaran por no implantar ninguna de estas líneas.

A partir de esta doble consideración sobre las perspectivas de empleo y recursos económicos se ha planteado, como eje fundamental del presente proyecto, usar la Educación Abierta y a Distancia para la formación de trabajadores de almazaras o desempleados en nuevas líneas productivas que se vayan a implantar en las cooperativas para que, una vez en funcionamiento, permita la mejora o inserción laboral de los alumnos cuando finalicen su itinerario formativo. Para ello, se presente contactar y ofertar el programa formativo a cooperativas e industrias de aceite ubicadas en Andalucía poniéndoles de manifiesto la necesidad de adecuar sus instalaciones a la nueva realidad económica de mercados abiertos y competitivos. De este modo, podrán afrontar con éxito los problemas productivos, comerciales y de gestión en los que actualmente se encuentran e igualmente rentabilizar unas instalaciones infrutilizadas fuera del periodo de molturación. Además, a través de este programa formativo, se propicia que se conviertan en un motor de generación de empleo.

### **3. Rasgos generales del proyecto formativo**

1. Las cooperativas oleícolas, y en general la industria oleícola, deben cambiar su cultura empresarial. Para ello, no deben de limitarse a transformar la aceituna en aceite, almacenarlo y envasarlo. La adaptación a la nueva realidad económica pasa por la de diversificar su actividad, aumentando su producción y servicios, de tal manera que se pueda mantener su actividad durante todo el año.

Este programa educativo propone una formación a distancia en alternancia con el trabajo efectivo dentro de las cooperativas. El aprendizaje-formativo será en distintas actividades complementarias con la producción de aceite de forma que posteriormente este alumnado pueda constituir sus propias empresas de producción, bajo la supervisión de las cooperativas oleícolas, o directamente, contratados por estas.

2. En la fase formativa se contará con personal de dirección y monitores necesarios, todos ellos bajo un criterio de selección, la del manejo de las nuevas tecnologías como elemento imprescindible para el desarrollo y puesta en funcionamiento del programa formativo.

Todos los participantes en el proyecto formativo recibirán una formación general sobre el cultivo del olivar, aprovechamiento de sus subproductos, prevención de riesgos laborales, igualdad de género y fomento de actividad emprendedora. Por otra parte, al terminar esta formación, cada participante recibirá una formación específica en las líneas productivas que su cooperativa o industria desee implantar.

3. La dirección del programa proporcionará asesoramiento y apoyo en la compra y puesta a punto de las líneas de diversificación que las industrias quieran poner en funcionamiento.

4. El periodo de duración de la formación se determinará una vez que se conozca las necesidades del alumno o la realidad estructural de la almazara que contrate el programa para sus trabajadores, oscilando entre 3 y 6 meses.

5. Siendo el propósito final de este proyecto generar empleo y constituir empresas, se fomentará el espíritu emprendedor entre el alumnado, propiciando con esto la disponibilidad a formar parte de las iniciativas empresariales que surjan al finalizar el periodo de aprendizaje-formativo.

6. Se desarrollará un programa formativo lo suficientemente amplio para conseguir un alto nivel de cualificación, respondiendo a las necesidades del sector del olivar. Además, se enfatizará la gestión empresarial desde el inicio del curso.

7. Tendremos la colaboración activa de la Universidad de Jaén, concretamente del Grupo de Investigación Bioprocesos (TEP-138) mediante una asistencia técnica consistente en:

- Suministro de material didáctico.

- Asesoramiento técnico y consultivo líneas de actividad de diversificación en las almazaras.

Las líneas de diversificación que se pretenden implantar, a partir de estudios previos del Grupo Bioprocesos, son:

- a) Energía calorífica: granulado del subproducto de poda.
- b) Energía eléctrica: Gasificación de astillas de poda.
- c) Compostaje de orujos.
- d) Uso de la hoja de olivo en alimentación animal.
- e) Elaboración de jabones y otros cosméticos.
- f) Elaboración de condimentos preparados con aceite de oliva virgen extra.
- g) Secado de madera de olivo y producción de parquet.
- h) Prestación de servicios agrícolas.

#### **4. Objetivos del proyecto formativo**

##### **Objetivo General**

Fomentar la generación de empleo, desarrollo sostenible y riqueza económica en el ámbito rural mediante:

- a) La introducción de diversificación productiva en las instalaciones de la industria oleícola, convirtiendo en valor los subproductos del olivar y contribuyendo a un desarrollo sostenible.
- b) La formación de desempleados y trabajadores fijos y discontinuos de las almazaras para su inserción o mejora laboral.

##### **Objetivos Específicos**

*En cuanto a las cooperativas o industrias oleícolas:*

1. Incidir activamente en almazaras andaluzas potenciando su uso para nuevas actividades.
2. Incrementar el empleo asociado a las almazaras. Prolongar su uso productivo más allá del tiempo de campaña de recogida de la aceituna y elaboración del aceite.
3. Ampliar su carta de servicios a los cooperativistas.

*En cuanto a los recursos humanos:*

1. Formar a los futuros responsables del desarrollo e implantación de las nuevas líneas de actividad en cada almazara.
2. Mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

*En cuanto a la diversificación de la actividad en las almazaras:*

1. Poner en valor los subproductos del olivar.
2. Potenciar el desarrollo sostenible en el ecosistema del olivar.

#### **5. Ámbito de actuación**

El proyecto formativo que se pretende ofrecer tiene un carácter autonómico, a pesar de estar basado en los resultados obtenidos en la provincia de Jaén a través del Proyecto “Activa Jaén: Jaén Diversifica”. Dicho proyecto se basó en actuaciones llevadas a cabo principalmente en las zonas más deprimidas económicamente de la provincia de Jaén. El criterio seguido para dicha elección fue la de un mayor índice en la tasa de desempleo, por tanto municipios donde las posibilidades de promoción laboral están muy restringidas, por la escasez de formación profesional, la escasez de empresas y de dinamismo empresarial, y por último, por su economía muy vinculada a la agricultura y a las subvenciones agrícolas. Concretamente, las zonas en las cuales incidió el Proyecto “Activa Jaén: Jaén Diversifica” fueron Sierra Mágina, El Condado, Campiña Sur, comarcas de Cazorla, Segura y las Villas.

## **6. Los destinatarios del proyecto formativo**

Aunque nos hemos planteado la posibilidad de crear un curso de postgrado en esta materia, en principio el programa formativo iría destinados a las almazaras. Como se ha dicho anteriormente, existe una media de 1 a 3 empleados estables en cada almazara, generalmente a media jornada, con una formación media-baja. Se concienciará a las almazaras en la necesidad de formar a sus trabajadores de forma que a través de la implementación de nuevas líneas productivas puedan mejorar sus beneficios y fomentar la creación de empleo estable.

### *Criterio general:*

La utilización y el manejo a nivel de usuario de las nuevas tecnologías como requisito necesario para el desarrollo formativo.

### *Proceso de selección:*

Se realizará una entrevista personal con los presidentes o gerentes de las cooperativas en la cual se tendrá en cuenta, entre otras competencias, las líneas productivas a implantar, la empleabilidad, el espíritu emprendedor y la generación de subproductos de la industria oleícola que puedan ser susceptibles de ser aprovechados, pues hay que tener en cuenta que uno de los objetivos del proyecto educativo es la apuesta por un desarrollo sostenible.

## **7. Metodología**

La elección de la Educación Abierta y a Distancia para el desarrollo de este Proyecto permite una gran flexibilidad en el inicio y finalización de la acción formativa.

Durante su participación en el proyecto, las personas beneficiarias adquirirán, desarrollarán o mejorarán sus competencias profesionales



(Técnicas), a través de la capacitación profesional para el correcto aprendizaje y ejecución de tareas relacionadas con los servicios a prestar.

Una sesión inaugural y de toma de contacto inicial tendrá lugar antes del comienzo del curso en que la que los participantes expondrán la realidad de sus cooperativas o industrias y las líneas de actuación que quieren implantar, para ofrecerles una formación específica en dichas líneas.

Se suministrará el material en formato digital y se dotará de un sistema de apoyo basado en la asignación de un tutor para cada alumno/almazara, la creación de un foro de debates y la posibilidad de contactar con el tutor y los directores del curso a través de correo electrónico, teléfono.

Por otra parte, se asesorará a las almazaras y se suministrarán presupuestos de los equipos y maquinaria necesarios para la implantación de las nuevas líneas productivas.

Finalmente, una vez terminada la formación y coincidiendo con la puesta a punto de las nuevas instalaciones, el tutor del alumno estará presente en la puesta en marcha de las mismas y supervisará el trabajo del alumno para comprobar que el alumno se encuentra capacitado para realizar su función.

Una vez finalizado el curso, el sistema de apoyo al alumno/almazara seguirá vigente al menos un año para solucionar problemas de mantenimiento y productividad de las nuevas líneas de diversificación, así como para realizar un seguimiento y un estudio de la rentabilidad y eficacia de las líneas implantadas, comprobando que la formación recibida por los alumnos es adecuada o no.

## **8. Conclusiones e implicaciones prácticas**

Los datos de empleabilidad del proyecto “Activa Jaén: Jaén Diversifica” demuestran que la formación impartida a desempleados de alta duración en diversificación de actividades en almazaras es un aliciente que se puede mejorar. Las almazaras ya disponen de sus propios empleados fijos o discontinuos a los que preferirían formar y contratar. Por otra parte, los talleres organizados por el proyecto “Activa Jaén: Jaén Diversifica” no eran totalmente eficientes y requerían un número excesivo de trabajadores, lo cual restaba viabilidad económica a las nuevas líneas productivas. Por tanto, este proyecto educativo intentará incidir en los puntos débiles del proyecto “Activa Jaén: Jaén Diversifica” de forma que a partir de una Educación Abierta y a Distancia se puede ofrecer una educación sobre el olivar de calidad e implantar las líneas productivas diseñadas originalmente para dicho proyecto y se puedan cumplir los objetivos de creación de empleo estable y riqueza económica establecidos, todo ello dentro de un sistema de desarrollo sostenible del ecosistema del olivar.

## **9. Bibliografía**

- Bozar J., Ferrando G. (1989). Situación actual en el estudio y aprovechamiento de los subproductos en España. En: Nuevas fuentes de alimentos para la producción animal. CSIC, pp. 9-70.
- FAO (1985). Los subproductos del olivar en la alimentación animal en la cuenca del Mediterráneo. Estudio nº 43, Roma.
- Nefzaqui A. (1987). Contribución a la rentabilidad de la oleicultura para la valoración óptima de los subproductos. *Olivae*, vol. IV (19), 19-28.

# **Iniciativa para la formación del voluntariado en metodología didáctica de enseñanza del español a inmigrantes a través de la formación abierta. Un enfoque comunicativo en la de la didáctica de las emociones**

**Maria del Pilar Noguera Juarez**

Universidad de Granada  
Grupo de Investigación TEIS  
ESPAÑA

## **1. Introducción**

En la presente comunicación intentaré dar las claves sobre un proyecto de formación de voluntariado que se llevará a cabo a través del Club Unesco de Priego de Córdoba, mediante el cual se pretende dar al voluntariado andaluz dedicado a esta labor, una formación didáctica que le valide para la realización de su enseñanza de español de manera eficaz y eficiente. Este proyecto se enmarca dentro de la convocatoria que la Fundación "la Caixa" propone todos los años para la realización de acciones relacionadas con la promoción y fomento del voluntariado.

La preocupación social de esta Fundación se refleja en la reciente puesta en marcha de iniciativas que intentan dar respuesta a algunas de las más urgentes demandas sociales, que refuerzan la voluntad de "la Caixa" de potenciar su compromiso social y, como consecuencia de ello, proporcionar un nuevo y firme impulso a la cobertura de necesidades sociales..

Por su parte, el Club Unesco de Priego de Córdoba, nace con la concepción de unirse a la red de club Unesco, en su empeño por contribuir a la conservación de la paz y de la seguridad estrechando, mediante la educación, la ciencia y la cultura, la colaboración entre las naciones con el fin de asegurar el respeto universal de la justicia, de la ley, de los derechos humanos y de las libertades fundamentales para todos, sin distinción de raza, de sexo, de idioma o de religión, que la Carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos. Se trata pues de una asociación sin ánimo de lucro, cuyo fin fundamental es promover la cooperación con las regiones y países de nuestro entorno en educación, ciencia, cultura y comunicaciones. El Club sirve a alumnado y profesorado de todos los niveles, asociaciones educativas, científicas y culturales, colectivos de inmigrantes, marginados, etc. para construir una comunidad solidaria de aprendizaje. Entre sus objetivos de intervención destacan:

- Concurrir a subvenciones públicas autonómicas, nacionales, de la Unión Europea e internacionales para financiar los programas de la Asociación.
- Conseguir convenios de cooperación con empresas y organismos para el desarrollo de programas de investigación.

- Conectar con asociaciones homólogas de otros países y regiones para intercambiar estudios y realizar actividades conjuntas.
- Desarrollar programas de colaboración con Universidades y gobiernos, preferentemente, de países de la Unión Europea, Iberoamérica y del área mediterránea.
- Ser interlocutor de los asociados ante las administraciones públicas regionales, nacionales e internacionales.

Tras esta breve descripción de las dos entidades responsables del proyecto de formación virtual del voluntariado en metodología de enseñanza del español a inmigrantes, pasamos a detallar cuáles son las claves psicopedagógicas de la enseñanza del español a inmigrantes.

## ***2. El enfoque comunicativo en la enseñanza del español para inmigrantes.***

Tiene su origen a finales de los años '70, en Gran Bretaña, cuando los lingüistas comienzan a poner en duda los enfoques anteriores. De este modo comienzan a aparecer enfoques más racionales y cognitivos, los cuales sientan sus bases en el postulado de que el lenguaje comienza a ser una actividad mental.

Chomsky (1965) defendía una división entre la competencia lingüística y el uso individual de la lengua en situaciones concretas. Hymes (1972) amplió el concepto chomskiano de competencia lingüística que excluía la dimensión social de la lengua, por el de competencia comunicativa que comprende las siguientes competencias relacionadas entre sí: competencia gramatical, sociolingüística, discursiva, estratégica, etc.

La enseñanza, desde este enfoque, tiene como objetivo que el estudiante alcance de la competencia comunicativa. Aprender una lengua extranjera es dominar una serie de funciones lingüísticas y poder expresar significados con ellas. Por ello sus bases se asientan en los siguientes principios:

- La enseñanza de la clase tiene que ver con el uso de la lengua y no con el conocimiento lingüístico.
- Parte de las expectativas del alumno, teniendo en cuenta las diferentes formas de aprender y sus expectativas previas.
- El uso de la lengua en situaciones reales hace que el aprendizaje sea eficaz.

Con una clara orientación del proceso de aprendizaje hacia los contenidos significativos para el estudiante, desde este enfoque se defiende que éstos sirvan al alumnado para orientarse a un nuevo mundo y a desarrollar una nueva perspectiva de su propio mundo. Por este motivo el alumnado jugaría un papel activo en el proceso de su propio aprendizaje, desarrollando estrategias de aprendizaje y criterios de auto evaluación.

### **3. La didáctica de las emociones: un elemento primordial en el proceso de enseñanza del español para inmigrantes.**

Cuando una persona abandona su país en busca de una vida mejor y llena de esperanza dejando familia, amigos, trabajo, etc., para “desembarcar” en otro país donde el idioma, la sociedad y la cultura es totalmente diferente, esas esperanzas iniciales se tornan, sobre todo en los primeros momentos de la estancia en el país de acogida, en desencanto, estrés y desesperación por la falta de conocimiento de estos aspectos.

El conocimiento del idioma de acogida es esencial para la integración de la persona en la sociedad que le hospeda. La lengua es el instrumento principal para el desarrollo de las relaciones personales, ya que es nuestro vehículo para relacionarnos. El hecho de poder comunicarnos con otras personas hace que en la mayoría de los casos se cubran las necesidades personales, laborales, sociales, psicológica, etc., que todas las personas presentamos. La comunicación con otras personas nos abre las puertas a un mundo de oportunidades a todos los niveles, que si nos fuera vetada sería imposible. Podemos ir al médico, hacer entrevistas de trabajo, ir al cine, participar en actividades culturales, comprar en el mercado, desenvolvemos en temas administrativos, etc., si poseemos el dominio de la lengua vehicular.

La comunicación cumple diversas funciones, las cuales se pueden sintetizar en que ésta actúa para *controlar el comportamiento* de los miembros de un grupo, *fomenta la motivación* al aclarar a las personas lo que se debe hacer, lo bien que lo está desarrollando y lo que se puede hacer para mejorar el desempeño. Es además, una fuente básica de interacción social para la *satisfacción de necesidades* sociales y, finalmente, proporciona la información que los individuos y grupos necesitan para tomar decisiones y evaluar opciones alternativas.

Hay que tener muy presente que cuando un inmigrante que se acerca a las clases de español no acude por el placer o curiosidad por aprender un idioma, sino que su motivación es más instrumental, ya que el objetivo último de este aprendizaje, en la mayoría de los casos, es el de conseguir el permiso de residencia y trabajo. Por ello, el aprendizaje se convierte en una obligación y no en una elección, por lo que en los primeros momentos de este proceso se produce cierto rechazo inicial al mismo.

Y es precisamente donde la actuación del voluntario-docente juega un papel importante. Como expone Motes (2006, en línea) “*el profesor tiene que hacer que el aprendizaje de la lengua sea motivador, que les resulte interesante, y para ello una de sus herramientas fundamentales va a ser su actitud*”. Continúa diciendo la autora que el voluntario-docente se ha de convertir en compañero de camino, en un amigo y, algunas veces, en confesor. Por ello ha de poseer una actitud muy abierta hacia la enseñanza del idioma y hacia el alumnado.

Para conseguir esto, y teniendo en cuenta la experiencia desarrollada, creemos que el docente ha de poseer una serie de actitudes hacia la enseñanza y el aprendizaje que a continuación pasamos a explicar:

- *Actitud de acogida.* El profesor debe crear un clima en que el alumnado se sienta cómodo, y en que sienta el afecto por parte del docente.
- *Actitud de respeto.* El respeto va a estar relacionado con la acogida y con la confianza, que se da en el ambiente. El respeto se verá específicamente en actitudes del profesor, esto es, respetuoso de los tiempos de cada alumno y del esfuerzo que realiza para aprender.
- *Actitudes para la entrega, la solidaridad y la afectividad:* podríamos decir que estas actitudes son el fruto de todas las anteriormente expuestas. El docente realiza una labor dentro de las clases de español para inmigrantes debe ser capaz de saber darse a los demás sin esperar nada a cambio, tan solo la gratitud que le pueda expresar el alumnado con el que trabaja. Esto sólo se consigue si éste se entrega solidariamente a su alumnado, siendo además de docente, amigo y confidente, donde la afectividad hacia el alumno vaya dirigida a motivarlo y elevar su moral en momentos difíciles que puedan influir en el acto educativo.

Además de estas actitudes, el voluntario-docente que se enfrenta a la enseñanza del español a inmigrantes debería poseer una serie de aptitudes que le ayuden para que este proceso sea exitoso y que complementen las actitudes que ya se han expuesto. La elección de las mismas ha sido fruto de la experiencia vivida y de las dificultades que se han encontrado en el desarrollo de las sesiones de trabajo que se han llevado a cabo.

- *Aptitud para la comunicación.* La comunicación es una de las interacciones más importantes dentro del aula. El estilo de comunicación que se emplee dentro de las sesiones de trabajo debería ser claro, directo y afectuoso, como expone Fernández García (2003: 56) “*una comunicación eficaz, propicia el respeto por la persona y una valoración mutua*”, lo que propiciaría, a su vez, un clima de clase relajado y apropiado para el aprendizaje.
- *Aptitud creativa y para la improvisación.* El docente creativo es el mejor estímulo para sus alumnos. Es capaz de ofrecer multitud de actividades y propuestas de aprendizaje que hará que el alumnado esté constantemente estimulado y predispuesto hacia éste. Para Marín Ibáñez y de la Torre (1991:89), un docente es creativo cuando cumple una serie de indicadores como son originalidad, flexibilidad y fluidez, el cuidado de los detalles, la destreza para el análisis y la síntesis, la apertura mental y la sensibilidad ante los problemas, capacidad de comunicación y para encontrar usos y aplicaciones diferentes.
- *Aptitud para el liderazgo.* Hoy en día, atendiendo a lo expuesto por Mundaca, Aste y Cerdá (2002 :356) en día un líder efectivo debe realizar tres tareas clave: diseñar y manejar el cambio, agregar valor al proceso de aprendizaje y propiciar el desarrollo del alumnado siendo para esto necesarias las habilidades intelectuales (funciones cognitivas precisas para resolver con éxito los problemas y adaptaciones al cambio); técnicas (conocimientos y destrezas que permiten manejar las situaciones que demandan soluciones); y sobre todo habilidades socioemocionales (conjunto de actitudes y destrezas que permiten el autoconocimiento psicológico y el establecimiento de relaciones significativas y gratificantes

con otras personas). Para Tarragona (2005: 78-79), un líder debe poseer una serie de cualidades que pasamos a exponer:

- Autocontrol y autoridad.
- Coherencia entre su palabra y su actuación.
- Constancia y continuidad en el ejercicio de su liderazgo.
- Empatía hacia el otro.
- Integridad, honestidad y honradez en su actuación.
- Optimismo para enfrentarse a los problemas.
- Potenciación, reconocimiento y respeto hacia el otro.

Teniendo en cuenta esto podríamos decir que el voluntario-docente que imparte clases de español para inmigrantes debe ser una persona que posea unas cualidades intelectuales, afectivas y sociales, que les permita dirigir un grupo de alumnado global e individualizadamente, haciendo frente de modo valiente y honesto a los problemas que se puedan presentar en el acto educativo, y facilitando que el alumnado alcance el éxito en el aprendizaje mediante su acompañamiento y reconocimiento.

#### ***4. Proyecto Formación virtual al voluntariado en metodología del aprendizaje de la lengua española para inmigrantes.***

Las personas inmigrantes al llegar a España se insertan en nuestra sociedad, y en algunos casos reciben una alfabetización básica que les permite adquirir cierto dominio de la lengua, sobre todo en aspectos de estricta supervivencia. Un lenguaje rudimentario y limitado que busca asegurar las funciones comunicativas básicas, pero que les impide participar activamente y en pie de igualdad en el conjunto de las relaciones sociales. Por otro lado, en las organizaciones que enseñan este español a estas personas, sobre todo en ONG, asociaciones y entidades culturales, y con las que hemos tenido contacto en otros trabajos de investigación, las personas responsables de la enseñanza del español suele ser voluntariado que utilizan materiales que presentan ciertas deficiencias, no suelen poseer preparación pedagógica y aún menos formación en didáctica de segundas lenguas extranjeras, lo cual influye en gran medida en el éxito o fracaso en el aprendizaje de estas personas.

Un adecuado y significativo aprendizaje de la lengua, en tanto que posibilidad de expresión y comunicación, es indispensable para la integración cultural en la sociedad de acogida, desde el mutuo conocimiento y la interacción.

Por ello, es fundamental que las instituciones y organizaciones que llevan a cabo la enseñanza de español para inmigrantes lo hagan cumpliendo unos requisitos mínimos de calidad (material didáctico adecuado, conocimientos de metodología didáctica por parte las personas que imparten las clases, etc.), utilidad funcional (en los distintos ámbitos de interés y necesidad de este colectivo) y respeto a la diversidad cultural y la distancia que

existe entre sus conocimientos previos (idiomáticos, de instrucción, hábitos...) y la formación que ahora reciben.

Con esta iniciativa pretendemos, por un lado, desarrollar un material innovador de metodología didáctica de la enseñanza del español para inmigrantes, que a través de su implantación online, permita dotar a las personas que trabajan en este campo de capacidades, estrategias y buenas prácticas, posibilitando la formación del voluntariado y, por otro, crear un espacio constante de debate, acompañamiento, puesta en común e intercambio de experiencias de las diferentes acciones de alfabetización básica de inmigrantes en una comunidad de aprendizaje. Por tanto con esta iniciativa tiene como finalidad última proporcionar al voluntariado, que se dedica a la enseñanza del español a inmigrantes, instrumentos y estrategias metodológicas que les permita realizar esta tarea de manera de modo más acorde con unos estándares mínimos de calidad.

Se pretende que mediante este proyecto se consigan los siguientes objetivos, de los que puedan beneficiarse directamente los treinta voluntarios con los que va a contar como alumnado, y la sociedad en general:

- Elaboración de un material metodológico, en enseñanza de español para inmigrantes, innovador y accesible a todo el voluntariado implicado en esta temática.
- Crear espacios de comunicación e intercambio de experiencias en tiempo real a través de la utilización de foros, chat, listas de distribución, etc
- Cubrir el vacío existente en la formación de voluntariado en metodología didáctica de enseñanza de español para inmigrantes.
- Establecer las bases para futuras intervenciones y acciones en la formación de voluntariado
- Instaurar unos indicadores mínimos de calidad en la formación de voluntariado en metodología de español para inmigrantes.

Para la implementación del mismo se ha planificado las siguientes acciones, algunas de las cuales ya se han ido realizando a lo largo de los seis meses con la que contamos para la realización de este proyecto:

1. Realización de una revisión bibliográfica y análisis de materiales relacionados con la formación de adultos.
2. Esbozo de los primeros borradores del material didáctico destinado a los participantes de la iniciativa.
3. Elaboración de un material innovador de metodología didáctica en la enseñanza del español a inmigrantes.
4. Diseño del curso virtual de metodología didáctica en la enseñanza del español para inmigrantes.



5. Programación y divulgación de las formaciones formativas a llevar a cabo con el colectivo destinatario.
6. Implementación de las acciones formativas programadas.
7. Evaluación de las acciones formativas programadas.
8. Evaluación general del programa.

Los indicadores de evaluación que se han estipulado para medir la eficacia y satisfacción en relación a las enseñanzas previstas son los que siguientes: calidad, innovación, globalidad, adaptación a la población destinataria, facilidad de uso, impacto psico-emocional, calidad del diseño (maquetación, uso color, uso de imágenes, etc), interculturalidad, calidad secuenciación y adecuación de los objetivos y contenidos, facilidad de acceso, satisfacción del alumnado, participación del mismo, actuación del profesorado, calidad del material escrito, calidad del material virtual; mientras que los instrumentos de evaluación: para medir tales indicadores vendrían definidos por los porcentajes de uso de la plataforma digital en todas aplicaciones (foro, chat, etc), las reuniones periódicas del equipo docente, las evaluaciones del alumnado en los distintos módulos, el juicio de expertos, evaluaciones sobre el equipo docente, evaluaciones sobre el desarrollo general del proyecto.

Todo este trabajo va a ser posible gracias al equipo humano que está tras el mismo, ya que se cuenta con personal suficientemente cualificado para el desempeño de este proyecto. Entre su capital humano encontramos Doctores en Ciencias de la Educación, psicopedagogos, pedagogos, tecnócratas de la educación, maestros y especialistas en enseñanza de español para inmigrantes, todos ellos gran experiencia en docencia, desarrollo de proyectos sociales y enseñanza virtual. A través de la plataforma de aprendizaje que posee el Club, se podrá dispensar un doble espacio, con la posibilidad de desarrollar diferentes encuentros presenciales, de formación e intercambio de forma efectiva y en tiempo real desde cualquier parte de la comunidad autónoma. La propuesta, respaldada por los ideales de la Unesco, podría culminar con la certificación que supondría un aliciente importante para el personal voluntario que ofrece esta formación, pudiendo incrementar también el compromiso en la intervención y mejorar la dedicación docente y solidaria.

Se trata pues de un proyecto innovador y pionero en comunidad autónoma de Andalucía, que cuenta con el respaldo de dos grandes instituciones socioeducativas con son la fundación "la Caixa" y la Unesco, instituciones completamente comprometidas con la promoción de la educación y la divulgación científica y solidaria de nuevos conocimientos y experiencias.

## **5. Bibliografía**

ALONSO, L. E. (1998) *La mirada cualitativa en sociología*, Madrid. Fundamentos.

- BARALÓ, M (1998) *Teorías de adquisición de lenguas extranjeras y su aplicación a la enseñanza del español*. Madrid. Fundación Antonio de Lebrija
- BARALÓ, M (1999) *La adquisición del español como lengua extranjera*. Madrid. Arco Libros.
- CARROL, JB (1984), *The nature of the Reading process*. En CHAPMAN LJ y CZERNIEWSKA, P (eds) *Reading. From process to practice*. Londres. Open University Press, pp 95-105
- CENTRO VIRTUAL CERVANTES (en red)  
<http://cvc.cervantes.es/ensenanza/default.htm>
- CRUZ PIÑOL, M (2003) *La interculturalidad, Internet y la enseñanza de la lengua española a extranjeros. El equilibrio del trípode*. En línea <http://www.aulaintercultural.org/IMG/html/intercult.html> (consultado el 15-01-2006)
- DE ANDRES, V (2000) *La dimensión afectiva en el aprendizaje de idiomas*. Madrid. Cambridge University Press
- DÍAZ PEREA, MR (2005) La resolución de conflictos en el aula como parte del proceso de autonomía. En *Papeles de Trabajo sobre Cultura, Educación y Desarrollo Humano* Volumen 1, Número 2 (septiembre) (pp 1-22)
- DROSOV, T (2003) *Aprender una segunda lengua: metodología de la enseñanza y del aprendizaje*. Madrid. Aedos
- FERNÁNDEZ GARCÍA, I (2003) *Habilidades y destrezas del docente en la clase de idiomas*. En revista electrónica <http://www.convivencia.mec.es/sgc/docs/isabelfernandez.pdf> (consultado el 5/11/2005)
- GARCÍA ARMENDÁRIZ, MV; MARTÍNEZ MONGAY, AM; MATELLANES MARCOS, C (2003) *“Español como segunda lengua (E/L2) para alumnos inmigrantes”*. Pamplona. Gobierno de Navarra. Departamento de Educación.
- GARCÍA GONZÁLEZ, J (1995) *Métodos de enseñanza de lenguas segundas y su aplicación a la enseñanza del español como lengua extranjera a inmigrantes*. En *Didáctica*. Servicio de Publicaciones de la UCM. Madrid. Número 7, 439- 444
- MORGAN, JM (2006) *Los factores afectivos en el aprendizaje del español como lengua extranjera*. En *Centro Virtual Cervantes*. [http://cvc.cervantes.es/obref/antologia\\_didactica/claves/default.htm](http://cvc.cervantes.es/obref/antologia_didactica/claves/default.htm) (consultado el 4/1/2009)
- MOTES SORIANO, A (2006) El profesor de español para inmigrantes. reflexiones sobre su papel. En *Actas del I Congreso Virtual de ELE. La enseñanza del español en el siglo XXI*. Ilustre Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Málaga. En línea: <http://congresoеле.net/actas/cvele06/> (consultado el 12/11/2006)

# **TICS aplicadas a la Educación de Adultos**

**García Contreras, Patricia  
Rodríguez Prieto, Beatriz  
Romero Llorente, Ángela Cristina  
Salmerón Ramírez, Coral  
Suárez-Bárcena Traverso, Ana**

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada  
ESPAÑA

## **INTRODUCCIÓN**

El impacto de las nuevas tecnologías y las exigencias de la nueva sociedad se están dejando sentir de manera creciente en el mundo de la educación. La educación está pasando de ser un servicio secundario a constituirse en la fuerza directiva del desarrollo económico y social.

El aprendizaje a lo largo de la vida no solo trata de ofrecer más oportunidades de formación sino también de generar una conciencia y motivación para aprender.

Las nuevas tecnologías pueden emplearse en el sistema educativo de tres maneras distintas: como objeto de aprendizaje, como medio para aprender y como apoyo al aprendizaje.

Su adecuación a los destinatarios y el reconocimiento por parte de las nuevas tecnologías hacia los adultos mayores, quienes enfrentan el desafío de llevar adelante nuevos aprendizajes para sentirse integrados al grupo social con el que conviven.

## **FINALIDADES-OBJETIVOS**

Este trabajo pretende mostrar una propuesta de educación destinada a la capacitación de adultos mayores en TICs.

Por todo ello, cuando queramos implantar un proceso de enseñanza para adultos

Se ha de tener en cuenta algunos aspectos como:

- El punto de partida de todo programa formativo ha de ser problemas, Necesidades, y preocupaciones que tienen los adultos para aprender.
- Prestar atención a la calidad del entorno de formación. El clima ha de ser de respeto mutuo, confianza y seguridad.
- La metodología ha de fomentar la participación individual y del grupo, de forma que pueda hacer saber a los demás sus conocimientos y experiencias.

- Actividades que brinden la oportunidad de reflexionar sobre sus hábitos y actitudes, dentro de un ambiente en el que los participantes se sientan libres para admitir sus propias diferencias.

- Ha de participar de la planificación y auto-evaluación respecto a sus propios objetivos.

-Las mejores situaciones de aprendizaje suelen ocurrir en los cambios y situaciones profesionales de las personas que requieren el aprendizaje de comportamiento y habilidades diferentes como respuesta a la nueva situación.

### **Objetivos:**

-Activar el aprendizaje de las TIC en adultos/mayores.

-Fomentar el uso de las TIC para continuar aprendiendo.

-Permitir en uso de las TIC como una herramienta que los adultos/mayores puedan usar para participar activamente en la sociedad.

## **FUNDAMENTACIÓN TEORÍA**

Las TIC, conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisamos las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura...

La educación no se circunscribe sólo a la escuela. Es un proceso que se ejerce a lo largo de toda la vida, a cualquier edad, en cualquier parte.

Nuestro objeto la educación de adultos, en el sentido más amplio, tanto si se desarrollan en el sistema formal como en el no formal, tales como el aprendizaje autónomo, el aprendizaje surgido de la colaboración con organizaciones comunitarias o el aprendizaje propio de la vida cotidiana.

## **METODOLOGÍA**

Prevenir el deterioro cognitivo de las personas mayores y favorecer su integración social, a través del uso de sistemas tecnológicos. Se trata, pues, de crear una metodología de enseñanza y diseñar un software, específicos para este sector de la población, que faciliten su acceso y uso de las TIC, con el fin de evitar la Brecha Digital de edad e impulsar el aprovechamiento de las ventajas de la Sociedad de la información por parte de este colectivo.

Queremos llevar una metodología que se centre en el entrenamiento cognitivo destinado a mejorar las funciones mentales de las personas mayores. Crear un módulo de "acceso" con la enseñanza de los conocimientos y habilidades básicos que se requieren para la Sociedad de la Información.

## ACTIVIDADES

1. **Escribir correos electrónicos** a nietos, hijos, familiares y amigos que se encuentren lejos.
2. **Entrar en Chats**, conocidos y que traten temas de nuestro interés, o crear sus propios chats, convirtiéndose en moderadores de los mismos; seleccionar dentro de un chat donde están participando a la persona que les parece más interesante para chatear sólo con él.  
Quedar con alguien que viva en otro país para a través de un chat poder establecer en un día y hora concreto comunicación directa y sincrónica.
3. **Busca información en Internet.** Noticias, acontecimientos, diarios digitales, páginas web de "abuelos cibernautas"...
4. **Participar en la creación de una página web.** Ya que somos portadores de una gran riqueza de conocimiento especialmente a lo que al pasado de nuestro pueblo se refiere, sugerimos en colaboración con otras personas del mismo nos animemos a elaborar lo será la pizarra al mundo entero del pueblo donde vivimos o nacimos.

## CONCLUSION

La edad no es un impedimento para acercarse a las computadoras. Se han de tener en cuenta los grandes beneficios de la informática para los mayores en los aspectos neurológico, emocional y relacional.

La importancia social de esta minoría es cada vez mayor y prueba de ello es el aumento de asociaciones, congresos, encuentros nacionales e internacionales, declaraciones...etc. sobre cuestiones relacionadas con los mayores.

Pretendemos describir cuál es la situación de las personas mayores con respecto a sus posibilidades de formación, en el uso de las Tecnologías de la **Información** y **la Comunicación**.

En general, proponemos este curso como un medio de aproximación de los mayores al mundo real que tenemos, con el fin de encontrar medios de integración y de mejor adaptación a lo que nos rodea, es una invitación a que rompiendo la barrera hacia el aprendizaje con las nuevas tecnologías, las personas mayores estén mejor informadas y puedan participar plenamente en este mundo cibernético.

## BIBLIOGRAFIA

[http://congreso.codoli.org/area\\_2/Madrid-Vivar.pdf](http://congreso.codoli.org/area_2/Madrid-Vivar.pdf)  
<http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/pavon5.html>  
<http://www.enplenitud.com/nota.asp?notaid=1664>  
[www.monografias.com/trabajos918/formacion-mayores-tecnologias/formacion-mayores-tecnologias.shtml](http://www.monografias.com/trabajos918/formacion-mayores-tecnologias/formacion-mayores-tecnologias.shtml)

# **Modelo de TIC en caso aplicado a Cooperativas de Crédito**

**Víctor Manuel Martín López**

**Ignacio Ruiz Guerra**

Cátedra de Estudios Cooperativos "Fundación Caja Rural de Toledo"

Universidad de Castilla-La Mancha

**Valentín Molina Moreno**

Universidad de Granada

## **1. LAS TIC EN LAS COOPERATIVAS DE CREDITO**

El impacto que la tecnología ha tenido en el sector bancario del que forma parte las cooperativas de crédito, se encuentra inmersa en un proceso de reestructuración en el cual muchos bancos para responder a este desafío están utilizando las tecnologías de la información en tanto la gestión eficaz como arma competitiva. Según E. Rivas, el nivel más interno de los sistemas informáticos incluyendo el hardware y el software básico no es un arma de competencia en los momentos actuales dado que es genérica y no específica a una entidad de crédito. Es por ello que estos se centran en estos momentos su competencia, no en la tecnología en sí misma, sino en su aplicación, y en la gestión de sus recursos técnicos que debe concentrarse en el control de los costes, como en épocas anteriores en realizar fuertes inversiones para disponer del último grito en tecnología. En este sentido y de acuerdo al mismo autor los objetivos estratégicos para el uso de la tecnología de la información en el sector financiero serían:

- Convertir a los bancos en intermediarios de información, de la misma forma en que tradicionalmente lo han sido en la intermediación financiera.
- Utilizar la tecnología para reforzar las relaciones con sus clientes, mejorando el servicio y proporcionando mejor y más información de los distintos productos.
- Reducir los costes de estructura, impulsando el autoservicio y simplificando e informatizando la contratación de los distintos productos.
- Mejorar los sistemas de distribución, a través de la transformación de las redes de oficinas y del uso adecuado de la infraestructura de ordenadores y telecomunicaciones.

La influencia de la tecnología sobre la organización y sus participantes es muy significativa, en resumen podríamos señalar que:

- La tecnología tiene la facultad de determinar la naturaleza de la estructura organizacional y el comportamiento organizacional de las empresas. Se habla de imperativo tecnológico cuando se refiere al hecho de que es la tecnología la que determina, la estructura de la organización y su comportamiento. A pesar de lo exagerado de

esta afirmación, no hay duda alguna de que existe un fuerte impacto de la tecnología sobre la vida, naturaleza y funcionamiento de las organizaciones.

- La tecnología, esto es, la racionalidad técnica, se volvió sinónimo de eficiencia. La eficiencia se volvió al criterio normativo por el cual los administradores y las organizaciones se acostumbran a ser evaluados.
- La tecnología, en nombre del progreso, crea incentivos en todos los tipos de empresas, para llevar a los administradores a mejorar cada vez más su eficacia, pero siempre dentro de los límites del criterio normativo de producir eficiencia.

### **1.1.- ¿PORQUÉ MEDIR EL COSTE DE LAS TIC EN UNA COOPERATIVA DE CRÉDITO?**

No existen procesos de medición de costes en las TIC, esto origina un es conocimiento estructural en los procesos de desarrollo innovación, actualización y mantenimiento, en muchos casos los costes se presentan fuera de presupuestos, afectando no solo a los procesos de rentabilidad, sino también a criterios de eficiencia y eficacia en la administración de servicios. El coste de TIC lo podemos dividir en dos grandes áreas:

#### **1.1.1.- Coste total de propiedad**

Toda organización hoy en día necesita de la TIC, de lo contrario estaría quedando rezagada, la TIC permite mejorar diferentes procesos como la toma oportuna de decisiones a través de información obtenida en forma eficiente, incorporar procesos de administración gerencial y financiera. De ahí que las siguientes preguntas se deben formular para administrar adecuadamente los costos de TIC.

- ¿Cuánto dinero gasta su empresa en la implementación de recursos de tecnología informática (TIC)?
- ¿Qué criterios utiliza para tomar sus decisiones?
- ¿Sabe usted exactamente cuánto dinero invierte cada uno de los departamentos de su empresa en TIC y si estas inversiones están justificadas?
- ¿Cuál es el costo total de propiedad de sus recursos de TIC?
- ¿Se ha establecido un centro o criterio de costo para la toma de decisiones?

Por otra parte, como todo negocio las Cooperativas de Crédito, se enfrentan al proceso natural de la intermediación financiera en que costes más altos significan menores ganancias sea para repartir a sus socios o para reinvertir en la empresa. Por lo tanto resulta evidente que entre más altos sean los costes en TIC, menores serán las ganancias.

Para ello las Cooperativas de crédito, deberían:

- Analizar el uso de estándares y mejorar sus prácticas, en comparación con otros ambientes similares, implementados en el mercado, lo cual le proporciona un sólido punto de partida para poder hacer las inversiones adecuadas en tecnología informática.
- Generar procesos de sinergia sectorial, como grupo o con empresas del grupo y o sectores financieros.

Las Cooperativas de crédito son empresas que generan rentabilidad tanto para crecer como para incrementar la inversión que realizan los asociados. Las grandes inversiones en TIC que no siempre resultan exitosas, debido a factores como falta de planificación, deficiente gestión en el área de tecnología, y muchas veces no existen reglas claras en la definición de los proveedores, equipo a comparar y software, soporte y mantenimientos.

Por lo tanto, el éxito de estos se puede obtener mediante el establecimiento de un estándar de eficiencia en los procesos y a través de los siguientes consejos que brindan empresas de prestigio como COMPAQ o IBM:

- Reducir la complejidad del sistema: Se debe tomar en cuenta en que los productos estén diseñados para garantizar máxima confiabilidad, administración remota y facilidad de mantenimiento.
- Reducir la complejidad de la administración: Mediante soluciones cliente/servidor, estándares en la industria, ayudan a crear un ambiente de TIC uniforme que reduce tanto los costos de administración como los de la mesa de ayuda y soporte técnico.
- Reducir la complejidad de las soluciones: Contratar soluciones integradas más fáciles de implementar, administrar y soportar.
- Reducir la complejidad del servicio: Puntos de servicio ágiles para administrar el hardware y software de un grupo heterogéneo de aplicaciones.
- Reducir la complejidad del soporte: Obtener soporte adecuado para las diferentes tecnologías con que generalmente cuenta una empresa.

### **1.1.2.- Coste de procesamiento**

En esquemas centralizados de administración de TIC como son la plataforma transaccional para tarjetas de crédito, manejo de contabilidad, comunicación, administración de bases de datos y mantenimiento, el problema está en cuál es la mejor forma de aplicar esos servicios: por usuario de la tecnología o por transacciones.

Al igual que el coste de propiedad las entidades financieras se enfrentan al problema de identificar claramente los costes de procesamiento, sobre todo cuando se trata de esquemas centralizados de procesos informáticos manejados por ejemplo por las Federaciones, Centrales de Cooperativas.

Por regla general, la mayoría de las Cooperativas de crédito tienen sus propios esquemas de procesamiento de información. Generalmente, las entidades financieras y especialmente, las Cooperativas de crédito no



determinan claramente este tipo de costes, lo que de alguna manera perjudica la eficiencia de sus servicios.

Los expertos establecen que la mejor forma de estimar los costes TIC en cuanto a procesamiento se obtiene midiendo cada uno de los componentes de un proceso de TIC. Pero, se enfrentan algunas situaciones como:

- El coste depende de cada instalación informática y telemática
- Depende de cada empresa y su plataforma tecnológica

Los costes se determinan de acuerdo con la sumatoria de cada una de los siguientes componentes:

1. Acceso a la red.
2. Acceso a la base de datos.
3. Tiempo de procesamiento.
4. Almacenamiento.
5. Infraestructura.
6. Administración.
7. Mantenimiento.

## **1.2.- ELEMENTOS QUE COMPONEN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN EN TECNOLOGIA DE UNA COOPERATIVA DE CREDITO.**

La tecnología puede buscarse interna o externamente, por tanto, las entidades financieras se ven en la duda de implicarse en la producción de su tecnología o externalizar la actividad de la producción y mantenimiento de la producción, adquiriendo de esta forma en el exterior todas aquellas tareas que no siendo específicas de la actividad bancaria, requieren una especialización que no poseen internamente.

Aunque en diversos estudios se ha propuesto la existencia de correlación positiva entre el tamaño del negocio y la capacidad de innovación y la capacidad de innovación, basado en que las grandes empresas tienen el tiempo y los recursos suficientes para meterse de lleno en las nuevas tecnológicas, existen resultados empíricos que demuestran que en caso de existir esa correlación es insignificante (Mols, 2001, pp 672 y 678).

En el caso de las entidades medianas y pequeñas, como es el caso de las Cooperativas de crédito, que su dimensión no es muy amplia y que en teoría disponen de menos recursos, se necesita un fuerte desembolso para acceder plenamente a las tecnologías de la información que no representas ninguna barrera de entrada, ya que cada vez se recurre mas a la subcontratación de sistemas (Bengoechea y Pizarro, 1993, p. 95; Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, 2001).

Los continuos avances de las tecnologías hacen incrementar continuamente el coste de las inversiones, por ello algunas entidades optan por subcontratar el servicio que ofrecen estas tecnologías a proveedores externos especializados, evitando la realización de cuantiosas inversiones en tecnología que pueden quedar obsoletas, por ello se recurre al outsourcing<sup>111</sup>, con esto el problema de las TIC queda resuelto en mayor medida el problema de la flexibilidad tecnológica las cooperativas de crédito, pero esto no es así, ya que con la firma del contrato la entidad queda vinculada por un largo periodo a una tecnología más o menos estable y en muchos casos acceder a una nueva solución tecnológica que supone renegociar el contrato o cambiar de suministrador, con los costes que ello conlleva. Aunque el outsourcing, también conlleva una serie de ventajas como es el rápido acceso a las tecnologías, ya que al tratarse de un suministrador multicliente, además de conocimientos tecnológicos también recoge experiencia de diversas situaciones y de entornos, también existen riesgos como es la posibilidad de que el proveedor intente imponer condiciones económicas o tecnologías inaceptables, que puedan afectar a la competitividad del cliente, además de afectar a los costes de comunicación y de coordinación entre el suministrador y el cliente, consecuencia de las reuniones necesarias para la elaboración y seguimiento del contrato, en el que deben quedar especificadas correctamente las necesidades del cliente.

Las partes que conforman un sistema de información son las siguientes: Recursos humanos, Recursos de hardware, Recursos de Software, Recursos de Datos y Recursos de Redes, estos cinco son los elementos principales que conforman el sistema de información en tecnología de una cooperativa de crédito.

- **Recursos humanos.** Identificados en los especialistas en software y hardware y los usuarios. El grupo de especialistas administra el sistema de información, provee mantenimiento a las máquinas y al software y capacita a los usuarios del sistema.
- **Recursos de hardware.** Identificados como los recursos de hardware del sistema computadoras, servidores, monitores, unidades de respaldo de datos, así como los medios de almacenamiento de datos. El hardware también lo componen sistemas de energía de emergencia, equipos de conexión de redes y seguridad de acceso a las instalaciones de los servidores.
- **Recursos de Software.** El software de la compañía se compone desde el punto de vista de los sistemas de información de dos grandes partes: los procedimientos y los programas de cómputo. Los procedimientos o instrucciones que siguen las personas para realizar una tarea y los programas de cómputo instrucciones que hacen que una computadora realice una tarea específica.
- **Recursos de Datos.** Los recursos de datos son los Modelos de datos y bases de conocimiento. Los modelos de datos organizan los datos empleados por la empresa. Las bases de conocimiento

---

<sup>111</sup> Relocalización de funciones de **procesos de negocios** en proveedores de servicios, ya sea internos o externos a la compañía, usualmente en lugares de menores costos.

agrupan información de la compañía y la ponen a disposición de los usuarios para la toma de decisiones.

- **Recursos de Redes.** Medios de transporte de información y del soporte de red. El medio de transporte puede ser la fibra óptica, los medios inalámbricos de radio transmisión, los cables de cobre. El soporte de red es el hardware y software necesario para la conectividad y las comunicaciones de datos.

Otro aspecto a nombrar son los costes de las Tecnologías de los sistemas de información:

El modelo de costes presentado a manera de ejemplo está basado en el concepto de Coste Total del Propietario, conocido por las siglas TCO. Este modelo nos permite evaluar cuanto está gastando la compañía en el sistema de información actual.

El modelo de TCO, adiciona a los costes de software y de hardware, los costes del grupo de trabajo que administra el sistema durante todo el ciclo de vida del sistema.

Las etapas en el ciclo de vida del sistema y los costes asociados a estas son los siguientes:

- **Adquisición.** provienen de la renta o de la compra del producto; la toma de decisión de compra y los costes de recepción del equipo.
- **Uso.** Incluye los gastos de instalación y puesta en marcha; el entrenamiento; el soporte técnico del día a día; la administración y el mantenimiento.
- **Costes.** Comunicaciones, consumibles y accesorios, energía eléctrica y de espacio, sin embargo estos costes suelen ser independientes del sistema y estándares para cualquier plataforma de información.
- **Retiro.** La eliminación de los componentes del sistema implican la desinstalación del equipo de las áreas de trabajo; su traslado a las áreas de desecho; la recuperación y la transferencia de datos y aplicaciones al equipo de reemplazo. Se debe tomar en cuenta que puede haber un ingreso por conceptos de rescate del producto, la liquidación del mismo o su cambio por equipo nuevo del proveedor.

Desde un aspecto teórico, para el método de cálculo antes nombrado de TCO (Coste Total del propietario), según la Empresa International Data Company, es el siguiente:

- Determinar el número del grupo de soporte de sistemas.
- Determinar el porcentaje de tiempo ocupado en actividades de soporte.
- Calcular el número de horas semanales que se emplean.
- Convertirlo a número de horas por año.
- Normalizarlo a costo por usuario por 1000 usuarios.

- Determinar los costes del hardware y los costes de licencias de software; normalizar este coste a 1000 usuarios.
- Combinar los costes de soporte y de hardware, software e instalación para determinar el valor del TCO del sistema.

## **2.- LAS NUEVAS HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS DE DISPOSICIÓN AL PÚBLICO EN LAS ENTIDADES DE CREDITO COOPERATIVO.**

### **2.1 TECNOLOGIAS DE APLICACIÓN ACTUAL.**

Durante años una de las contrariedades de guardar el dinero en un banco era la limitada disponibilidad e información que recibía el cliente ya que dependía de las horas en que estaban abiertas las oficinas, esto provocaba enormes esperas con el consiguiente estancamiento de las transacciones, del comercio y de la economía en general. En la concesión de préstamos era necesario el conocimiento de las posibilidades financieras de las dos partes implicadas en el negocio, desarrollándose éstos en la mayor parte de los casos de forma lenta, burocrática y con bastante lentitud. Estas situaciones se han visto superadas por la introducción de las nuevas tecnologías de la información en el sector financiero. Su incorporación ha seguido dos caminos:

- En el interior de las oficinas, utilizándose principalmente por la organización, para obtener nuevas formas de organizarse, pero no podemos decir que sean innovaciones tecnológicas en sí, sino nuevos conceptos de ordenar u organizar datos, que conllevan tecnología.
- De puertas afuera, sobre todo en el sector bancario para permitir a los clientes información rápida y precisa del estado de sus cuentas.

La principal innovación tecnológica en el sector de la banca la han constituido los cajeros automáticos y los puntos electrónicos de ventas. El uso de los nuevos canales de distribución bancaria se está incrementando porque los hábitos de los clientes se dirigen hacia los autoservicios y el acceso a estos canales se realiza mediante instrumentos cotidianos, como el teléfono, el ordenador o la televisión. A partir de aquí las tecnologías de soporte se han diversificado y ha aumentado la calidad de prestaciones, haciendo un recorrido de las tecnologías del ámbito bancario, se pueden decir que son las siguientes, según (Casares García, E.):

#### **2.1.1.- EL TELÉFONO**

El Teléfono es una tecnología que siempre ha estado en el ámbito bancario, pero años atrás se le ha vuelto a dar una mayor importancia porque es uno de los elementos más baratos y útil para comunicarse con sus clientes, con el teléfono es posible consultar saldos y últimos movimientos, o realizar operaciones más comprometidas, como transferencias a otras cuentas, domiciliaciones, compra-venta de valores, de esta manera comienzan a desarrollarse los servicios de banca por teléfono, en dos líneas:

- Como apoyo a la red de oficinas tradicionales ya existentes para prestar servicio a sus mismos clientes.
- Como unidad de negocio independiente con sus propios centros especializados. Este último servicio por lo general no incorporan nada a lo que ya se ofrece en las propias oficinas del banco, salvo la comodidad y flexibilidad de uso.

La banca telefónica aún coexiste con la banca por Internet y lo hará por mucho tiempo, todavía muchos españoles de conexión a Internet, mientras que el teléfono está presente en la mayoría de los hogares. Por otro lado, el usuario medio siente un temor heredado hacía las máquinas, lo que lleva a una mayor confianza en el teléfono, en la medida en que la mayoría de los casos cuenta con la importante baza de la presencia de una persona al otro lado de la línea, a la que poder establecer consultas y que atenderá las dudas de los clientes.

### **2.1.2.- TERMINALES DE PUNTO DE VENTA (TPV)**

Situados en los locales comerciales, dotados de lectores de tarjetas de crédito, impresoras de caracteres y lápices ópticos, es el terminal bancario más conocido, por aparecer instalado en la práctica totalidad de los comercios que admiten el pago con tarjeta, ya sea de débito o de crédito. Por otro lado las novedosas las tarjetas chip o dinero electrónico utilizadas para realizar transacciones de mínimo importe y que están ubicadas en lugares donde no es rentable o posible la instalación de terminales con conexión telefónica.

En un principio los TPV funcionaban por medio de un sistema on-line con un centro autorizado, la transacción, incluyendo la identificación de la tarjeta y el importe de la operación, se procesaba en el centro, consultando la facultad de realizar la operación a la entidad de crédito emisora de la tarjeta donde se resolvía la autorización. Estos se están sustituyendo por otros más modernos, que registran la información de la operación (importe y tarjeta) en la memoria del propio terminal, transmitiendo posteriormente todas las recogidas durante el día, al centro autorizado. Las funciones de los terminales puntos de venta son verificar la solvencia de un cliente y reducir las necesidades de disponer de dinero en efectivo, de uso de cheques y de tarjetas de crédito, revolucionando el trabajo de las sucursales y del sistema bancario al reducir las operaciones directas de los clientes en sucursales y cajeros automáticos, como de volumen de papel a manipular entre los comercios y las sucursales y las oficinas centrales.

### **2.1.3.- LOS CAJEROS AUTOMÁTICOS**

España es el país europeo con mayor número de cajeros automáticos instalados y el segundo de Europa en cuanto a número de cajeros por habitante, los cajeros automáticos fueron los primeros elementos computerizados de acceso remoto al banco de que dispusieron los clientes, hasta ahora se empleaban exclusivamente para expedir dinero y facilitar información de saldos y movimientos de cuentas asociadas a la tarjeta, muchos

de ellos permiten en la actualidad realizar operaciones avanzadas como carga de monederos electrónicos o tarjetas telefónicas, compra de entradas para espectáculos, transferencias y traspasos de cuentas, y otras acciones que puede consultar con su banco con una variedad que va desde los que simplemente facilitan efectivo hasta los que aceptan depósitos y cambian divisas (OCDE, 1989).

Las ventajas que han aportado los cajeros automáticos han sido fundamentales para las entidades financieras ya que han permitido tener un acceso directo durante las veinticuatro horas del día, los trescientos sesenta y cinco días del año. Como aspecto negativo habría que añadir los riesgos implícitos de operaciones realizadas por máquinas y el elevado coste de estas máquinas.

#### **2.1.4.- TARJETAS DE PLÁSTICO**

El sistema de tarjetas de pago cuenta con una elevada tasa de uso, favoreciendo un amplio desarrollo de los cajeros automáticos y de los terminales puntos de venta.

En la nueva forma de trabajo de la Banca desempeñan un papel importante estas tarjetas de plástico con banda magnética que permite a los clientes acceder a terminales de autoservicio o transferencia electrónica de fondos en los cajeros automáticos y los terminales de puntos de venta (TPV) instalados en los comercios. Las tarjetas funcionan con una banda magnética, normalizada en sus medidas y contenido y el nombre del titular junto con los códigos identificativos estampados en relieve, lo que permite la identificación del cliente al banco, y tener acceso a su cuenta desde los cajeros automáticos o efectuar pagos en comercios u otras empresas, permitiendo el control de la solvencia del cliente desde el punto de venta. La autenticidad del titular de la tarjeta se efectúa bien a través del PIN (número de identificación personal) cuyas claves residentes se encuentran en una ROM del terminal o bien por la comprobación visual de la firma de la tarjeta.

#### **2.1.5.- EL BANCO EN CASA O BANCA ELECTRÓNICA**

También llamado como banca electrónica, consiste en ofrecer la posibilidad a los clientes de los bancos para que puedan acceder a productos y servicios bancarios desde su propio domicilio y obtener información en tiempo real de forma que puedan realizar cualquier tipo de operación con un banco en su cuenta corriente y en su banco. El banco en casa no solo se limita a informar, sino que permite que el cliente disponga de las mismas posibilidades de actuación que si estuviera sentado frente al director de su oficina. Esta modalidad que se conoce con el nombre genérico de banco en casa sin embargo es un servicio más amplio que permite la conexión a través de Internet no solamente de particulares desde su hogar sino también de cualquier empresa e instituciones públicas y privadas que obtienen así la posibilidad de consulta desde sus oficinas o sedes comerciales, lo que les permite como en el caso de los particulares realizar un gran número de operaciones con sus

bancos sin desplazamientos con el consiguiente ahorro de tiempo, trabajo y costes financieros.

En la actualidad estos servicios distingue varios tipos de servicios de banca en casa dependiendo del cliente:

- a) **Consultas.** Información sobre saldos y movimientos de cuentas, tarjetas de crédito, bolsa, cartera comercial, además soporta todo tipo de condiciones de búsqueda y consolidación de la información, establecidas por el propio usuario, generando una amplia variedad de informes y balances con salida por pantalla, impresora o ficheros.
- b) **Impresión.** Edición por impresora de toda la información suministrada por el sistema desde el propio ordenador del cliente.
- c) **Operaciones on-line.** Operaciones bancarias como traspasos, transferencias, contratación, en tiempo real.
- d) **Pago y cobros electrónicos.** El modulo anterior, las operaciones se realizan en procesos batch, de forma masiva e incorporando sistemas de detección de errores, además se pueden efectuar pagos de nóminas, a proveedores, petición de cheques, cesión de recibos y efectos de cartera comercial.

## 2.2 TECNOLOGIAS DE APLICACIÓN FUTURA O EN PROCESO DE ADAPTACIÓN

Las entidades bancarias son el sector que junto con el académico más tempranamente acogió los conceptos de criptografía de clave pública y certificación digital como componentes de seguridad de soluciones por desplegar. Lo cierto es que también el sector financiero ha sido promotor de la criptografía de clave simétrica desde mucho antes, adoptando el DES<sup>112</sup> (Data Encryption Standard) como base de sus sistemas de cifrado en todos los dispositivos relacionados con los medios de pago, como TPVs y Cajeros automáticos, de estos nuevos dispositivos de pago surgen nuevas tecnologías de aplicación futura al entorno bancario:

### 2.2.1.- FIRMA ELECTRÓNICA O DIGITAL

Firma digital es una tecnología que produce los mismos efectos jurídicos que la "firma autógrafa" de un documento físico, siendo también admisible como prueba en juicio, en función de la legislación de cada país.

Esta tecnología se basa en la criptografía, que mediante unos mecanismos criptográficos, se lleva a cabo la firma y la posterior confirmación y validación de dicha firma.

---

<sup>112</sup> Es un algoritmo de cifrado, es decir, un método para cifrar información, escogido como FIPS en los Estados Unidos en 1976, y cuyo uso se ha propagado ampliamente por todo el mundo. El algoritmo fue controvertido al principio, con algunos elementos de diseño clasificados, una longitud de clave relativamente corta, y las continuas sospechas sobre la existencia de alguna puerta trasera para la National Security Agency (NSA). Posteriormente DES fue sometido a un intenso análisis académico y motivó el concepto moderno del cifrado por bloques y su criptoanálisis.

La firma electrónica a partir del DNI. En efecto, uno de los retos que supone aceptar firmas electrónicas respaldadas por sus correspondientes certificados electrónicos es que, según la Ley 59/2003 y la Directiva 93/1999, cualquier firma electrónica cualificada (la que se expide cumpliendo ciertos requisitos entre los que destaca la verificación presencial de la identidad del solicitante del certificado asociado) tiene equivalencia funcional con la firma manuscrita, y por tanto impone la obligación de verificar su validez al tercero que confía en los certificados.

En la práctica cualquier prestador de servicios de certificación europeo puede cumplir los requisitos, y esto implica que las entidades financieras deben ser capaces de acceder a los servicios de información de validez de los certificados (a través de diferentes modalidades como OCSP, CRL, SCVP), estas modalidades son puntos de acceso y registro a la verificación de la firma electrónica.

### 2.2.2.- BIOMETRÍA

Las tecnologías de la información (**TI**), la autenticación biométrica se refiere a las tecnologías para medir y analizar las características físicas y del comportamiento humanas con propósito de autenticación.

La biometría es una nueva tecnología que tiene un gran empuje, sobre todo en los mercados del sudeste asiático y América Latina. El año pasado el Senshu Bank de Osaka, por ejemplo, empezó a emitir tarjetas de crédito que llevan asociados patrones de las palmas de las manos e información de la huella dactilar del cliente.

Sugura Bank, otra entidad japonesa, también ha puesto en marcha una red de cajeros con identificación biométrica en las que el cliente sólo tiene que poner la mano para ser identificado, no es necesaria tarjeta. Todos estos son ejemplos donde ya se aplica la Biometría, pero la biometría es muy amplia y abarca muchos conceptos, existen varios tipos de biometría y las opciones para identificar al usuario mediante biometría son varias. Pueden aplicarse a varias partes del cuerpo e incluso a ciertas actitudes o formas de actuar ante una cámara. Estas son:

- **MANOS.** La lectura de huellas dactilares es el medio más extendido y, de hecho, muchos lectores se han incorporado ya a los ordenadores como sistemas de identificación o clave maestra para no tener que recordar la gran cantidad de contraseñas a las que nos enfrentamos cada día. Los lectores de huellas han sido implementados en una gran variedad de servicios. Algunos parques de atracciones, por ejemplo, los usan para asegurarse de que la persona que compra los pases de varios días es la misma que acude luego al parque.
- **CARA.** El rostro nos hace únicos, y en más de un sentido. En la cara se agrupan los rasgos más distintivos de una persona y es el lugar idóneo para buscar señas de identificación. La técnica



biométrica más efectiva en estos momentos es la identificación del iris. Basta con tomar una fotografía del ojo del sujeto y analizarla. Cada iris es único y además es una parte del cuerpo extremadamente difícil de duplicar, pero su lectura requiere cooperación por parte del usuario, que tiene que acercarse a la cámara y quedarse quieto durante la identificación. Es común confundir este sistema de identificación con el escáner de retina, que utiliza un láser para analizar la retina del usuario. Es considerada la medida biométrica más segura, aunque también la que menos popularidad tiene entre los usuarios.

- **GESTOS.** Por último, algunas universidades y empresas estudian otras formas de identificación biométrica que no requieren de la participación activa del usuario y que incluso podrían actuar sin que éste se diera cuenta. El análisis del movimiento de la mano durante una firma puede identificar a una persona, así como su forma de andar. Incluso la forma de teclear nos delata. Un equipo de trabajo del Instituto Tecnológico de Massachusetts ha conseguido identificar al usuario que se sienta en el ordenador. Basta fijarse en los dedos que usa y la fuerza que aplica.

### **2.2.3.- BANCA POR TELEVISIÓN**

Actualmente esta tecnología se aplica en plataformas digitales de televisión y aunque no es una tecnología de acceso a todo el mundo debido a que no todas las entidades por ahora disponen de ella, en la sociedad de la información donde vivimos, cualquier aspecto que le haga más fácil la vida al cliente y ahorre costes a la empresa, es beneficiosa para el mundo empresarial.

Los clientes pueden leer las noticias de su entidad (Obra social, Fundación, Resultados, etc.), conocer el estado de sus cuentas, tarjetas, prestamos y acceder a servicios como la cotización de la bolsa u obtener información sobre las oficinas de la caja o los datos de contacto, con el simple hecho de acceder a la Oficina de Televisión introduciendo su número de DNI y una clave, y así disfrutar de todas las ventajas nombradas anteriormente.

Resumiendo en pocas palabras sería el mismo concepto de banca electrónica o banca en casa, pero desde un formato distinto y más accesible a todo el público, debido a que los costes de implantación tanto para la empresa como para el cliente son menores y los conocimientos en tecnologías de la información son menores.

### **3.- CONCLUSIONES**

El entorno bancario español, actualmente se caracteriza por ser un sector que está incorporando más rápidamente que otros sectores las

tecnologías, pero no solo por el hecho de ser más competitivos y ofrecer un mejor servicio al cliente, principalmente las nuevas tecnologías en el ámbito bancario se basan en la propia seguridad de los datos, pero esta seguridad no solo se queda en el ámbito de la entidad, sino que se debe extrapolar al ámbito del cliente, debido a que el cliente también se da cuenta que en la nueva sociedad de la información, la seguridad es un factor muy importante a la hora de trabajar con una entidad, es por esa razón, las nuevas tecnologías de la información se centran en la seguridad.

Desde un punto de vista más amplio, la tecnología en el ámbito bancario ha dado lugar a una transformación del modelo tradicional del modelo bancario. La aplicación de estas nuevas tecnologías de la información han ido permitiendo, en su momento, mejorar y cambiar la organización del modelo bancario tradicional, permitiendo en numerosas ocasiones desarrollar nuevos canales de distribución financiera alternativos a la red de oficinas tradicionales.

Desde un punto de vista más reducido, y centrándonos en las pequeñas entidades bancarias, cuya cifra de negocio no es similar a los grandes bancos, podemos decir que todas las tecnologías que antes hemos nombrado, son tecnologías del sector financiero que también se aplican o se aplicarán al mundo de las cooperativas de crédito cuyo objetivo que no es otro que la reducción de costes y el incremento de la productividad, por lo tanto si hiciésemos una comparación entre las grandes entidades bancarias españolas y las cooperativas de crédito, en su función de incorporación de tecnología de la información sirve para que Vidal y Ramírez acabe concluyendo que:

- 1) Los gastos totales en tecnologías de la información, en relación a sus activos totales medios, de las entidades, se sitúan en las cooperativas de crédito por debajo de la media, como consecuencia las de las economías de escala, que se hacen más evidentes en aquellas entidades donde los servicios se centralizan para el conjunto de las entidades del grupo.
- 2) El mejor nivel tecnológico, no sólo en términos de calidad de las soluciones técnicas o de su agilidad en la incorporación de nuevos servicios, que se pueden considerar inherentes a la dimensión, sino también los mejores costes relativos, lo mantienen tipo algunas entidades bancarias de menor tamaño.

Por último, es preciso señalar que la adquisición de los avances tecnológicos, por parte de las entidades bancarias, no debe constituir un freno a esta necesaria adaptación del negocio bancario, ya que es una posibilidad el outsourcing con empresas especializadas de las necesidades tecnológicas que además constituye una alternativa de desarrollo interno, aunque el escepticismo reinante y el temor a perder el control de las mismas hace que muchas entidades opten por desarrollarlas internamente, pero no deja de ser la alternativa para las pequeñas entidades como las cooperativas de crédito, que debido a su pequeña dimensión, la gran mayoría debe optar por este servicio, que aunque no sea tecnología propia desarrollada por ellos mismos, hace que sus costes operativos se vean reducidos y sus beneficios se incrementen como consecuencia de las Tecnologías de la Información.

#### 4.- BIBLIOGRAFÍA

- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE COMERCIO ELECTRÓNICO (2003): *Estudio sobre la aplicación del comercio electrónico B2B en las Pymes españolas*, en [www.aece.org](http://www.aece.org).
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE COMERCIO ELECTRÓNICO —AECE— (2001): *Estudio a 40 empresas del sector turístico en Internet*, obtenido en [www.aece.org](http://www.aece.org).
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE COMERCIO ELECTRÓNICO —AECE— (2002): «Comercio electrónico en España. Ventas al consumidor», <http://www.aece.org>.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN —SEDISI— (2000): *Métrica de la sociedad de la información*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid
- ALVAREZ, J.R (1993): “La Banca Española. Actualidad y perspectivas”, *Papeles de Economía Española*, Nº 54, pp. 127-138.
- ALCOVER GRAU, G. La firma electrónica como medio de prueba (Valoración jurídica de los criptosistemas de claves asimétricas). *Cuadernos de Derecho y Comercio*, 1994, nº 13, pp. 11-41.
- AUNA, FUNDACIÓN (2002). España: Informe sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España.
- BAREA TEJEIRO, José (1990). “Concepto y agentes de la economía social”. CIRIEC-España. *Revista de debate de Economía Pública, Social y Cooperativa* 8. Octubre, págs. 109-117.
- BOAR, B: *The art of strategic planning for Information Technology*, Edit. John Wiley & Son.
- BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. Information Technology as a factor of production: the role of differences among firms. *Economics of Innovation and New Technology*, 1995, Vol. 3, 3, pp. 183-199.
- BRUQUE, S. *Ventaja competitiva, tecnologías de la información y factores humanos y de gestión*. Jaén: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén, 2002.
- CABALLER MELLADO, Vicente y MONCALEANO RODRÍGUEZ, Gloria Ilse (2004). “Las nuevas tecnologías de la información en las cooperativas. Una aplicación a las cooperativas de crédito y citrícolas de la Comunidad Valenciana”. CIRIEC-España. *Revista de debate de Economía Pública, Social y Cooperativa* 49. Agosto, págs. 239-261.
- CABALLER, V. Un modelo explicativo de la estabilidad social en empresas cooperativas con actividad cooperatizada múltiple. *CIRIEC-España*, 1990, nº 8, pp. 143-165.
- CANCELO, A., Innovación empresarial y competitividad. Ponencia impartida en los seminarios sobre Ciencia, Tecnología, Empresa y Sociedad, celebrados en Santander del 18 al 22 de septiembre de 2000 en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo. 2000. Disponible en Internet: [http://ffii.nova.es/santander/pdf/13/1303\\_Cancelo.pdf](http://ffii.nova.es/santander/pdf/13/1303_Cancelo.pdf)
- Edwards, Ward, Bytheway: *Fundamentos de Sistemas de Información*, 2ª. Edición, Editorial Prentice Hall.
- CASTELLS, Manuel (1998). *La sociedad red*. Madrid: Alianza.

- CLEMONS, E.K.; ROW, M.C. Sustaining IT advantage: the role of structural differences. *Management Information Systems Quarterly*, September 1991, pp. 275-292.
- COMISIÓN DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES: *Informes sobre comercio electrónico en España a través de entidades de medios de pago, varios años*, en [www.cmt.es](http://www.cmt.es).
- Comisión Europea (1994). Libro blanco sobre crecimiento, competitividad, empleo: retos y pistas para entrar en el siglo XXI. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- CDSI (2003). Aprovechar la oportunidad de la Sociedad de la Información en España. Disponible en: [http://www.mcyt.es/ecmi/pdf/informe\\_final\\_cdsi.pdf](http://www.mcyt.es/ecmi/pdf/informe_final_cdsi.pdf) [Consulta 12/03/2005]
- DELGADO, J. y NIETO, M. J (2002): "Incorporación de la Tecnología de la Información a la actividad bancaria en España: La Banca por Internet", Estabilidad Financiera, Banco de España, N° 3, noviembre.
- FERRER SAPENA, Antonia; ONTALBA RUIPEREZ, Jose Antonio y SANZ BLAS, Silvia (2005). Análisis descriptivo del uso de las TIC en las empresas cooperativas valencianas. En: X Jornadas de investigadores en economía social y cooperativa. ISBN 84-95003-46-5.
- INTERNET SOFTWARE CONSORTIUM (2004): tomado de <http://www.isc.org>.
- JULIÁ IGUAL, Juan Francisco; GARCÍA MARTÍNEZ, Gabriel; POLO GARRIDO, Fernando (2004). "La información divulgada a través de Internet por las cooperativas". CIRIEC-España. Revista de debate de Economía Pública, Social y Cooperativa 49. Agosto, págs. 167-192.
- LASO, I. e IGLESIA, M. (2002): *Internet, comercio colaborativo y mComercio: nuevos Modelos de negocio*, Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- MARTÍNEZ NADAL, A. *Comercio electrónico, firma digital y autoridades de certificación*, 2ª ed. Madrid: Civitas, 2000.
- MARTÍ COSME, R. *El secreto del éxito de las Cajas Rurales es su voluntad de servicio al ciudadano*. *Diario de Valencia*, Semanario de Economía, 5 de mayo de 2002, pp. 6-7.
- MERINO HERNÁNDEZ, S. Derechos y deberes de los órganos sociales de las cooperativas: interventores y comité de recursos. *REVESCO*, 2002, n° 77, pp. 109-123.
- MINTZBERG, H.: Generic strategies toward a comprehensive framework, *Advances in strategic management*, Vol 5.
- MIÑANA TEROL, J.L. Desarrollo de un Modelo que permita el Diagnóstico en la Aportación de valor de la Infraestructura de Tecnologías de la Información (TI). Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, 2001.
- MONCALEANO RODRÍGUEZ, G. I. *La Tecnología de la Información en Organizaciones Cooperativas: Influencia sobre el Aprendizaje, La Creación de Valor y La Cultura*. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, 2002.
- MOZAS MORAL, A. y BERNAL JURADO, E. El impacto de las nuevas tecnologías en el cooperativismo agrario-agroalimentario. Perspectivas de futuro, *Revista de Estudios Cooperativos*, n° 73, 2001, pp. 123-147.

- MORAL, A. y BERNAL JURADO, E. (2004): «Integración cooperativa y TIC's: presente y futuro», *Revista de Economía pública, social y cooperativa CIRIEC España*, nº 49, pp. 143-166.
- OCDE (1998): *The economic and social impacts of electronic commerce: preliminary findings and research agenda*, [http://WWW.OECD.org/subject/e\\_commerce](http://WWW.OECD.org/subject/e_commerce).
- ONTIVEROS, E. (2001): *La economía en la red. Nueva economía, nuevas finanzas*, Ed. Taurus Digital, Madrid.
- ORMAZABAL SANCHEZ, G. La firma electrónica: aspectos probatorios. *Cuadernos de Derecho y Comercio*, 2001, nº 34, pp. 175-204.
- OUCHI, W. *Gerencia de Calidad Total. Nº1 Cultura Industrial* (Vídeo). Barcelona: Evidéun Sl. L. 1993
- QUINTÁS. J.R (1994): "Tecnología y estrategia en la Banca de fin de Siglo", *Papeles de Economía Española*, Nº 58, pp. 174–190.
- ROMERO, R. Y GILBERTO (2002): *Canales de TI*, Año 5, Número 236, Julio.
- RINCÓN, E (1994): "Las Tecnologías de la información como factor de competitividad y liderazgo en el negocio bancario", *Perspectivas del sistema financiero*, Nº 48, pp. 143-150.
- RODENES ADAM, M. *Análisis de Factores Críticos para la Gestión. Aplicación en el sector Textil-Hogar de la Comunidad Valenciana*, Trabajo de investigación concurso para el acceso a la categoría de catedrático de universidad área de conocimiento: "Organización de Empresas" Universidad Politécnica de Valencia, 2002.
- RODENES ADAM, M. y MONCALEANO RODRÍGUEZ, G. I. *Las Tecnologías de la Información y otros factores de gestión en las Cajas Rurales de la Comunidad Valenciana*. Ref.: 2003.2477 / Editorial de la UPV. 2003.
- SÁNCHEZ CRESPO, C. La prueba por soportes informáticos en la LECiv, 1/2000, *Actualidad Informática Aranzadi*, 2000, nº 36.
- SATO, S. y HAWKINS, J. (2001). *Electronic Finance: an overview of the issues*, *Electronic Finance: a new perspective and challenges*, BIS Papers No. 7, noviembre.
- SWAN, J., NEVELL, S., SCARBROUGH, H. Y HISLOP, D. (1999): «Knowledge management and innovation: networks and networking», *Journal of Knowledge Management*, vol. 3, nº 4, pp. 262-275.
- VARGAS SÁNCHEZ, Alfonso (2004). "Empresas cooperativas, ventaja competitiva y tecnologías de la información". CIRIEC-España. *Revista de debate de Economía Pública, Social y Cooperativa* 49. Agosto, págs. 13-30.
- ZIMMERMANN, H.D.; KOERNER, V. (1999): «New Emerging Industrial Structures in The Digital Economy-the Case of the Financial Industry». Presented at the *1999 Americas Conference on Information Systems (AMCIS'99)*, August 13-15, Milwaukee.

# **Análisis de la evolución de las TIC en el ámbito de la Economía Social ante las nuevas estrategias para la formación como método ante momentos de incertidumbre**

**Valentín Molina Moreno**

Universidad de Granada

**Víctor Manuel Martín López**

**Ignacio Ruiz Guerra**

Cátedra de Estudios Cooperativos "Fundación Caja Rural de Toledo"

Universidad de Castilla-La Mancha

ESPAÑA

## **1.- INTRODUCCIÓN**

Entre los cambios tecnológicos que han afectado de forma especial a las empresas en los últimos años, destaca la introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Dichas tecnologías ofrecen, según diversos autores, nuevas expectativas para las empresas y consiguen incrementar de forma extraordinaria la capacidad de las organizaciones para explotar enlaces con otras actividades (Turner, 2001; OCDE, 2003). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen nuevas oportunidades para su uso estratégico (Benjamin *et al.*, 1984) tanto para las grandes empresas como para las pequeñas (Bergeron y Raymond, 1992; Matías, 2000) al facilitar la expansión del abanico de productos, la mejora del servicio al cliente, la mejor respuesta a la demanda y el desarrollo de la innovación (OCDE, 2003).

Las innovaciones recientes en el área de las tecnologías aplicadas a la actividad financiera, las innovaciones experimentadas en la tecnología de los cajeros automáticos que introdujo facilidad, comodidad y seguridad para beneficio de los clientes la evolución reciente observada en los servicios bancarios por Internet, son elementos tecnológicos de especial significación para el desarrollo de las finanzas en las operaciones de las Cooperativas de Crédito.

Las mejoras tecnológicas sobre seguridad en cuanto a identificación personal, el ámbito individual de las entidades financieras el tema del comercio electrónico y el papel que tendrán las Cooperativas en cuanto en su desarrollo futuro son elementos primordiales a la hora de establecer criterios sobre el desarrollo tecnológico del sector.

Cada día el reto al que se enfrentan las empresas en el área de tecnología de información es mayor, debido a la necesidad de generar una administración adecuada del costo de sus recursos. Uno de sus principales retos es lograr mayor eficiencia en el uso de la tecnología a través de la identificación adecuada de sus costes en el proceso de maximizar sus

beneficios. El uso de Tecnología de Información y Comunicación, significa ahorro de dinero, en procesos, personal, administración, y estar al día con tecnología de punta puede significar el éxito de la empresa.

Pero este coste de las TIC no sólo está compuesto de los elementos tangibles, tales como el hardware, software y aplicaciones, entre otros, sino también incluye costes intangibles que se originan del personal, los procesos y la propia tecnología.

Las TIC son un bien necesario en las entidades bancarias, no solo por el ahorro de costes, sino por la comodidad y servicios que ofrecen a sus trabajadores, clientes, y demás personas relacionadas con el ámbito de una cooperativa de crédito, es por esto que las TIC en mayor o menor medida, son herramientas que formaran parte activa de la cultura de cualquier organización, el aprendizaje organizativo es la base de la sociedad del conocimiento, la tecnología de la Información es el instrumento por excelencia de la información, y una estrategia y organización adecuadas son fundamentales para el éxito de cualquier sistema.

## **2. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS COOPERATIVAS**

La incorporación de las TIC al mundo cooperativo es un reto que puede condicionar decisivamente su futuro. Cabe pensar que se quedará atrás en competitividad si no hace uso de aquellas soluciones automatizadas que, al facilitar un apropiado acceso a la información, permiten optimizar el nivel de servicio al cliente y el grado de reacción ante sus demandas. En concreto, la reducción de costes en las operaciones y el aumento del nivel del servicio al cliente son dos objetivos fundamentales que suelen perseguirse con la aplicación de las TIC a las cooperativas:

- Reduciendo el tiempo empleado por el personal para la transferencia de datos, esto libera personal capaz de realizar de una manera eficiente las tareas para las que fueron contratados y para las que están formados. Además facilita una mejor planificación presupuestaria y dirección estratégica al emplear de manera óptima los datos corporativos.
- A través de una mejor toma de decisiones por parte de la dirección, que provocará una mejor operación de la empresa considerada como sistema y, por consiguiente, una mayor satisfacción del cliente.

Los problemas más comunes que las cooperativas están sufriendo y a los que se está enfrentando con relación a las TIC son, según la Management Internship Program (MIP) del NRECA de 2001 (Servino 2002):

- **Falta de integración entre sistemas.**  
En la mayor parte de los casos la tecnología fue implementada para apoyar las necesidades funcionales de un solo departamento,

sin tener en cuenta las necesidades de otras unidades a la hora de seleccionar las soluciones tecnológicas. El resultado son islas de información y sistemas difíciles y caros de integrar.

- **Falta de preparación de los empleados.**

Los directivos de las cooperativas declaran que los empleados no están bien entrenados para usar la tecnología correctamente. Las razones empleadas más frecuentemente son la falta de tiempo y la falta de recursos financieros para la formación. Esto afecta negativamente a la productividad de la empresa de dos maneras:

1. Los empleados usan la tecnología de forma ineficiente, lo que los hace menos productivos.
2. Ciertos empleados son requeridos a menudo para asistir a otros, lo cual reduce también su productividad.

- **Resistencia de los empleados.**

Está motivada por dos razones fundamentales:

2. Por creer que estas tecnologías eliminarán sus puestos de trabajo.
3. Los empleados, especialmente los de mayor antigüedad en sus puestos, prefieren seguir haciendo su trabajo de la forma en que lo venían desempeñando.

Este problema de la resistencia al cambio es mucho más difícil de abordar por su naturaleza cultural, de ahí que el rol de la alta dirección, de los líderes de la organización, sea crucial. Éstos, de forma consistente, deben comunicar su apoyo a la aplicación de nuevas tecnologías que hacen posible mejorar los niveles de servicio al cliente y reducir costes, así como demostrar su apoyo a los empleados cuyos puestos de trabajo se vean afectados, o incluso eliminados, por la implantación de estas tecnologías, a través de programas de formación y planes de recolocación.

- **Falta de un responsable de la puesta en práctica del proyecto y de sus resultados.**

Esta falta de responsabilidad es la primera razón por la cual las empresas no consiguen un rendimiento adecuado de sus inversiones tecnológicas. Las cooperativas no sacarán un rendimiento de sus inversiones tecnológicas si no planifican y miden los resultados del proyecto tecnológico.

- **Necesidad de estar al día en TIC.**

Debido a que su evolución es tan rápida, la dificultad de mantenerse al corriente de los nuevos desarrollos tecnológicos es tan clara como importante. Los rectores de las cooperativas tendrán que dotar a la empresa del personal técnico necesario, una de cuyas funciones ha de ser el seguimiento de los nuevos desarrollos tecnológicos y la actualización del plan tecnológico.

- **Falta de cooperación.**

La existencia de departamentos aislados, que no trabajan juntos en la resolución de problemas, está en el origen de la falta de integración que fue señalada en el punto primero. La dirección de la compañía debe empeñarse en derribar las fronteras entre



unidades, para mejorar los procesos llevados a cabo por la cooperativa y asegurar que el nivel de los servicios que presta satisface las expectativas de sus destinatarios.

La tecnología crea valor para los socios cooperativistas, pero para que sea rentable debe ser planificada y dirigida como otro recurso más. Además, debe ser complementada con otros recursos, humanos y de gestión. Precisamente, es esa combinación de recursos tecnológicos y no tecnológicos la que es capaz de generar ventajas competitivas sostenibles pues las tecnologías por sí solas no pueden hacerlo, un aspecto que suma, son otros intangibles propios de la peculiaridad de la fórmula cooperativa que influyen positivamente, como la identidad de la base social y el hecho de que los socios (como clientes y/o proveedores) sean destinatarios y directos beneficiarios de esta revolución tecnológica.

Según Morales y Ariza (2004) hay una relación conflictiva entre cooperativas y tecnología, es decir, no existe un apoyo general a la hipótesis optimista que considera que las cooperativas necesitan humanizar las oportunidades de adaptación tecnológicas para evitar conflictos. Se advierte que:

- La tecnología en este tipo de empresas se encuentra en general muy limitado por la actividad desarrollada.
- La tecnología depende de la estrategia empresarial.

Los comportamientos estratégicos y la tendencia cada vez mayor de creación de cooperativas en el sector industrial y de servicios lleva a concluir que este tipo de empresas tiende a evitar los problemas asociados a la tecnología industrial, dada la mayor necesidad de recursos financieros y destrucción de puestos de trabajo que esta adaptación tecnológica puede suponer (Morales y Ariza: 2004), siguiendo esta tendencia los trabajadores de las cooperativa que son quienes utilizan el factor capital con el objetivo de garantizarse a sí mismos una renta derivada de su trabajo. Ellos son los titulares de las cooperativas, por lo que no desarrollarán ninguna acción que suponga su propia destrucción. En los sistemas automatización, el operador o trabajador es reducido a un factor secundario, que siendo considerado como un factor de producción no fiable debe ser sustituido en el mayor grado posible por tecnología, que aplicándola, puede causar conflicto con la estructura de las cooperativas, ya que los propietarios de la empresa son los trabajadores, si esto se cumpliera al cien por cien, se debería limitar la entrada de tecnología por el peligro que supone a su estructura, de ninguna forma tampoco se debe olvidar el planteamiento de productividad, que se considera que las cooperativas con un elevado impacto de la tecnología productiva son las que desarrollan actividades generalmente rutinarias, que precisan de inversiones en activo fijo (tecnología) y cuyo diseño de puestos de trabajo exige en algunos casos elevada especialización vertical y horizontal (baja cualificación de los recursos humanos).

El principal activo de las cooperativas de elevado impacto de las TIC, lo forma la profesionalidad de sus componentes y la gestión de personas

representa un aspecto crucial de su desarrollo, que requieren de cualificación de sus componentes o un nivel de profesionalización elevado.

La implantación de las TIC es un requisito para que las cooperativas aprovechen las oportunidades que ofrece la tecnología de Internet. Se trata de un reto que se debe asumir de una manera activa. Sobre la información divulgada, parece necesario incidir en el desarrollo de los contenidos generales sobre la actividad de las cooperativas y, especialmente, en trasladar a la Red los contenidos relacionados con su realidad y dimensión social. En este sentido, también sería adecuado promover los enlaces a las páginas web del sector, comenzando por los portales especializados y las organizaciones representativas.

#### **4. HERRAMIENTAS DE LAS TIC EN EL MUNDO COOPERATIVO**

En el mundo empresarial existen muchas herramientas de las TIC, que llevan a cabo el crecimiento de las empresas, y en concreto el mundo cooperativo existen dos herramientas esenciales que están incorporando como herramientas esenciales, la primera es "*Internet en el ámbito cooperativo*", y la segunda es el "*Comercio electrónico*", que se está introduciendo poco a poco en las cooperativas como un factor necesario para dar a conocer los productos al público objetivo.

##### **3.1.- INTERNET EN EL ÁMBITO COOPERATIVO**

Las Nuevas Tecnologías de la información en el mundo cooperativo son esenciales para el desarrollo de este, y desde un punto que englobe a todas las empresas de la economía social, podríamos decir que la principal tecnología que se ha introducido con más fuerza y ha producido un desarrollo en este mayor, es Internet, debido a que empresas tan pequeñas como una cooperativa, se puede dar a conocer en todo el mundo con el simple hecho de tener un acceso a internet o pagina web.

La importancia que está adquiriendo *Internet* es extraordinaria. Los indicadores existentes sobre la actividad económica generada por la utilización de *Internet* para fines comerciales y su crecimiento han llevado a sugerir que nos encontramos ante un nuevo panorama económico. La existencia a principios de 2004 en el ámbito mundial de más de 233 millones de *host* un 36 por ciento más que en 2003, de los que en torno a 49 millones tenían dominio ".com" (Internet Software Consortium, 2004), o de en torno a 740 millones de usuarios un 106 por ciento más que en 2000 (Nielsen/Net Rating, 2004) forman un mercado cuya amplitud económica y cuyo ritmo de crecimiento durante los últimos años no hace más que reafirmar a las denominadas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) como una de las principales fuerzas del fenómeno de la globalización, en el mundo cooperativista y de la Economía social.

En un principio la utilización de Internet se centraba en la distribución de tareas administrativas en la empresa, en la actualidad estas nuevas tecnologías son aprovechadas para favorecer relaciones empresariales, de forma que han evolucionado hasta transformarse en un elemento clave en el intercambio de información entre empresas, y al comercio entre empresas más conocido como comercio electrónico este puede colaborar al crecimiento empresarial de cuatro formas (Goldstein y O'Connor, 2000):

1. Facilitando a las pequeñas empresas su acceso a los mercados mundiales.
2. Abriendo vías de internacionalización para los productos locales.
3. Permitiendo a las entidades entrar en los canales de comunicación electrónica para el suministro de *inputs* intermedios.
4. Mejorando la eficiencia de las empresas proveedoras de servicios.

### **3.1.1.- Comercio Electrónico**

El comercio electrónico tiene una ventaja como es la reducción de costes de producción, por ejemplo la eliminación de costes temporales para los pedidos y en determinados casos en el suministro de servicios a los clientes, reduce los costes de transacción entre las empresas y entre éstas y los consumidores (OCDE, 1998). Así como el comercio electrónico facilita la obtención de economías de escala, vía aumento de la dimensión del mercado.

El ámbito de las cooperativas e Internet se plantea como una herramienta de gestión en la que las sociedades pueden apoyarse, no sólo para realizar mejoras en el ámbito interno (en la administración, ahorros de costes o generación de nuevos negocios), sino también para estimular la participación de sus socios en la toma de decisiones.

Las principales ventajas que se le pueden atribuir son las siguientes:

- Posibilidad de captar nuevos clientes.
- Apertura de nuevos mercados.
- Fidelización de clientes.
- Mayores posibilidades de innovación.
- Mejora la calidad del servicio a los clientes.
- Menores plazos de entrega.
- Fabricación sobre pedido.
- Ahorro de costes/gastos comerciales y gestión papeleo.
- Lograr mejores precios.
- Mayor agilidad en la gestión.
- Comodidad.
- Más publicidad, mejor imagen, más notoriedad.
- Modernidad de la empresa.
- Tener un canal de ventas más.
- Llegar a un público con alto poder adquisitivo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE COMERCIO ELECTRÓNICO (2003): *Estudio sobre la aplicación del comercio electrónico B2B en las Pymes españolas*, en [www.aece.org](http://www.aece.org).
2. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE COMERCIO ELECTRÓNICO —AECE— (2001): *Estudio a 40 empresas del sector turístico en Internet*, obtenido en [www.aece.org](http://www.aece.org).
3. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE COMERCIO ELECTRÓNICO —AECE— (2002): «Comercio electrónico en España. Ventas al consumidor», <http://www.aece.org>.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN —SEDISI— (2000): *Métrica de la sociedad de la información*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid
- ALVAREZ, J.R (1993): “La Banca Española. Actualidad y perspectivas”, *Papeles de Economía Española*, Nº 54, pp. 127-138.
- ALCOVER GRAU, G. La firma electrónica como medio de prueba (Valoración jurídica de los criptosistemas de claves asimétricas). *Cuadernos de Derecho y Comercio*, 1994, nº 13, pp. 11-41.
- AUNA, FUNDACIÓN (2002). España: Informe sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España.
- BAREA TEJEIRO, José (1990). “Concepto y agentes de la economía social”. CIRIEC-España. *Revista de debate de Economía Pública, Social y Cooperativa* 8. Octubre, págs. 109-117.
- BRUQUE, S. *Ventaja competitiva, tecnologías de la información y factores humanos y de gestión*. Jaén: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén, 2002.
- CABALLER MELLADO, Vicente y MONCALEANO RODRÍGUEZ, Gloria Ilse (2004). “Las nuevas tecnologías de la información en las cooperativas. Una aplicación a las cooperativas de crédito y citrícolas de la Comunidad Valenciana”. CIRIEC-España. *Revista de debate de Economía Pública, Social y Cooperativa* 49. Agosto, págs. 239-261.
- CANCELO, A., Innovación empresarial y competitividad. Ponencia impartida en los seminarios sobre Ciencia, Tecnología, Empresa y Sociedad, celebrados en Santander del 18 al 22 de septiembre de 2000 en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo. 2000. Disponible en Internet: [http://ffii.nova.es/santander/pdf/13/1303\\_Cancelo.pdf](http://ffii.nova.es/santander/pdf/13/1303_Cancelo.pdf)
- Edwards, Ward, Bytheway: *Fundamentos de Sistemas de Información*, 2ª. Edición, Editorial Prentice Hall.
- COMISIÓN DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES: *Informes sobre comercio electrónico en España a través de entidades de medios de pago, varios años*, en [www.cmt.es](http://www.cmt.es).
- Comisión Europea (1994). Libro blanco sobre crecimiento, competitividad, empleo: retos y pistas para entrar en el siglo XXI. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- CDSI (2003). Aprovechar la oportunidad de la Sociedad de la Información en España. Disponible en: [http://www.mcyt.es/ecmi/pdf/informe\\_final\\_cdsi.pdf](http://www.mcyt.es/ecmi/pdf/informe_final_cdsi.pdf) [Consulta 12/03/2005]

- DELGADO, J. y NIETO, M. J (2002): "Incorporación de la Tecnología de la Información a la actividad bancaria en España: La Banca por Internet", Estabilidad Financiera, Banco de España, Nº 3, noviembre.
- FERRER SAPENA, Antonia; ONTALBA RUIPEREZ, Jose Antonio y SANZ BLAS, Silvia (2005). Análisis descriptivo del uso de las TIC en las empresas cooperativas valencianas. En: X Jornadas de investigadores en economía social y cooperativa. ISBN 84-95003-46-5.
- INTERNET SOFTWARE CONSORTIUM (2004): tomado de <http://www.isc.org>.
- JULIÁ IGUAL, Juan Francisco; GARCÍA MARTÍNEZ, Gabriel; POLO GARRIDO, Fernando (2004). "La información divulgada a través de Internet por las cooperativas". CIRIEC-España. Revista de debate de Economía Pública, Social y Cooperativa 49. Agosto, págs. 167-192.
- LASO, I. e IGLESIA, M. (2002): *Internet, comercio colaborativo y mComercio: nuevos Modelos de negocio*, Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- MARTÍNEZ NADAL, A. *Comercio electrónico, firma digital y autoridades de certificación*, 2ª ed. Madrid: Civitas, 2000.
- MARTÍ COSME, R. *El secreto del éxito de las Cajas Rurales es su voluntad de servicio al ciudadano*. *Diario de Valencia*, Semanario de Economía, 5 de mayo de 2002, pp. 6-7.
- MERINO HERNÁNDEZ, S. Derechos y deberes de los órganos sociales de las cooperativas: interventores y comité de recursos. *REVESCO*, 2002, nº 77, pp. 109-123.
- MIÑANA TEROL, J.L. Desarrollo de un Modelo que permita el Diagnóstico en la Aportación de valor de la Infraestructura de Tecnologías de la Información (TI). Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, 2001.
- MONCALEANO RODRÍGUEZ, G. I. *La Tecnología de la Información en Organizaciones Cooperativas: Influencia sobre el Aprendizaje, La Creación de Valor y La Cultura*. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, 2002.
- MOZAS MORAL, A. y BERNAL JURADO, E. El impacto de las nuevas tecnologías en el cooperativismo agrario-agroalimentario. Perspectivas de futuro, *Revista de Estudios Cooperativos*, nº 73, 2001, pp. 123-147.
- MORAL, A. y BERNAL JURADO, E. (2004): «Integración cooperativa y TIC's: presente y futuro», *Revista de Economía pública, social y cooperativa CIRIEC España*, nº 49, pp. 143-166.
- OCDE (1998): The economic and social impacts of electronic commerce: preliminary findings and research agenda, [http://WWW.OECD.org/subject/e\\_commerce](http://WWW.OECD.org/subject/e_commerce).
- ONTIVEROS, E. (2001): *La economía en la red. Nueva economía, nuevas finanzas*, Ed. Taurus Digital, Madrid.
- ORMAZABAL SANCHEZ, G. La firma electrónica: aspectos probatorios. *Cuadernos de Derecho y Comercio*, 2001, nº 34, pp. 175-204.
- OUCHI, W. *Gerencia de Calidad Total. Nº1 Cultura Industrial* (Vídeo). Barcelona: Evideun Sl. L. 1993
- QUINTÁS. J.R (1994): "Tecnología y estrategia en la Banca de fin de Siglo", *Papeles de Economía Española*, Nº 58, pp. 174–190.
- ROMERO, R. Y GILBERTO (2002): *Canales de TI*, Año 5, Número 236, Julio.

- RINCÓN, E (1994): "Las Tecnologías de la información como factor de competitividad y liderazgo en el negocio bancario", *Perspectivas del sistema financiero*, Nº 48, pp. 143-150.
- RODENES ADAM, M. *Análisis de Factores Críticos para la Gestión. Aplicación en el sector Textil-Hogar de la Comunidad Valenciana*, Trabajo de investigación concurso para el acceso a la categoría de catedrático de universidad área de conocimiento: "Organización de Empresas" Universidad Politécnica de Valencia, 2002.
- RODENES ADAM, M. y MONCALEANO RODRÍGUEZ, G. I. *Las Tecnologías de la Información y otros factores de gestión en las Cajas Rurales de la Comunidad Valenciana*. Ref.: 2003.2477 / Editorial de la UPV. 2003.
- SÁNCHEZ CRESPO, C. La prueba por soportes informáticos en la LECiv, 1/2000, *Actualidad Informática Aranzadi*, 2000, nº 36.
- SATO, S. y HAWKINS, J. (2001). *Electronic Finance: an overview of the issues*, *Electronic Finance: a new perspective and challenges*, BIS Papers No. 7, noviembre.
- SWAN, J., NEVELL, S., SCARBROUGH, H. Y HISLOP, D. (1999): «Knowledge management and innovation: networks and networking», *Journal of Knowledge Management*, vol. 3, nº 4, pp. 262-275.
- VARGAS SÁNCHEZ, Alfonso (2004). "Empresas cooperativas, ventaja competitiva y tecnologías de la información". CIRIEC-España. *Revista de debate de Economía Pública, Social y Cooperativa* 49. Agosto, págs. 13-30.
- ZIMMERMANN, H.D.; KOERNER, V. (1999): «New Emerging Industrial Structures in The Digital Economy-the Case of the Financial Industry». Presented at the *1999 Americas Conference on Information Systems (AMCIS'99)*, August 13-15, Milwaukee.

# El Uso de Ambientes de Aprendizaje TICs, frente a Contenidos Marginados y un Alumnado Desmotivado

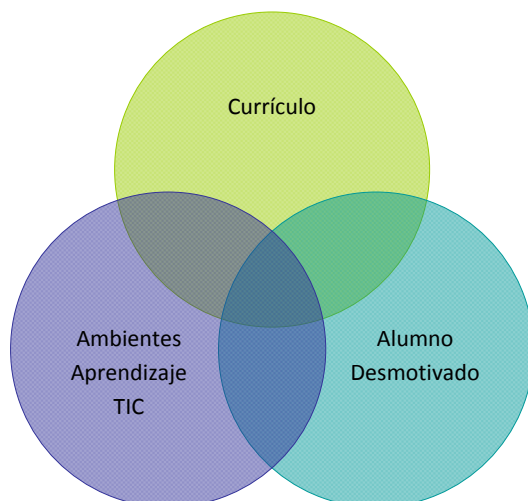
**Manuel Villard Aijón**  
IES Julio Rodríguez (Motril, Granada)  
ESPAÑA

## Resumen

Son constantes las incertidumbres que encuentra todo docente en su práctica diaria. En la elección de contenidos que incluirá en su programación, son muchos los que quedan fuera, casi siempre los mismos, privando al alumnado de la experiencia con ellos. Si además sumamos un alumnado desmotivado, las posibilidades de inclusión se limitan aún más, terminando por huir de cualquier innovación alejada de los contenidos clásicos que se dominan. Con el uso de las TICs, unido a nuevos usos de los espacios tradicionales, creando ambientes de aprendizaje motivadores, podemos ampliar nuestra práctica y por extensión, atraer al alumnado y responder a sus demandas y necesidades.

## La idea

Al acercarse desde la Educación Física al uso de las Nuevas Tecnologías, se van ampliando las posibilidades gracias a la experiencia que entre todos vamos acumulando. Partiendo de la experiencia basada, en más de una ocasión, en la búsqueda de soluciones ante una práctica diaria que las va demandando, surgió el planteamiento que se detalla en las siguientes líneas. Así, con la adopción de un enfoque dado por tres factores vertebradores, se quería dar respuesta a cómo trabajar un contenido “olvidado”, en un contexto donde lo tradicional se alejaba de la motivación necesaria para un alumnado difícil por sus condiciones socioculturales y económicas.



## **Currículum Nulo**

Este término acuñado como una categoría o nivel y que junto a otras opera interaccionando dentro del currículum funcional, (P. Dodds, 1985), se entendería siguiendo a Vázquez Gómez & Camerino Foguet (2001), como *“el conjunto de ideas, prácticas y valores que, consciente o inconscientemente, quedan fuera del currículum oficial y que podrían perfectamente haberse incluido”*, y que centrándose en los contenidos, serían aquellos que intencionadamente el profesor no quiere, no sabe, o no puede incluir en su programación (Contreras Jordán, 2004). Esta afirmación confirma estudios como el de Sicilia (1996), referente al profesorado andaluz, y que nos habla de una falta de conocimiento y experiencia a la hora de incluir ciertos contenidos. Tal es el caso de la Expresión Corporal como ejemplo claro de este “abandono”. Por todo ello, cualquier planteamiento que acerque a dos de los principales agentes (alumno y profesor) del proceso de enseñanza-aprendizaje a dichos contenidos, debe verse como un primer paso para su inclusión definitiva y normalizada dentro del currículum y su praxis diaria.

## **Nuevos Ambientes de Aprendizaje desde las TIC**

Que en nuestra materia el espacio es un condicionante de la programación, (Sánchez Bañuelos & Contreras Jordán, 2002), no es algo que sorprenda. Se hace mucho más evidente a la hora de tratar ciertos contenidos, siendo necesario reflexionar sobre el uso que haremos de los mismos. Así, Blández Ángel (1998), distingue entre las instalaciones, como espacio básico donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, y por otro lado, el ambiente, como la disposición espacial y material que estimula dicho proceso.

Desde la reflexión de estos dos aspectos y de acuerdo con Sánchez Bañuelos & Contreras Jordán (2002), el profesor de Educación Física debe ser capaz de sacar el máximo provecho de lo que tiene, para así favorecer las posibilidades educativas y enriquecer la práctica diaria, y además, aprender a usar otros espacios de nuestro entorno aunque parezcan poco prácticos.

Definiendo el concepto de Ambiente de Aprendizaje como aquel que consiste en organizar el espacio y los materiales para construir un aprendizaje que surja espontáneamente, y donde el alumno sea el principal protagonista siendo el profesor guía y mediador del mismo, utilizándolo por tanto, como un recurso para llevar a cabo nuestro propósito inicial. Buscamos conseguir un entorno atractivo y motivador para el aprendizaje, desde el propio espacio y desde la explotación de recursos TICs, hacia el trabajo de unos contenidos englobados en el bloque de Expresión Corporal.

## **Un alumnado desmotivado**

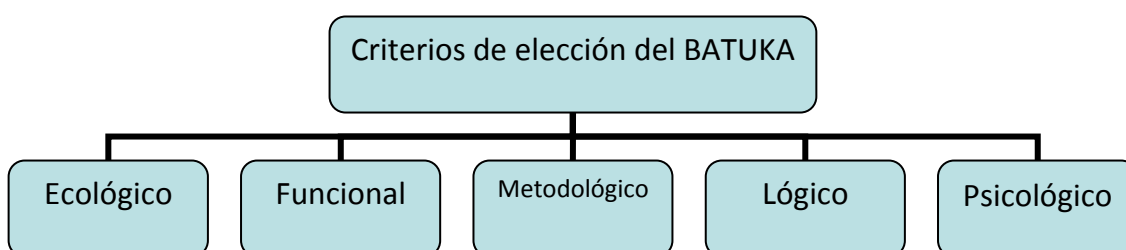
Como tercer factor eje de nuestra acción, encontramos al principal agente, fin último de nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado. Encontrar un alumnado en Secundaria motivado constantemente, sería una



quimera, y más aún cuando las condiciones socio-culturales y económicas desfavorables ocupan el primer plano de su realidad. Querer acercar un contenido de difícil acogida inicial como el baile y sus formas, entre este tipo de alumnos, se hace más costoso aún de lo ya habitual por conductas estereotipadas.

El camino hacia la focalización de la atención en otros aspectos como el uso de las TICs, facilitaría la labor de “despiste” mientras trabajan motivados por la novedad y la sorpresa, alejada de contenidos tradicionales en las clases de Educación Física.

### **¡Nos batukamos!**



La elección de este tipo de contenido nace con el propósito de responder a las necesidades e intereses del alumno, desde el carácter funcional, metodológico, lógico, psicológico y ecológico que podemos otorgarle, y que nos lleve a potenciar la adquisición de un aprendizaje significativo.

- a) **Lógico:** Desde una estructura lógica y una organización interna, es decir, que sus elementos deben estar organizados entre sí, respetando las interacciones existentes entre ellos que vienen dadas por el carácter científico de los contenidos, que nos lleve a transferencias positivas, progresiones metodológicas de complejidad, organizaciones, relaciones, etc.
- b) **Psicológico:** así mismo debe tener relevancia para el alumno desde el punto de vista de la estructura psicológica del mismo; el contenido ha de tener relación con sus intereses y necesidades personales, de tal modo que, desde su experiencia y vivencia personal, provoque una actitud favorable hacia el aprendizaje, es decir, que esté motivado para conectar lo nuevo que está aprendiendo con lo que él ya sabe, con el fin de modificar las estructuras cognitivas anteriores.
- c) **Metodológico:** cuestiones relativas a la motivación del alumnado, nuevos usos del espacio, organización del grupo, recursos materiales...
- d) **Funcional:** asegurar que los conocimientos adquiridos se puedan aplicar y generalizar a contextos y situaciones distintas de aquellas en

las que se originó y, en particular, que se puedan utilizar en circunstancias reales en las que el alumno los necesite y en la adquisición de nuevos aprendizajes.

- e) **Ecológico**; enfocado al entorno del aprendizaje en su vertiente social y cultural.

Este tipo de baile coreográfico se presentaba como una oportunidad ideal entre este tipo de alumnos del que partíamos, enriqueciendo las posibilidades de comunicación en las relaciones con los otros, desarrollando el sentido de la responsabilidad dentro del grupo, mejorando su capacidad de integración social y potenciando el respeto a la libertad y a las normas establecidas.

Necesitábamos desde el inicio crear la infraestructura de soporte para el desarrollo de la experiencia. La principal dificultad se encontraba en la construcción de la pantalla donde se proyectarían los vídeos elegidos. Dicha pantalla estaba confeccionada en loneta blanca de 3 x 3 metros (tamaño de venta estándar), con dos barras de madera de cortina (imagen 1) integradas a la misma, arriba y abajo (como contrapeso), y fijadas a soportes (imagen 1) para estas barras en la pared. A media altura, se colocaron otros dos soportes, para la recogida de la pantalla cuando no se usara, a modo de sistema estor plegable manual. A una distancia apropiada, colocamos el cañón digital proyector, conectado al ordenador portátil.

***Imagen 1***



Para la emisión del sonido, en nuestro caso, aprovechamos el sistema incorporado al propio gimnasio: de altavoces, amplificador... Pero en caso de no disponer de estas herramientas de sonido, pueden ser sustituidos por unos altavoces de potencia adecuada conectados al ordenador, o con la emisión de la música aparte en otro tipo de reproductor.

Una vez configurados todos estos elementos, ya sólo queda buscar el DVD de BATUKA que nos interese según el alumno destinatario, buscando unas coreografías no muy complicadas, aunque desde un principio, es el componente actitudinal ante la actividad el más interesante para nosotros, y no tanto una ejecución perfecta. Buscamos que nuestros alumnos se enfrenten al

baile sin percibir exigencia en sus movimientos por nuestra parte, sobre todo en la primera toma de contacto (imágenes 2 y 3).

Más adelante, podemos ir evolucionando en el planteamiento inicial, e ir incluso ambicionando la creación de coreografías propias por grupos, que tras grabación puedan ser mostradas a los compañeros en la pantalla. El poder con estos medios parar, repetir, avanzar... la grabación tantas veces como creamos necesarias (gracias a los medios tecnológicos utilizados), permite afianzar el aprendizaje buscado, desde una adaptación al ritmo grupal o del propio individuo.



**Imagen 2**



**Imagen 3**

Las posibilidades de uso pueden incrementarse a otras muchas actividades:

- Trabajo de otros contenidos como Tai Chi o Pilates (imagen 4).
- Exposición teórica de contenidos de un modo visual.
- Visionado de páginas Web o contenidos de la red si se dispone de conexión.
- Proyección de películas deportivas o de interés para analizar.
- Exposición de fotografías del grupo; en excursiones, experiencias...
- Etc.



**Imagen 4**

## **Reflexión final**

El enfrentamiento a contenidos que no nos son “agradables” por nuestra falta de experiencia o conocimiento, puede ser paliado inicialmente gracias a las TICs y las posibilidades que ofrecen nuevos usos del espacio, creando ambientes de aprendizaje motivadores.

No podemos obviar la inclusión de las TICs, aunque nuestra materia sea de clara vocación práctica, aprovechando su potencial como complemento en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si esta inclusión se presenta como recurso que ayude a mejorar clases con alumnos desmotivados para la práctica de actividad física, las ventajas de su uso se multiplican más allá de lo previsto, sobre todo convirtiéndose en una vía de agarre para aquellos ya “desahuciados”, creándoles nuevas expectativas de trabajo.

Encontramos en el componente actitudinal el principal motor de impulso durante toda la experiencia, así como la referencia principal en el proceso evaluativo de la misma.

La experiencia llevada a cabo debe mostrarse como el inicio en la búsqueda de mejores prácticas para acercarnos a un proceso de enseñanza-aprendizaje que responda a las necesidades e intereses de nuestros alumnos, rechazando miedos a contenidos que no dominamos, herramientas extrañas a nuestra área como las TICs o nuevos usos del espacio tradicional.

## **Referencias bibliográficas**

- Blández Ángel, J. (1998). *La utilización del material y del espacio en educación física: propuestas y recursos didácticos* (2ª ed ed.). Barcelona: INDE.
- Contreras Jordán, O. R. (2004). *Didáctica de la educación física: un enfoque constructivista* (2ª ed ed.). Barcelona: INDE.
- Dodds, P. (1985). "Are hunters of the functional curriculum seeking quarks or snarks?". *Journal of teaching in physical education*, 4(2): 91-99.
- Sánchez Bañuelos, F., & Contreras Jordán, O. R. (2002). *Didáctica de la educación física*. Madrid [etc.]: Prentice Hall.
- Sicilia, A. (1996). "El profesor de educación física en Andalucía. Cómo piensa, califica y desarrolla sus contenidos y actividades". *Habilidad Motriz*, 8:51-61.
- Vázquez Gómez, V., & Camerino Foguet, O. (2001). *Bases educativas de la actividad física y el deporte*. Madrid: Síntesis.

# Una propuesta tecnológica para una mejora en los centros educativos

**Maria Domingo Coscollola**

UAB – UIC  
ESPAÑA

## Resumen

En estos últimos años, se está debatiendo mucho sobre la incorporación de la tecnología de comunicación y de la información en los centros educativos. En esta comunicación, se presenta la propuesta tecnológica de la **investigación** “Mimio Interactive España” del grupo DIM de la UAB.

Esta propuesta tecnológica se incorpora en las aulas de 30 centros educativos de España. Su profesorado recibe formación a nivel didáctico y tecnológico, y también el asesoramiento y soporte necesario durante toda la investigación.

**Palabras clave:** Formación profesorado, innovación educativa, propuesta tecnológica, TIC y educación.

## 1. Introducción

Hace tiempo, la tecnología causó un gran impacto en la educación: la impresión de textos permitió la creación de libros como herramientas para el aprendizaje. Actualmente, las nuevas tecnologías también están incidiendo en el aprendizaje de los estudiantes y están provocando transformaciones en el mundo educativo.

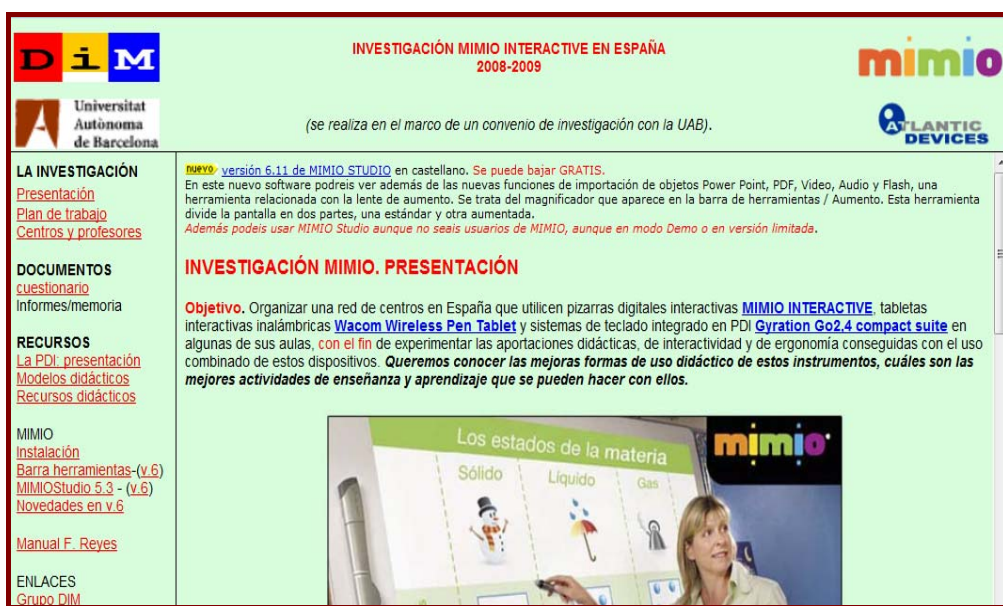
La sociedad actual con una implantación generalizada de las TIC y regida por la globalización origina una nueva dinámica de cambios en los sistemas económicos, en el mundo cultural, en las interacciones humanas y, evidentemente, también en los procesos y contextos educativos.

Teníamos una realidad educativa, en los centros, donde básicamente sólo servía lo que decían los libros (en formato papel) y lo que decían los profesores. Ahora, tenemos una realidad donde también existen, y con una importancia significativa, unas nuevas fuentes de información tecnológica para la educación (Internet, libros digitales...) y también unas nuevas herramientas tecnológicas (Pizarras Digitales Interactivas, TabletsPCs...). Para contemplar toda esta realidad, los centros de enseñanza deben realizar cambios. Ahora bien, estos cambios, coincidiendo con Marcelo (2001), no pueden hacerse al margen de los propios profesores ni sin su formación necesaria.

A partir de la **investigación** Mimio interactive en España (del grupo **DIM** de la UAB) presentamos, a distintos centros de España, una propuesta TIC (con formación y asesoramiento hacia el profesorado) para que la tecnología sea más que un fin... un medio para conseguir un cambio en los centros educativos.

La investigación que presentamos se inicia en septiembre del 2008 para finalizar en mayo del 2009 y contiene su información centralizada en un portal de Internet.

**Figura 1. Portal de la investigación**  
<<http://www.pangea.org/peremarques/mimio/>>



## 2. Finalidades y objetivos

En el marco de la investigación, se organiza una red de 30 centros de España para que experimenten aportaciones didácticas del uso combinado de la propuesta TIC. Esta propuesta es la PDI Pizarra Digitales Interactiva **MIMIO** con accesorios: tableta interactiva inalámbrica **Wacom Wireless**, y el teclado y ratón inalámbrico **Gyration Go2,4**.

Pretendemos conocer las mejores formas de uso didáctico de la propuesta TIC, y también conocer las mejores actividades de enseñanza y aprendizaje que se pueden realizar. Todo esto... para conseguir una mejora educativa en las aulas de distintos centros de España.

## 3. Fundamentación teórica

Los centros educativos no pueden estar de espaldas a la sociedad. No pueden estar menos dotados tecnológicamente que el resto de nuestra sociedad (nuestros hogares, nuestras empresas, etc.). Las nuevas tecnologías están diseñando nuevos espacios de enseñanza, y nuevos modelos y entornos tecnológicos de aprendizaje.

Marqués (2008) nos matiza que las TIC se convierten en un instrumento indispensable para las instituciones educativas donde pueden realizar numerosas funciones: fuente de información multimedia hipermedial, canal de comunicación y para el trabajo colaborativo, medio de expresión y para la creación, instrumento cognitivo y para procesar la información, medio didáctico, herramienta para la gestión...

En nuestra sociedad, la información ya es fácilmente accesible para todos. En este caso, el profesor de hoy es el que debe formar al alumnado en el uso de las herramientas necesarias para localizar la información y transformarla en conocimiento.

Tedesco (2004), en esta línea, nos destaca: “Nadie desconoce, por supuesto, que el actor central del proceso de aprendizaje es el alumno, pero la actividad del alumno requiere una guía experta y un medio ambiente estimulante que sólo el docente y la escuela pueden ofrecer”.

Este cambio de papel docente implica un gran esfuerzo de formación inicial y continua del profesorado, donde el dominio de las TIC también es fundamental para lograr asumir esos nuevos roles (González, 2006).

Coincidimos con Hargreaves (2003) que es vital que los docentes se impliquen en la acción, en la búsqueda y en la resolución de problemas conjuntamente en grupos o en comunidades de aprendizaje profesional. Por ello, desde la investigación, ofrecemos seminarios (de formación, asesoramiento y seguimiento) y distintas prestaciones TIC (portal de la investigación en Internet, red social DIM y lista de distribución de mensajes).

Toda esta realidad justifica y avala que diferentes autores y organismos especializados aborden el tema de la transformación del perfil docente como consecuencia de la sociedad del conocimiento. Abordan la necesidad de profesionales de la educación actualizados para satisfacer las demandas actuales de nuestra sociedad.

Concretando, Ortega (2007) nos indica que la sociedad del conocimiento actual exige el dominio de un conjunto de competencias que se fundamentan en el dominio práctico de códigos de la comunicación visual, sonora y digital. Igualmente se requiere adquirir habilidades para seleccionar y transformar la abundante información disponible en conocimiento útil y en sabiduría personal. A la vez, los organismos internacionales destacan la urgencia de formar al profesorado en estas competencias para que éste las promueva en cuantas acciones educativas participe a lo largo de su vida profesional.

En funciones de todas estas reflexiones y de acuerdo con Salinas, Pérez y Benito (2008), nosotros presentamos una investigación donde los cambios metodológicos (en los procesos de enseñanza-aprendizaje) son mediados por una propuesta tecnológica.

Hacemos un inciso para destacar una matización de Cabero y Romero (2007) sobre las propuestas metodológicas y tecnológicas: “Las e-actividades (denominadas WebQuest, cazas de tesoros, weblogs y wikis) son propuestas que, muy al contrario de lo que el gran público pueda pensar, no son para nada tecnológicas, sino más bien metodológicas y basadas en estrategias de aprendizaje constructivista del alumno”.

Respecto a las transformaciones educativas que se hacen y que se están haciendo evidentes, distintos autores ya van planteando (desde hace tiempo) que ha habido un cambio paradigmático. La educación ha pasado de un paradigma “instruccional” que acentuaba la enseñanza y el profesor, a un paradigma “personal” que está centrado en el aprendizaje y en el alumno que aprende (Beltrán y Pérez, 2003).

#### **4. Contexto, metodología investigadora y análisis de resultados**

La investigación que presentamos es una investigación colaborativa que aplica metodologías próximas a la investigación-acción. Participan 30 centros docentes públicos o concertados de España (de los niveles educativos no universitarios) que organizamos en 10 centros piloto y 20 de colaboradores (centros asociados a un centro piloto).

Cada centro piloto dispone de un investigador-tutor o coordinador local de la investigación. Este coordinador organiza 3 seminarios que se realizan, en su centro, para formar y asesorar al profesorado del centro y de sus centros colaboradores.

En cada uno de los seminarios, el coordinador actúa como orientador del proceso de investigación-acción y proporciona la formación didáctico-tecnológica necesaria. Se detalla información significativa de los seminarios:

- Primer seminario [octubre/noviembre 2008]: Inicio de la investigación. Se presenta la investigación, se explica el uso la PDI con sus accesorios y las modalidades de uso de la PDI<sup>113</sup>, y se exponen modelos y recursos didácticos para el uso de la PDI.
- Segundo seminario [febrero/marzo 2009]: Seguimiento de la investigación. Los profesores explican lo que van haciendo, en sus aulas con las PDI, y las problemáticas y los cambios que están detectando. Durante estas explicaciones, el coordinador puede intervenir ofreciendo la formación necesaria. Finalmente, el coordinador presenta el cuestionario de valoración que contiene preguntas abiertas y cerradas.
- Tercer seminario [mayo 2009]: Final de la investigación. Los profesores comentan su cuestionario de valoración antes de entregarlo, destacando reflexiones o aspectos significativos sobre el uso de las PDI y sus accesorios.

---

<sup>113</sup> PDIs disponibles en el centro para el uso colectivo entre el profesorado, PDI fija disponible en el aula y PDI personal para un uso docente.



La información de los seminarios (recogida en las actas) y los datos de los cuestionarios de valoración se tabularán y se utilizarán para elaborar el informe general y final que tenemos previsto ofrecer en junio 2009.

En estos momentos, cuando falta poco para finalizar la investigación, se avanzan conclusiones e implicaciones prácticas parciales sobre cambios que se están produciendo en centros. Esta información se obtiene de sobre un 20% de profesorado que participa en la investigación (este profesorado pertenece a 5 de los centros de Cataluña).

## **5. Primeras conclusiones e implicaciones prácticas**

Avanzamos algunas prematuras y parciales conclusiones a las que hemos llegado sobre cambios que se están produciendo, en aulas, al usar las PDI:

- El uso de la pizarra de toda la vida, cada vez más, se va sustituyendo por el uso de una PDI (pizarra que funciona vinculada a un ordenador y a un proyector y... donde se puede interactuar).
- La PDI está constituyendo un elemento motivador para el alumnado y el profesorado.
- El profesor generalmente es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Está empezando a actuar como creador de situaciones y condiciones para que el alumnado aprenda con al PDI.
- Los seminarios y las prestaciones TIC disponibles en la investigación (portal de la investigación, lista de distribución DIM y red social de DIM) facilitan la cohesión, comunicación, formación y motivación del profesorado.
- Existe interés por el intercambio de información y por el aprender de los compañeros de la investigación.
- La PDI ofrece nuevas oportunidades para gestionar la información, facilita la utilización de recursos de Internet, y aproxima al mundo laboral y real.

**Figura 2. Red social DIM (zona Grupos):** <<http://dimglobal.ning.com/groups>>



## 6. Referencias bibliográficas

- BELTRÁN J. Y PÉREZ L. (2003). Educar para el siglo XXI. Madrid: CCS editorial.
- CABERO, J. I ROMERO, R. Coord. (2007). Diseño y producción de TIC para la formación. Barcelona: Editorial UOC.
- GAIRÍN, J.; ARMENGOL, C. (2003). Estrategias de formación para el cambio organizacional. Barcelona: Cisspraxis.
- GONZÁLEZ, J. (2006). B-learning utilizando software libre, una alternativa viable en educación superior. Revista Complutense de Educación. Vol., 1, n.º 17, pág. 121-133.
- HARGREAVES, A. (2003). Enseñar en la sociedad el conocimiento. Barcelona: Octaedro.
- MARCELO, C. (2001). Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento. Revista Complutense de Educación. Vol. 12, nº 2, pág. 531-593.
- MARQUÈS, P. (2007). Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias y formación [Consulta: 31/07/08]. <<http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm#inicio>>
- MARQUÈS, P. (2008). Les TIC a l'educació social: Entorns de treball i exemples d'ús. Revista Quaderns d'Educació Social, nº12, pág. 159-173.
- ORTEGA, J. A. y CHACÓN, A. (Coords.) (2007). Nuevas tecnologías para la educación en la era digital. Madrid: Ediciones pirámide.
- PUIGVERT, L. (2006). Teorías y Sociedades Dialógicas. Nuevas transferencias ciencia-sociedad en la era del conocimiento. Programa Nacional de Promoción General del Conocimiento. Ministerio de Ciencia y Tecnología: Madrid.
- SALINAS J., PEREZ A. Y BENITO B. (2008). Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje de la red. Madrid: Editorial Síntesis.

- TEDESCO, J. C. (2004). Educar en la sociedad del conocimiento. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- TORRENT, J. (2006). TIC, productivitat i creixement econòmic: la contribució empírica de Jorgenson, Ho i Stiroh. N° 2. UOC. [Consulta: 02/01/09]. <<http://www.uoc.edu/uocpapers/2/dt/cat/torrent.pdf>>

# **El cine en la escuela como instrumento para la prevención de los conflictos multiculturales**

**Octavio Morales Castro**

Junta de Andalucía  
ESPAÑA

Prácticamente cubierta ya la primera década del siglo XXI, nuestro sistema educativo afronta retos que no por esperados resultan menos relevantes. El fenómeno de la inmigración es probablemente uno de los que de manera más clara plantea desafíos ante los que los profesionales de la educación han de enfrentarse día a día.

En España podemos decir que este fenómeno ha tenido una entrada tardía en nuestra realidad educativa y que todavía se encuentra en una fase en la que su devenir futuro resulta de difícil pronóstico; no obstante, lo que queda claro es que en algunas zonas de España, véase por ejemplo el poniente almeriense, el fenómeno es ya una realidad cotidiana en centros con entre un 40% y un 70% de alumnado inmigrante.

El conflicto multicultural es ya por tanto un elemento más en el ecosistema educativo de muchos centros, que han de afrontarlo con todos los recursos a su alcance, desde los más clásicos a los más innovadores.

Aunque parezca una obviedad, y en cierto modo lo es, prevenir el conflicto es mejor y más productivo que tener que solucionarlo una vez se ha producido. Es por ello que la prevención como estrategia jugará un papel fundamental, no solo en el contexto del centro educativo, sino también en el entorno que lo rodea. Y dentro de los recursos disponibles, aquí presentamos una serie de ideas que pueden resultar útiles a la hora de trazar planes de actuación ante estos conflictos.

## **La prevención a través de la educación.**

El concepto de prevención está ligado al concepto impedir. Impedir que un acto o una situación se manifieste; actuar antes de que suceda. Esto supone conocer el contexto en el que este acto se puede producir y las condiciones que lo ocasionan, es decir, supone prever las situaciones en la que puede ocurrir, la habilidad comunicativa e interrelacional de los sujetos que lo protagonizan y el código que se utiliza en dicha comunicación.

March (1996) entiende prevención como: *“el conjunto de medidas e instrumentos que tienden a suprimir o, al menos, reducir los factores de inadaptación social y, por tanto, las conductas de los jóvenes y menores inadaptados.”*

Toda prevención conlleva una lectura crítica y analítica de la zona donde se quiere realizar la intervención preventiva; una elaboración de un determinado plan de acción que apunte a soluciones concretas y se realice con una determinada metodología. Una metodología que facilita la participación de los diferentes agentes que existen en la zona y que trabaja por la implicación de otros que, estando presentes en el contexto, no actúan, ya sea por inhibición, por falta de información o de formación para desempeñar su tarea en la realización del programa; una metodología que se hace, pues, globalizante y que se desarrolla desde la globalidad. La metodología que se debe seguir para elaborar la estrategia de prevención, se puede resumir en las siguientes etapas:

- Conocer la situación en la que se quiere intervenir.
- Analizar los recursos disponibles y activarlos.
- Definir objetivos prácticos.
- Elegir objetivos prácticos.
- Poner en práctica el proyecto.
- Elegir y formar a los sujetos del proyecto.
- Individualizar las posibles formas de participación de los destinatarios.
- Realizar las actividades previstas.
- Y, muy importante, hacer una valoración periódica y final.

Esta estrategia presupone el conocimiento de la realidad en la que se va a intervenir, debe hacernos conscientes de las necesidades existentes para darles respuestas que, a su vez, serán las que darán las pistas para la elaboración de un programa de actuación; una actuación que, a su vez, conlleva una metodología pedagógica y de acción que cuenta con los recursos existentes en la zona y que trata de usarlos y potenciarlos, así como una evaluación continua de la misma.

La verdadera prevención debe comportar un cambio en las actitudes y comportamientos de los individuos, en el grupo social al que pertenece, en la opinión pública, en las condiciones de sufrimiento relacional del menor, y en la organización social y ambiental del contexto donde se desarrolla la acción preventiva.

Para ello, se debe poner en práctica una estrategia que debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- Valorar y respetar las experiencias consolidadas en el contexto social.
- Usar las competencias específicas y recurrir a las competencias difusas en la zona.
- Activar los recursos y estructuras institucionales y valorar las aportaciones espontáneas que surjan.
- Potenciar iniciativas dirigidas, de un modo indirecto, al contexto donde viven los menores con los que se trabaja.
- Proporcionar mayor información a la población y tratar de incidir sobre sus condiciones de vida.

## **El cine como recurso para la prevención.**

No sólo son las Ciencias Sociales en su expresión educativa formal (Conocimiento del Medio, Ciencias Sociales, Geografía e Historia) las que pueden optar a un uso perfectamente integrado del cine como recurso didáctico. Y en la línea de lo que expusimos al comienzo, presentamos aquí una serie de propuestas de uso de medio cinematográfico enfocadas a la prevención-solución de conflictos multiculturales

Tal y como afirma Martínez-Salanova (2009), la sociedad del conocimiento es necesaria para mejorar las estrategias de convivencia en el mundo mediante la riqueza y la fuerza impulsora que aportan la diversidad de civilizaciones y culturas. Los medios de comunicación y las nuevas tecnologías incrementan la posibilidad de la interrelación humana mediante la conexión en redes. El cine, en concreto, presenta nuevas pautas de conducta, acerca conocimientos y culturas y se hace imprescindible para mostrar diferentes formas de resolución de conflictos, aspectos desconocidos del dialogo intercultural y examina la alianza en la solución de problemas comunes y la búsqueda de respuestas creativas a los principales problemas de la humanidad, principalmente los que tienen que ver con la paz y la solidaridad. Se debe ayudar a los sistemas educativos a promover la formación, instrucción y educación en el uso de las nuevas tecnologías, clave del futuro social, con el fin de preparar a las generaciones venideras en el uso crítico de los medios como instrumento y camino de interrelación humana, búsqueda de información e instrumento de investigación y de aprendizaje.

De esta forma, el cine no siempre puede presentar los encuentros entre culturas en sus aspectos totales. Continuamente lo hace de forma muy concreta, mostrando mínimos contactos, respetando creencias e ideologías, manifestando los valores comunes que unen a los pueblos, presentando las relaciones afables entre gentes de diferentes grupos humanos. Para Castiello (2001) el hecho de que las relaciones interculturales empiecen a tener distinto perfil, es necesario luchar contra prejuicios y estereotipos, y el cine es un medio eficaz que contribuye a ello, pues una película va más allá de su propia historia y del lenguaje cinematográfico y técnicas con la que está realizada.

En un excelente trabajo publicado hace unos años, Jiménez Pulido (1999, pp. 7-21) avanzaba sobre la importancia del conocimiento del lenguaje cinematográfico y sus claves gramaticales (morfología fílmica, sintaxis fílmica y retórica fílmica) como elemento de partida para el uso pedagógico del cine relacionándolo con la Ética y las áreas transversales.

El modelo de trabajo propuesto por este autor y que podríamos adaptar con carácter genérico a la mayoría de situaciones prácticas en las que nos encontraremos es el siguiente:

- Actividad previa: normalmente un comentario de texto con carácter general sobre el núcleo temático a tratar y no directamente relacionado con la película.

- Actividad principal: visionado de la película, análisis de la estructura narrativa, análisis de la estructura valorativa y análisis de la estructura formal; todo ello se realizará apoyándose en actividades como el visionado de secuencias seleccionadas, comentarios de texto o actividades de debate y participación activa.

Para llevar a cabo la actividad principal, podemos tomar como eje de trabajo el clásico concepto de cine-fórum, definido por González (1996) como:

*"Actividad grupal en la que a partir del lenguaje cinematográfico o el cine, y a través de una dinámica interactiva de comunicación entre los participantes, se pretende llegar al descubrimiento, la interiorización y la vivencia de unas realidades y actitudes latentes en el grupo o proyectadas en la sociedad".*

Una simple lectura pausada de la definición nos descubrirá las innumerables posibilidades que este tipo de actividades tiene en el ámbito educativo, incluidos claro está, los programas de prevención. Nosotros proponemos aquí la realización de una actividad de este tipo, enfocada hacia la prevención de conflictos de naturaleza multicultural.

Nuestra propuesta será muy abierta y flexible, la podríamos orientar, por ejemplo, al contexto de los centros educativos de la zona norte de Granada capital, donde aparecen graves conflicto de integración de los individuos de raza gitana en algunos centros.

La contextualización concreta, estará en mente de cualquier conocedor de la realidad educativa concreta a la que se quiera aplicar y no nos detendremos aquí a especificarla. En todo caso, siempre tendremos presente que la prevención en los contextos educativos se centrará sobre un colectivo de alumnos en un contexto sociocultural determinado. Requisito de extrema importancia en el desarrollo e implantación de una actividad de este tipo, es la cooperación entre psicopedagogos y educadores haciendo que coincidan los objetivos y medios de cada uno con objeto de lograr resultados satisfactorios.

Siendo de extrema importancia considerar los siguientes aspectos:

- La estructuración de la actividad académica durante la jornada escolar.
- La vinculación con los objetivos finales de la programación.
- Los aspectos del contexto ambiental en relación con el aprendizaje.
- Y, por supuesto, el alumnado, sus motivaciones, intereses y conflictividades ocasionadas por su origen y extracto social

Dentro del incontable abanico de posibilidades que se nos presentan, la planificación y desarrollo del trabajo podría seguir el siguiente esquema:

1. La selección de las películas. Debe basarse en un buen trabajo de documentación previa y manejo de recursos bibliográficos, así como en la

propia capacidad y conocimientos del profesor. Este paso resulta fundamental para una correcta inclusión de este tipo de actividades dentro del marco curricular a nivel de Proyecto de Centro en el que consideremos esta actividad como una parte de una propuesta global de trabajo. También debemos ser especialmente sensibles con el enfoque de la temática o argumento del film en relación con los conflictos existentes en nuestro centro.

2. El acceso a las cintas. Dada la dotación material que caracteriza a la mayor parte de los centros educativos, donde generalmente no existen proyectores, y las dificultades para acceder a filmotecas donde obtener las películas, el vídeo será nuestra herramienta fundamental. Por tanto, será muy importante que las películas seleccionadas se encuentren editadas en vídeo. Si además disponemos de un cañón vídeo-proyector, el efecto obtenido en el visionado será muy similar al de una auténtica proyección cinematográfica.
3. El visionado previo. El profesor deberá haber visionado previamente la película, al menos una vez, anotando todos aquellos aspectos didácticos que puedan resultar relevantes para el estudio concreto de que se trate.
4. Acopio de material. El profesor deberá preparar todo tipo de materiales sobre la cinta y la época, con objeto de facilitar el posterior trabajo sobre la película. Es importante tener en cuenta que con estos materiales se pretende facilitar el trabajo de nuestros alumnos, pero no dárselo todo hecho.
5. El visionado en el aula. Es la parte fundamental del trabajo; con una introducción previa por parte del profesor, que aclare o matice aquellos aspectos previos que puedan resultar relevantes de conocer de antemano sobre la película.
6. El cuestionario de trabajo. Se trata de elaborar un guión del trabajo a realizar, las características de este guión o cuestionario serán muy abiertas, dependiendo de las características de la película, la materia curricular que estemos tratando y el tiempo de trabajo sobre la cinta del que dispongamos. Puede ser interesante, según las características del trabajo que se pretenda realizar, que este cuestionario se encuentre ya en posesión de los alumnos, previamente al visionado de la película.

Para la elaboración del cuestionario de trabajo y el desarrollo general de la actividad, de entre las muchas estrategias aplicables a este tipo de actividades, nosotros optaremos por el denominado "Esquema estético-moral de Gudetti", que Lamet, Ródenas y Gallego (1967), esquematizan de la siguiente forma:

1º. Valoración estética:

¿Cuál es el tema del filme? ¿Es tema rico en aquella verdad que lo hace humano, creíble y aceptable para cualquier público? ¿Ha tenido el tema un tratamiento y una traducción cinematográfica adecuada? Es especialmente



interesante examinar si los primeros planos refuerzan a los encuadres; si las escenas son funcionales respecto al guión y el tema; si el ritmo consigue arrastrar la atención del espectador; si hay una progresión en ese ritmo y, si el montaje es tal que da al filme un ritmo artístico. Son igualmente objeto de análisis los siguientes aspectos morfosintácticos y semántico-críticos: iluminación, imágenes, música, sonido, vestuario, diálogos, actores. Examinar si todos esos elementos están en función de un resultado coherente y persuasivo; si completan la unidad narrativa y estilística del filme.

### 2º. Valoración moral.

¿Cuál es el tema del filme? ¿El tema es en sí mismo moral o inmoral? ¿Por qué es moral o inmoral? La realización del tema, escena, encuadres, desarrollo, presentación, ¿es moral o en parte inmoral o inconveniente? El filme, tal y como se presenta, ¿es conveniente presentarlo a toda clase de espectadores, o conviene reservarlo a alguna categoría especial?

Esta valoración moral se puede desarrollar, o incluso difuminarse de manera más sutil en torno a un triple eje compuesto por los siguientes aspectos:

- *Valoración psicoemocional:* se trata de expresar la significación personal del argumento, los efectos emotivos y persuasivos de las secuencias clave, iluminación, cromatismo, encuadre y angulación, efectos sonoros y melodías musicales, ritmo del texto audiovisual, etc.
- *Valoración social:* se realiza teniendo en cuenta el momento de aparición y difusión de la obra, los posibles intereses económicos que persigue, los grupos sociales a los que defiende, el público a quien va dirigida y sus fines sociológicos.
- *Valoración ética:* se realiza mediante el descubrimiento de los valores y contravalores ocultos en el guión, el comportamiento de los personajes, en las letras de las canciones, en los ocultamientos argumentales, en las secuencias fotográficas, etc.

Junto a estos campos de análisis grupal, pueden utilizarse estrategias didácticas que se fundamenten en la decodificación lineal de los planos de las secuencias clave de la película (o cortometraje o programa de televisión, que aunque este trabajo se centre en la utilización didáctica del “cine convencional”, estas estrategias son aplicables al trabajo con textos audiovisuales en general).

Es importante que la propuesta de trabajo sobre las películas sea lo más abierta posible, de manera que podamos acomodarla a todo el abanico de opciones que nos pueda surgir. En la bibliografía existente no aparece ninguna propuesta unívoca de trabajo del cine en el aula, por lo que resulta preferible plantear tan solo unas líneas muy generales de actuación que luego puedan ser fácilmente adaptadas al contexto específico. Por consiguiente, es esquema básico propuesto de actividades a realizar en torno a cada visionado que aquí proponemos es el siguiente:

- 1) *Comentario de texto* (obtenida a través de bibliografía u otros medios) sobre una temática relacionada con el núcleo o conjunto de contenidos que pretendemos abordar con la proyección de la película y que nos sirva de introducción.
- 2) *Visionado crítico de la película*: los alumnos pueden tomar notas y la proyección, si procede, ser interrumpida por parte de profesor para ofrecer alguna aclaración complementaria. Puede ser interesante que los alumnos dispongan ya, en este momento de la documentación completa correspondiente al guión de trabajo.
- 3) *Trabajo de aproximación al film* (ficha técnica, resumen, valoración...). Aquí, recursos como Internet resultan muy útiles para obtener una información exacta y actualizada a través de la multitud de webs y bases de datos on line existentes.
- 4) *Actividades en torno a los contenidos curriculares tomando como base la película*. Este es el apartado más abierto, y deberá ser ejecutado de acuerdo a las circunstancias contextuales que rodeen nuestra labor. Es importante que exista un guión elaborado (en formato de un solo documento o de varios) y que las actividades propuestas en éste sean variadas de una proyección con respecto a otra, para no caer en la rutina de trabajo. Las actividades pueden ser de muy diversos tipos: preguntas más o menos abierta y más o menos concretas sobre la película y su relación con la materia curricular, coloquios y debates sobre los contenidos, redacciones en las que se exprese la visión personal del alumno, trabajos de profundización sobre las temáticas tratadas..., solo un estudio profundo y detallado de la película y de los contenidos curriculares (que han de estar convenientemente elaborados) que se pretendan trabajar con ella en concordancia con las características del grupo-clase y el estilo personal del profesor servirá para dar forma definitiva a las actividades de este apartado.

Hemos optado por tanto por un esquema de trabajo muy clásico, aunque no solo lo consideramos como plenamente efectivo para el caso, sino que además se trata probablemente de la mejor opción. La adaptación al contexto se realizará en función de las prescripciones que en torno a la prevención se hayan establecido en el Proyecto Curricular de Centro. Será un elemento enriquecedor el que los alumnos sean capaces de identificar las similitudes y diferencias entre los conflictos narrados en el filme y su realidad social.

Todo ello se realizará en el contexto de un debate oral moderado. El debate oral se realiza generalmente de manera inmediata a la proyección/visionado, aunque en el caso de los centros educativos puede realizarse con una cierta tardanza, lo que facilita una reflexión más serena, frente a la mayor cercanía y frescura que se dan en el primer caso.

La conducción del debate será llevada a cabo por el conductor, cuya figura ha sido ya diseccionada. Ortega (1999) señala los siguientes estilos de conducción del debate:

- a) El estilo directivo en el que se prepara cuidadosamente el análisis del documento, determinado a priori cuáles son los centros de interés y teniendo a punto las soluciones. Con posterioridad se formulan preguntas indirectas al público, orientándole a las ideas preconcebidas del animador coordinador. Aunque no es muy aconsejable, esta fórmula puede ser útil cuando el público no posee la suficiente preparación para descubrir por sí solo los valores presentes y latentes del documento.
- b) *El estilo liberal favorece el diálogo del público, ordenado y encauzando las diversas ideas que surjan. El inconveniente de este estilo es la desorientación intelectual. Se requiere un público muy formado y serio para que el fruto sea satisfactorio.*
- c) *El estilo equilibrado es una mezcla de los dos anteriores. Consiste en preparar minuciosamente, como si el conductor tuviera que interpretar en solitario el documento, (en el desarrollo admite a la vez las opiniones ajenas), hasta el extremo de saber abandonar la planificación prevista si fuese necesario.*

La figura del conductor tendrá una importancia vital en el éxito o fracaso del multimediafórum. El mismo autor establece las cualidades principales que ha de tener esta figura:

1. Una suficiente madurez psicoemocional que le permita reaccionar con equilibrio ante los diversos elementos que entran en juego en todo foro: la discusión, los extremos, la ignorancia del auditorio, la interpretación del mensaje del documento a analizar. Igualmente es aconsejable la posesión de un alto nivel de sensibilidad estética.
2. Algunas dotes de orador que hagan agradable y fluida la presentación y discusión. Sin dudar que dichas dotes se fomentan con el estudio y la práctica de la elocuencia.
3. Sentido del humor, simpatía y cordialidad para envolver a la sesión de una atmósfera motivadora, que produzca bienestar y satisfacción y que facilite el trabajo intelectual relajado.
4. Capacidad de comprender, escuchar, no imponer, saber ocultar, etc.

En ninguno de los pasos y estrategias mencionados debemos perder de vista el enfoque que nos mueve: la resolución de conflictos multiculturales a través de la prevención de sus "síntomas". Por ello no debemos olvidar que todo lo expuesto debe partir de un pormenorizado análisis previo y un conocimiento profundo de la realidad social y multicultural de nuestro alumnado.

## Los recursos, el inconveniente final

Para terminar no quisiéramos dejar de mencionar el que todavía hoy, en el año 2009, viene a ser el principal problema para la puesta en práctica de estrategias e ideas como las propuestas: los recursos reales y efectivos de los centros.

Precisamente los centros en los que por mayor afluencia de alumnado inmigrante más necesario sería la puesta en práctica de estrategias para afrontar los conflictos multiculturales, suelen ser, por su ubicación zonal y recursos adjudicados, centros pobres en infraestructuras y materiales adecuados.

A todo ello hay que unirle los inconvenientes expuestos por Paredes (2003) acerca del uso de los medios en las escuelas, que según este autor deja vivencias poco alentadoras de nuevos usos. Es complicado acoger el papel del vídeo, la televisión en las aulas, porque se asocian a formas de mero entretenimiento y de cultura superflua cuando no de cultura degradada. Sucede también que los valores de igualdad de oportunidades, democracia, libertad individual, solidaridad y compensación de desigualdades no acaban de encajar en poblaciones aparentemente integradas, e incluso, por negar acciones relativas a estas circunstancias donde participan los medios, a veces se reclama mayor atención para otros problemas, como la alfabetización lectoescritora y el fracaso escolar, considerados más importantes del sistema educativo.

Pero en definitiva, estos temas son trabajados con dinámicas de grupo que pretenden hacer aflorar vivencias y contradicciones, con lecturas de toda índole o, como es nuestro caso, con proyecciones o videoproyecciones cinematográficas.

En definitiva, la propuesta aquí presentada lo que hace es crear oportunidades para hacer aflorar, reflexionar, discutir y preparar estados de la cuestión referidos a vivencias con un contenido ético y social. La única cuestión inamovible es que todo esto sea integrable en el aula y el centro.

## Referencias bibliográficas.

- CASTIELLO, C. (2001). *Huevos de serpiente. Racismo y xenofobia en el cine*. Talasa Ediciones. Madrid.
- GONZÁLEZ, J. (1996): *El cine en el universo de la ética: el cine-fórum*. Anaya. Madrid.
- JIMÉNEZ, J. (1999): *El cine como medio educativo*. Laberinto. Madrid.
- LAMET, P.M.; GALLEGO, D. y RÓDENAS, J.M<sup>a</sup> (1968): *Lecciones de cine: Historia, ética y sociología*. Tomo II. Mensajero. Bilbao.
- MARCH, M. X. (1996): *Pedagogía de la inadaptación social*. Nau Llibres. Valencia.

- MARTÍNEZ-SALANOVA, E. (2009): Los medios de comunicación y el encuentro de culturas: una propuesta para la convivencia. En *Comunicar*, nº 32, primer semestre 2009.
- MORALES, O. y MARIN, J. A. (2000): El cine como recurso didáctico: una propuesta multidisciplinar desde el Área de Ciencias Sociales para la ESO. En LORENZO, M., ORTEGA, J.A.; LÓPEZ, N.; CORDÓN, F. y CABALLERO, J. (eds.): *Las Organizaciones Educativas en la sociedad neoliberal* (Volumen III). Grupo Editorial Universitario. Granada.
- ORTEGA, J.A. (1999): *Comunicación visual y tecnología educativa* (2º Edición). Grupo Editorial Universitario. Granada.
- PAREDES, J. (2003): Educación en valores y nuevas tecnologías en la formación de maestros. En *Tendencias Pedagógicas*, nº 8.

# El papel de las tecnologías de información y la comunicación en la educación

**Beatriz Molina Sánchez**

**María Noemí Ruiz Ruiz**

Universidad de Granada

ESPAÑA

**Resumen:** Las *tecnologías de la información y la comunicación* (TIC) son un conjunto de servicios, redes, software y dispositivos que tienen como fin la mejora de la **calidad de vida** de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario. En nuestro trabajo tratamos de exponer cuál sería el papel idóneo de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. Se establecen por tanto innovaciones educativas como base para el empleo de las TIC en las instituciones educativas. Se espera que las TIC signifiquen una transformación positiva, tal como ha sucedido en el mundo productivo, económico y cultural.

**Palabras clave:** CIT, Nuevas tecnologías en la educación, innovación educativa, tecnología educativa, TIC en la educación, enseñanza- aprendizaje.

**Abstract:** The technologies of the information and the communication (ICT) are a set of services, networks, software and devices that take as a purpose the improvement of the quality of life of the persons inside an environment, and that join to an interconnected and complementary system of information. The article is tries to expose which would be the suitable role of technologies of the information and the communication in the education. Therefore educational innovations are established as a base for the use of the ICT (communication and information technologies) at educational institutions. It is expected that ICT stand for a positive transformation, as it has happened in the productive economic and cultural world.

**Key words:** CIT, new technologies in education, educational innovation, educational technologies, CIT in the education, education – learning.

El ámbito de la educación no se diferencia del resto de los sistemas sociales en lo que a la influencia de las TIC se refiere. También se ve afectado por las TIC, el contexto político y económico que promueve su desarrollo y extensión. Niños y niñas crecen en entornos mediados por tecnologías sobre todo audiovisual y digital y parece ser que estas tecnologías atraen su atención, puesto que desarrollan una gran habilidad para captar sus mensajes. Exploran lenguajes utilizados en su entorno y aunque sea fácil o difícil descifran y dominan el lenguaje textual, visual o digital.

La principal dificultad para transformar los contextos de enseñanza con la incorporación de tecnologías diversificadas de la información y la comunicación parece encontrarse sobre todo en el profesor. “*En una sociedad*

*cada día más compleja, los intentos de situar el aprendizaje del alumnado y sus necesidades educativas en el centro de la acción pedagógica siguen siendo minoritarias” (Cuban, 1993).*

Es importante educar al alumnado para la *sociedad del conocimiento*, con el fin de que pueda pensar de forma crítica y autónoma, sepa resolver problemas, trabajar en colaboración y utilizar intensiva y extensivamente las TIC. Un cambio educativo con el apoyo de las TIC implica la participación decidida de una buena parte de la comunidad educativa. Se trata de una educación orientada a formar este tipo de individuos con un profesorado convenientemente formado pero también escuelas con buenos equipamientos así como currículos actualizados y flexibles capaces de conectar con las necesidades del alumno.

Las TIC se han presentado como una herramienta que cambiará la sociedad en lo educativo y social. Son cada vez más las personas que trabajan en sectores de información y es evidente que nuestras culturas están convirtiéndose en más técnicas. La educación se encuentra en este cambio, lo que suscita múltiples debates sobre el impacto positivo y negativo de las TIC en el papel del profesorado, el estilo de aprendizaje de los estudiantes y la propia escuela.

Con ellas se pretenden desarrollar sobre todo entornos de aprendizaje universales y materiales innovadores (incluyendo el acceso a fuentes de innovación lejanas) que puedan apoyar y gestionar procesos educativos e interacciones sociales entre los estudiantes, el profesorado y la comunidad escolar. Las aplicaciones de las TIC deben ser sencillas y con un coste razonable para aumentar la posibilidad de acceder a recursos lejanos desde la escuela y la casa. Además las escuelas deben dotarse de los recursos necesarios y ofrecer cursos de formación al profesorado para aprender a utilizar determinadas aplicaciones.

El papel de las nuevas tecnologías contribuye a:

- Promover una cultura de cambio pedagógico y tecnológico en los centros.
- Aportar alternativas para superar las limitaciones que obstaculizan el cambio y la mejora de los entornos educativos.
- Diseñar, desarrollar y evaluar un entorno de enseñanza y aprendizaje virtual.
- Propiciar un papel protagonista a la comunidad educativa como agente del cambio y la mejora del centro.

Las nuevas tecnologías también pueden desempeñar un papel fundamental en la innovación de las funciones docentes. Las tecnologías pueden facilitar la personalización de los procesos de acceso al conocimiento. El objetivo es acumular en los profesores experiencia y atreverse a cambiar modelos, rutinas y formas de trabajo que están basados en conceptos y procedimientos vinculados a modelos quizá hoy desfasados.

Las potencialidades educativas de las redes informáticas obligan a replantear muy seriamente la dimensión individual y colectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje, las nuevas formas de estructurar la formación para la construcción del conocimiento, las tareas y competencias profesor-alumno, etc.

Las características de las TIC y los procesos para integrarla en la enseñanza se relacionan con la idea de que su presencia debe ser interpretada como sinónimo de calidad educativa pero no hay garantía de esta calidad. En el campo educativo, la calidad vinculada al uso de las tecnologías en realidad se relaciona con la calidad de la interactividad, como factor clave en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Pero también tenemos que tener en cuenta que las telecomunicaciones y las tecnologías cambiarán en un futuro no muy lejano en la forma de vivir, de trabajar, de producir, de comunicarnos, de comprar y de vender. El imperativo será por tanto el preparar a los individuos a vivir en ese nuevo entorno. Ante esta **dinámica**, el sistema educativo tiene un reto muy importante; cuestionarse a sí mismo, repensar sus **principios** y sus objetivos, reinventar las metodologías docentes y **sistemas** organizacionales. Debe replantearse el **concepto** de la relación profesor-alumno y el **proceso** del aprendizaje, los contenidos curriculares y revisar de forma crítica los **modelos** mentales que han inspirado el desarrollo de los sistemas educativos.

Los sistemas hipermedia y multimedia como entorno de aprendizaje constituyen hoy una opción formativa que se apoya en las tecnologías digitales. La utilización de redes como internet ha propiciado una profunda reformulación de los modelos de formación a distancia. Tal es el caso de la modalidad conocida como *elearning*, definida por Rosenberg como “*el uso de tecnologías basadas en internet para proporcionar un amplio abanico de soluciones que aúnen adquisición de conocimiento y habilidades*”. Este autor establece que existen tres criterios que deben cumplirse para poder aplicar correctamente este concepto:

- a) *Que la formación se realice en red, lo que permite una actualización inmediata, almacenamiento y recuperación de la información, así como su distribución.*
- b) *Que se haga llegar al usuario final a través de un ordenador utilizando estándares tecnológicos de internet.*
- c) *Que esté centrado en la más amplia visión de soluciones al aprendizaje que vayan más allá de los paradigmas tradicionales de la formación (Rosenberg, 2001: 28 y 29).*

La integración de las TIC en procesos formativos puede permitir una mayor flexibilización, mediante el desarrollo de opciones como ofrecer a los estudiantes el control de su propio proceso de aprendizaje, favorecer el dominio de competencias en el uso de las TIC, especialmente cuando dicho dominio forma parte de los objetivos de la propia actividad formativa, o potenciar la interacción entre el profesorado y los estudiantes, al disponer de



más canales para su comunicación; en definitiva, propiciar una mejor adaptación de los estudiantes al plan del trabajo formativo.

*Avanza* es un ejemplo de la integración de las TIC. Es el primer Plan que ha supuesto una verdadera apuesta real del Gobierno y del conjunto de la Sociedad Española por el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Desde el punto de vista presupuestario, *Avanza* ha supuesto la dedicación de más de 5.000 millones de euros entre 2005 y 2008 por parte del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información.

El sector TIC está adquiriendo en España un volumen de negocio y una presencia de uso y desarrollo de productos y servicios tan importante que permiten situarlo ya como uno de nuestros grandes sectores productivos. Además el crecimiento de su reputación internacional hace que, por ejemplo, España haya pasado del puesto 22 al puesto 8 en el ranking de empleo generado gracias a la inversión extranjera en el sector TIC. Con el objetivo de afianzar los hitos alcanzados en el ámbito de *Avanza*, se ha definido el Plan *Avanza2*, en el contexto presupuestario del año 2009, que tras la evaluación de los resultados alcanzados hasta ahora, refuerza determinadas líneas estratégicas.

Otros ejemplos europeos en los que se han llevado a cabo múltiples investigaciones para valorar el impacto de las TIC en todos los niveles de la educación, poniendo énfasis en su papel en el aprendizaje a distancia (Van den Branden y Lambert, 1999; Mavridis, 2001), son las investigaciones que se realizaron desde una perspectiva cuantitativa, estudiando cuántos ordenadores hay por escuela, cuántos estudiantes por ordenador, o cuántas horas de acceso a internet.

Las Administraciones del gobierno tanto en Europa como en Estados Unidos han abrazado con entusiasmo la Edad Tecnológica. Ponemos como ejemplo, el *gobierno irlandés* desde 1997, a través del programa *IT 2000*, realiza fuertes inversiones para dotar de equipos a todas las escuelas, darles acceso a internet y formar al profesorado. El centro nacional de Tecnología en Educación fue establecido en 1998 para facilitar la inversión de 168 millones de euros en el programa *IT 2000* entre 1998-2004.

Freeman, Holmes y Tangney (2001), tienen *Una estrategia nacional para 2000-2004*, orientan su estrategia hacia la *reformulación* del papel de la enseñanza, dentro y fuera del sistema escolar.

No obstante, como el uso de las TIC ha empezado a afianzarse, existe un grupo creciente de investigadores y analistas que desea explotar su potencial como herramienta social y cultural que pueden ofrecernos un nuevo modo operativo para pensar y aprender.

Las nuevas tecnologías son vistas por muchos como una herramienta o sistema de herramientas que permite la comunicación. Sin embargo, se puede cuestionar que sea simplemente una herramienta, ya que representan una vía

de interacción y comunicación que no había sido posible. Las innovaciones tecnológicas permiten la interacción, la construcción del conocimiento, la colaboración y la actividad social de formas inconcebibles hasta el momento.

El establecimiento de un sistema afectivo de tratamiento y acceso a la información y la comunicación entre la dirección, el profesorado, el alumno y la familia se configura como un paso fundamental para que la comunidad educativa como un todo se beneficie de las TIC y las vaya utilizando de forma paulatina en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### **Bibliografía**

CASTELLS, M. (1998), *La era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura*, vol.1: *La Sociedad Red*. Madrid: Alianza.

CASTELLS, M. (2001), *La Galaxia Internet*. Barcelona, Plaza y Janés: Areté

GALLEGO ARRUFAT, M.J. (1994), *El práctico reflexivo usuario de ordenadores*. Las Gabias, Granada: Adhara.

RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L.; SÁENZ BARRIO, O. (1995), *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy, Alicante: Marfil.

**SANCHO GIL, J.M, coord** (2006), *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: Akal.

**<http://www.monografias.com>**

<http://www.planavanza.es>

EduTec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Autores: Julio Cabero Almenara y María del Carmen Llorente Cejudo. *año de publicación*: Julio 2007. *Fecha de consulta*: 18/03/09. *Referencia*: **<http://www.edutec.es/>**

# TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación): Ventajas e Inconvenientes para la Educación

M<sup>a</sup> Pilar Maezo Moreno  
ESPAÑA

**RESUMEN:** Cuando hablamos de TIC, estamos haciendo referencia a la Sociedad del Conocimiento. Actualmente nos encontramos ante un creciente progreso tecnológico y ello influye de manera directa en nuestra cultura y, por consiguiente, en la manera que tienen los centros educativos de concebir la enseñanza. Las TIC se han convertido en un importante recurso para salir del sistema educativo más tradicional y permitir que todos los miembros de la comunidad educativa desarrollen habilidades que les permitan evolucionar y avanzar acorde con los desarrollos y avances de nuestra sociedad. Todo ello requiere ayuda por parte de las políticas educativas, tanto a nivel de materiales como a nivel de programas de formación.

**PALABRAS CLAVE:** TIC, Sociedad del Conocimiento, formación, recurso didáctico, progreso tecnológico, políticas educativas, participación activa e interacción.

**ABSTRACT:** When we speak about TIC, we are referring to the Society of the Knowledge. Nowadays we are before an increasing technological progress and it influences in a direct way our culture and, consequently, the way that the educational centers have of conceiving the education. The TIC have turned into an important resource to go out of the most traditional educational system and to allow that all the members of the educational community should develop skills that allow them to evolve and to advance according to development and advance of our society. All this needs help on the part of the educational policies, both to level of materials and to level of programs of formation.

**KEYWORDS:** TIC, Society of the Knowledge, formation, didactic resource, technological progress, educational policies, participation activates and interaction.

Los cambios que se han producido en la sociedad en cada momento histórico han tenido diversas repercusiones sobre la cultura y, especialmente, sobre el terreno de la educación. Con la industrialización, en la década de los 60-70, empiezan a transmitirse valores cada vez más consumistas, paralelamente se produce un desarrollo importante de la tecnología que va a provocar un verdadero cambio en el sistema educativo, se comenzarán a introducir otros recursos didácticos, como los medios de comunicación y audiovisuales para hacer más *“eficaz y atractivo”* el proceso de *“instrucción”* (Domingo y Mesa, 1999). En la actualidad, la Sociedad de la Información ha

llevado consigo la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación a los centros educativos como recursos para una mejora en el proceso de enseñanza- aprendizaje, como afirma la OCDE (1991): *“...las tecnologías de la información ya se han convertido en parte integrante de los diversos sistemas de educación”*. Dichas tecnologías se diferencian de las tradicionales en las posibilidades de creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos que faciliten a los receptores la posibilidad de desarrollar nuevas experiencias educativas y formativas (Cabero, 2000). En el desarrollo de este proceso nos podemos encontrar ante dos puntos de vista: las ventajas y los inconvenientes que tiene el incorporar las TIC a nuestros sistemas educativos.

Bartolomé (1999) hace un llamamiento urgente con respecto al uso de las TIC, defiende que debe de realizarse inmediatamente un cambio en la organización y adquisición de conocimientos debido a que la incorporación de estas tecnologías pueden llevar consigo el impulso de un cambio en la estructura tradicional de nuestro sistema educativo potenciando la capacidad de búsqueda, selección, valoración, estructuración e incorporación de la información a los conocimientos. Tanto por parte de los alumnos/as como de los profesores/as se pretende reflejar una perspectiva lúdica, abierta y participativa. El uso y la actitud que se tengan ante las nuevas tecnologías van a ser cruciales a la hora de marcar la línea de su dirección, finalidad, aplicabilidad y potencial educativo (Domingo y Mesa, 1999). Según Quintanilla (1995): *“una adecuada cultura tecnológica debe basarse en la racionalidad crítica, la creatividad, la innovación y la libertad y la autonomía personal para que no anule a la persona”*.

Cuando hablamos de ventajas podemos percatarnos de que son muchos los autores que defienden esta postura. Fernández (2002) se posiciona a favor de que la escuela no puede permanecer al margen y debe apropiarse de los instrumentos tecnológicos que la sociedad ofrece para renovarse, introduciéndolos como medios para que se desarrolle una comunicación de calidad dentro del aula, la escuela debe orientar el uso de las TIC hacia fines educativos y adaptarlas a las exigencias del sistema educativo. Según Cabero y Romero (2007) las TIC propician la creación de entornos activos, es decir, se pasa de potenciar el aprendizaje memorístico a potenciar en constructivo basado en el “hacer” y en el “saber hacer”. Las Nuevas Tecnologías permiten que cada alumno/a pueda acceder a toda la información que desee en el momento que quiera, esto provocaría un cambio de rol en el profesor/a y el alumno/a, el profesor/a debería centrar su función en la de mediador de la información y el alumno/a debería convertirse en un sujeto activo a la hora de realizar su aprendizaje, la formación sería más interactiva y dinámica para ambos, a la vez que se incorporarían otro tipo de profesionales a dicha interactividad, como podrían ser los técnicos, que serán los encargados de que el sistema funcione correctamente.

Para ilustrar lo expuesto anteriormente existe un estudio realizado en 2003 por la OCDE y el CERIO denominado *Los desafíos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación*. En él podemos obtener

una serie de resultados entre los cuales se defiende la utilización de las TIC por:

- *Su independencia en el tiempo y en el espacio.*
- *Su fácil accesibilidad para todos a la hora de educarnos.*
- *Por la ventaja que nos da Internet a la hora de adquirir recursos y servicios.*
- *Porque se puede mejorar el estilo de enseñanza.*
- *Porque permiten la comunicación interactiva entre los agentes que participan en los procesos educativos...”.*

(OCDE, 2003)

Todos estos motivos y, muchos otros, apuntan a que todo es beneficio a la hora de utilizar este nuevo recurso en nuestras aulas y a que se pone más énfasis en que sea el propio alumnado el que se encargue de construir su propio aprendizaje adquiriendo tareas de responsabilidad y explorando activamente los recursos que tiene a su alcance.

Pero no todo es tan fácil como se plantea, el incorporar las TIC a los centros educativos también conlleva esfuerzo porque supone modificar la estructura tradicional que tantos años lleva con nosotros. Según Cabero (2000), lleva consigo un cambio de roles por parte de todos los miembros de la comunidad educativa que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje: en el caso del profesorado sería necesario que se encargara de potenciar unos y reconvertir otros, que incluyera variedad en sus recursos para el aprendizaje así como tener un control activo en su diseño y producción. Salinas (1998), incorpora a estos roles otros como: que sean los encargados de guiar a los estudiantes al utilizar la información que se pueden encontrar en las bases de datos, asesorar y gestionar el ambiente de aprendizaje que se produce al utilizar estos nuevos recursos y acceder de manera fluida al trabajo del estudiante para poder evaluar las técnicas de aprendizaje empleadas en su formación.

Cuando nos referimos a roles ejercidos por el alumnado debemos prestar especial atención a su capacidad de autoaprendizaje, en el que se incluyen la toma de decisiones y el diagnóstico de sus necesidades, además de su propia construcción del conocimiento, esto influirá en su posterior capacidad para adaptarse a un ambiente cambiante en el que tenga que asimilar rápidamente nuevas ideas, iniciativas y técnicas que permitan identificar problemas y desarrollar sus soluciones (Cabero, 2000). El alumnado también debe adquirir técnicas de selección de información debido a que se va a encontrar ante una gran variedad de fuentes, es tarea complicada que adquiera una capacidad crítica ante esta “avalancha” de información, pero muy necesaria para que su rol como participante activo de su propia formación sea de buena calidad.

Basándonos un poco en las medidas que ha tomado la Administración para la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información a los centros educativos, nos encontramos ante los mayores problemas que se pueden dar. Es cierto que la Administración ha impulsado muchas iniciativas y programas para dotar a los centros de las TIC (Mercurio, Atenea, Averroes,

Abrente, Ábaco, etc.), pero con esto no es suficiente, el que en un centro haya un ordenador por cada dos alumnos/as no supone un avance en nuestro sistema educativo, es cierto que es la base porque si no tenemos estos recursos no podremos usarlos pero el que los profesores/as no tengan una buena formación al respecto va a suponer que exista una difícil integración curricular de dichos medios, serán utilizados puntualmente por el profesorado en sus clases pero no se convertirán en una verdadera herramienta didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cabero y Romero, 2007).

Para que la incorporación de las TIC a nuestro sistema educativo funcione es necesario dotar a los profesores/as de una serie de contenidos:

- *“Que adquirieran conocimientos sobre los procesos de comunicación y de significación de los contenidos que generan las distintas TIC*
- *Sobre las nuevas formas de trabajar*
- *Sobre los conocimientos organizativos y didácticos*
- *Sobre el uso de las TIC en la planificación del aula y el centro*
- *Sobre la teoría y la práctica para analizar, comprender y tomar decisiones, sobre el dominio y conocimiento de las TIC*
- *Sobre la selección de materiales”.*

(Cebrián ,1997)

Dicha selección por parte del profesor se ve condicionada por:

*“a) Factores históricos: conocimientos, creencias del profesor sobre las ventajas e inconvenientes de los medios.*

*b) Factores prácticos: disponibilidad, mercado, costes, facilidad- dificultad de realización.*

*c) Eficacia de los medios: posibilidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje”*

(Mena, Marcos y Mena, 1996)

Como solución habría que plantear políticas de formación docente que realmente nos ayuden a volver a pensar la Educación para que se genere un verdadero cambio educativo en lo que al mundo de los medios de comunicación e información se refiere (Palomo, Ruiz y Sánchez, 2008).

## **CONCLUSIONES:**

De acuerdo con lo que plantea Cabero (2000), debemos tener en cuenta que el uso de las TIC en nuestros sistemas educativos potencian el aprendizaje a lo largo de toda la vida, ya que supone adquirir una serie de habilidades y competencias que nos van a permitir desenvolvemos durante toda la vida en terreno laboral y social, pero también ello lleva consigo una constante actualización del dominio de conocimientos y habilidades.

Las acciones de cambio no sólo están en manos de la Administración, desde arriba se puede buscar la forma de dotar a los centros de todos los recursos que hagan falta y de proponer programas de formación permanente del profesorado, pero el profesorado también tiene que poner de su parte,

mostrar interés e intentar incluir poco a poco el uso de las TIC en su metodología para que los alumnos/as también vayan asimilando lo que la nueva Sociedad del Conocimiento le presenta y puedan ir desarrollando una actitud crítica ante los medios de comunicación y la información que de ellos sale.

Las TIC pueden ser las encargadas de romper con todo el sistema educativo tradicional en el que los profesores/as eran meros transmisores de los conocimientos y los alumnos/as los meros receptores, ahora el alumnado puede acceder a toda la información que desee en cuestión de minutos, incluso a la misma vez que el profesor/a y esto permite una interacción mayor en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los alumnos/as ya pueden informarse y plantearse cuestiones que antes no podían ya que la única información que les llegaba era la que los profesores/as les enseñaban. Todo este cambio supone un gran esfuerzo para ambas partes, se pretende acabar con la pasividad de ambos, ahora deben de participar activamente y estar en continua renovación de los conocimientos, de esta manera los centros educativos pretenden llegar a convertirse en un espacio de intercambio de información y conocimientos mucho más fructífero y crítico de lo que ha sido tradicionalmente.

Apoyando lo que proponen Cabero y Romero (2007), las TIC van a permitir pasar de modelos centrados en el profesor a modelos centrados en el estudiante, se muestra el paso de una cultura de la enseñanza a una cultura del aprendizaje, pues la mejor manera de aprender no es reproduciendo conocimientos, sino construyéndolos.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Bartolomé, A. (1999): *Nuevas tecnologías en el aula*, Barcelona, Graó.
- Cabero Almenara, J. (2000): *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, Madrid, Síntesis.
- Cabero Almenara, J., Romero Tena, R. (2007): *Diseño y producción de TIC para la formación*, Barcelona, Editorial UOC.
- Domingo Segovia, J. y Mesa Sánchez, R. (1999): *Aplicaciones didácticas de las tecnologías de la información y la comunicación*, Granada, Ediciones Adhara.
- Fernández Muñoz, R. (2002): "Nuevas tecnologías, educación y sociedad". En, Sevillano, M. (coord.): *Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación. Formación inicialmente permanente del profesorado*, Madrid, Editorial CCs.
- Mena Merchán, B., Marcos Porras, M., Mena Marcos, J.J. (1996): *Didáctica y nuevas tecnologías en educación*, Madrid, Editorial Escuela Española.
- Salinas, J. (1998): Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación, en CEBRIÁN, M. (coord): *Recursos tecnológicos para los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje*, ICE/ Universidad de Málaga
- OCDE (1991): *Escuelas Y calidad de la enseñanza* (Informa Internacional).
- OCDE (2003): *Los desafíos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la educación*, Madrid, OCDE.

- Palomo López, R., Ruiz Palmero, J., Sánchez Rodríguez, J. (2008): *Enseñanza con TIC en el siglo XXI*, Sevilla, Eduforma.
- Quintanilla, M. A. (1995): "Educación y tecnología"; en Rodríguez Diéguez, J.L. y Sáenz Barrio, O. (Dir.): *Tecnología educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, Alcoy, Marfil.



# Repercusión de la violencia de los videojuegos en los jóvenes del S.XXI

M<sup>a</sup> Pilar Maezo Moreno  
Tamara Pedrosa Gómez  
ESPAÑA

**RESUMEN:** Los cambios tecnológicos que se han producido en los últimos años, han provocado un gran cambio en nuestra sociedad. En lo que al tema de los videojuegos se refiere, hemos observado el impacto social que ha generado sobre lo jóvenes, ha llegado incluso a crear en ellos que sea su forma de vida.

Este artículo trata sobre la influencia que tienen los videojuegos violentos en el desarrollo y comportamiento de nuestras futuras generaciones. También pretendemos dar una solución a estos problemas a través de la función que tienen los educadores dentro del sistema educativo.

**PALABRAS CLAVE:** Videojuegos, violencia, educación, socialización, desarrollo cognitivo, familia y jóvenes.

**ABSTRACT:** The technological changes that have taken place in the last years, have provoked a great change in our society. In what to the topic of the video games refers, we have observed the social impact that it has generated on young, it has managed to create even in them that it is his form of life.

This article treats on the influence that they have the violent video games in the development and behavior of our future generations. Also we try to give a solution to these problems across the function that the educators have inside the educational system.

**KEYWORDS:** Video games, violence, education, socialization, cognitive development, family and young.

El juego ha sufrido un cambio radical en cuestión de pocas décadas. Resulta extraño como hasta hace pocos años, los jóvenes salían a la calle a jugar a “la corosa” mientras que ahora son los videojuegos los que ocupan su vida. Pero los videojuegos no son simplemente un juego para el ocio sino que se han convertido en una forma de vida para los propios jóvenes. En este sentido, como afirma Balaguer (2002), los videojuegos han dejado de ser una mera forma de entretenimiento para pasar a una forma de expresión cultural de finales del siglo XX.

Remontándonos a la breve historia de los videojuegos, debemos destacar como primer videojuego el Pong, que se basaba en una especie de partida parecida a lo que hoy se conoce como Tenis. Más tarde, en 1977, se

lanzó al mercado un primer sistema de videojuegos en cartucho, cuyo mayor éxito fue en Estados Unidos. A consecuencia de esto, tanto padres como educadores comenzaron a interrogarse sobre si las conductas y comportamientos del niño se podían ver afectadas por el uso de este tipo de juegos.

Actualmente el mercado de los videojuegos ha crecido muy rápidamente, sobre todo se han incrementado las ventas de videojuegos que tienen una relación directa con conductas violentas, sexistas y estereotipadas de sus personajes, como afirma Levis (1997, 188) *“la violencia vende”* y, por todo ello, han comenzado a realizarse estudios sobre cómo esto puede afectar a un cambio en los valores de los más jóvenes, siendo estos meros receptores y consumidores de este tipo de violencia que terminan asumiendo como “normal”. Según el estudio realizado por Funk (1993), podríamos destacar que los juegos preferidos por los jóvenes son los violentos (50% del total) frente a los educativos que son los más desvalorados por parte de este colectivo.

<b>De violencia fantástica</b>	<b>32%</b>
<b>Deportivos</b>	<b>29%</b>
<b>Temas generales</b>	<b>20%</b>
<b>De violencia humana</b>	<b>17%</b>
<b>Educativos</b>	<b>2%</b>

Estas preferencias que tienen los jóvenes ante videojuegos de temas violentos, nos hace reflexionar sobre el éxito que tienen en nuestra sociedad. Dos razones explican el por qué de éste éxito:

“Por una parte, hay que tener en cuenta la gran afinidad que existe entre los valores, actitudes y comportamientos que promueven los videojuegos y los que son imperantes en nuestra sociedad actual. Por otra parte, desde el punto de vista del aprendizaje, hay que tener en cuenta que los videojuegos cumplen muchos de los requisitos que una eficaz enseñanza debe contemplar, y en muchos casos lo hacen mejor incluso que nuestros actuales sistemas educativos”. (Etxeberria, 2001)

Nuestra sociedad está perdiendo una serie de valores que se ven reflejados en los videojuegos como son: la violencia, el sexismo, la cultura patriarcal, la competitividad, el consumismo, la agresividad, el triunfo sobre los demás... siendo los más normalizados por los jóvenes los de conductas violentas y agresivas. Esto lo refleja nuestra cultura a través del proceso de socialización, donde lo patriarcal está ligado a la violencia a la que Galtung denomina “violencia cultural” (Muñoz, 2003).

Muchas veces es el propio mercado y la propia sociedad los que deciden sobre la libertad de elección del consumidor/a, ocultando la mayoría de las veces los contenidos y valores que promueven estos videojuegos “como si de ellos dependiera el apagar el televisor o dejar de jugar a los videojuegos” (Diez, 2006). Por todo lo expuesto anteriormente debemos tener una actitud crítica ante lo que la sociedad nos quiere “mostrar” y ser conscientes de que los videojuegos pueden llegar a ser más peligrosos y violentos que otros medios de comunicación como la televisión, ya que el consumidor de videojuegos se convierte en un personaje activo mientras que el consumidor de televisión se limita a tomar una actitud pasiva ante la información que se le muestra.

El peligro que corre una persona que interactúa con un videojuego no es tanto que el jugador llegue a identificarse con el personaje y actúe por él, sino que estas conductas se mantengan a lo largo del tiempo y lleguen a interiorizarse de tal manera que las utilicen en su vida diaria, llegando a convertirse en personas más agresivas e insensibles al dolor de los demás (Tong, 2008). Esto lo podemos verificar con un estudio que se realizó en 1995 por Estallo donde se analizó una muestra de 278 sujetos entre 12-33 años, seleccionados de forma aleatoria entre escolares y adultos en España. La muestra la componían 132 hombres y 146 mujeres. En el estudio se clasificó a los sujetos en tres categorías según su dedicación al juego.

	<b>Anecdóticos 58%</b>	<b>Regulares 23%</b>	<b>Habituales 19%</b>
<b>Adolescentes</b>	33	29	48
<b>Jóvenes</b>	29	20	23
<b>Adultos</b>	48	11	4

Podemos observar en el resultado de dicha investigación que los mayores consumidores y los que más tiempo le dedican a los videojuegos son las personas de menor edad, mientras que los adultos son los que menos horas invierten en este tipo de videojuegos.

Entendiendo que los videojuegos más atractivos para los consumidores son de carácter violentos, su utilización afectarán en mayor medida a los menores transmitiendo valores negativos que repercutirán en su conducta y comportamiento. Este tipo de videojuegos, en la mayoría de las ocasiones no son supervisados por los padres y esto también provoca un efecto negativo en la vida cotidiana de este sector de la sociedad. Lo expuesto anteriormente puede llegar a convertirse en un verdadero problema porque este colectivo es el que más consume los videojuegos de dichas características. La Asociación “Protégeles” en colaboración con “Civértice” y el Defensor del Menor de la Comunidad de Madrid, muestra una investigación titulada “Videojuegos, menores y responsabilidad de los padres”, realizada a jóvenes de entre 10 y 17 años cuyos resultados mostraban que más del 57% de los menores reconocían jugar con videojuegos que dañaban, torturaban y mataban a otras personas. Este dato es bastante significativo si tenemos en cuenta que son menores fácilmente manipulables, que toman conciencia de una realidad distorsionada donde adquieren pautas de conducta mediante la imitación y la demostración

de situaciones en las que el niño o el adolescente entran en un universo en donde la única alternativa es *“matar o ser matado, comer o ser comido, ganar o perder”* esto puede llegar a provocar en el joven trastornos del sueño, ansiedad, depresión, pesadillas, estrés postraumático etc. (Tong, 2008).

Tomando como referencia la teoría del aprendizaje social para explicar esto, debemos señalar en palabras textuales de Griffin (2001) que *“la teoría de aprendizaje social hipotetiza que jugar videojuegos agresivos estimula la conducta agresiva. Por ejemplo, los niños los imitarán o de otra forma aprenderán lo que ven en la pantalla”*. En otras palabras, según Etxeberria (2001) de modo sintético:

- Se reconoce que la observación puede influir en los pensamientos, afectos y conducta de los hombres.
- La capacidad de emplear símbolos permite representar fenómenos, analizar su experiencia consciente, planear, imaginar y actuar de manera previsor.
- Los procesos de autorregulación juegan un papel central, seleccionando, organizando e infiltrando las influencias externas, teniendo en cuenta que el sujeto no se limita a reaccionar.
- Existe una interacción continua entre sujeto y entorno, de esta manera la persona influye en su destino y se establece los límites de su autonomía.

Todo esto es una consecuencia de la preocupación de los padres y educadores al aumentar la violencia y el realismo en los videojuegos en las décadas de 1980 y 1990 (Tong, 2008). Aún en el s. XXI todavía sigue dicha preocupación sin ninguna alternativa ni solución al respecto. Por ello existen investigaciones relacionadas con las posibles soluciones que se pueden dar desde el sistema educativo para compensar estos problemas que aún persisten en nuestra sociedad. Una de estas investigaciones es la realizada por Ortega y Robles (2008) cuyo propósito ha sido doble: *“Por un lado, tratar de ejercitar a los futuros docentes en formación en habilidades profesionales relacionadas con la evaluación del potencial educativo de materiales multimedia y, por otro, fomentar el trabajo colaborativo y el debate grupal sobre los valores y contravalores que transmiten a niños y adolescentes este tipo de materiales, y de manera especial, los videojuegos.”*

Estas investigaciones a largo plazo pueden ayudar a los alumnos a resolver este tipo de problemas, fomentando una actitud más crítica y autónoma no sólo ante los videojuegos, sino ante las TIC's en general, actuando desde la escuela que es la que verdaderamente puede cambiar este tipo de conductas y comportamientos provocando en los jóvenes iniciativas para reflexionar.

## **CONCLUSIONES:**

A lo largo de este artículo hemos querido plantear los distintos problemas que pueden surgir por el mal uso de los videojuegos. En la mayoría de las ocasiones nos hemos querido referir a su uso excesivo y otras, en la

menos, a la falta de implicación por parte de los padres a la hora de preocuparse de comprobar a qué se dedican sus hijos en el tiempo de ocio. Retomando el tema del uso excesivo hemos comprobado que ellos puede llevar consigo conductas violentas, comportamientos agresivos e interiorización de valores negativos para la sociedad en la que vivimos.

Al ser el colectivo de menor edad el más afectado por esta situación, cabría decir que el problema puede estar en su falta de desarrollo cognitivo, esto puede provocar que el propio protagonista del juego llegue a meterse tanto en su papel que se insensibilice ante el tema de la muerte o el dolor ajeno.

Por todo ello resulta crucial el papel de los educadores y las familias en la formación y desarrollo intelectual del niño. Deberían tomarse una serie de medidas muchos más rígidas de las que existen para evitar que ciertas personas se vean influenciadas por un videojuego y tengan la posibilidad de acceder a él. El trabajo conjunto de las escuelas y las familias hará posible una correcta integración de los valores.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Balaguer, R. (2002). "Videojuegos, Internet, Infancia y Adolescencia del nuevo milenio". *Revista Kairos*, nº 10, 2 do. Disponible en el archivo del Observatorio para la CiberSociedad en <http://www.cibersociedad.net/archivo.php?art=6>
- Díez, E.J (2006) "Los videojuegos como mecanismo de transmisión educativa de las nuevas generaciones". *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, ISSN 1699-3748, N°. 4.
- Estallo, J.A. (1995): *Los videojuegos: juicios y prejuicios*. Planeta. Barcelona.
- Etxeberria, f (2001). "Videojuegos y educación". *Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, vol 2.
- Funk, J.B. (1993): "Reevaluating the impact of Video Games." *Clinical Pediatrics* 32 (2, Feb): 86-90. PS 521 243).
- Griffith, M Column (2001). ¿Can science confirm observational data? Disponible en: [http://www.edge-online.com/news\\_main.asp?news\\_id=3468](http://www.edge-online.com/news_main.asp?news_id=3468) (Agosto).
- Levis, D. (1996) "Normas sociales y juegos informáticos" Disponible en: <http://www.arrakis.es/~dlevis/diecom/JUSTICIA.htm>. (mayo, 2001).
- Levis, D. (1997). *Los videojuegos, un fenómeno de masas*. Barcelona: Paidós.
- Muñoz, B. (2003). Mujer y poder: una relación transgresora. *Organización y Gestión Educativa*, 3, 8-14.
- Ortega Carrillo, J. A. y Robles, M. C. (2008). "Análisis axiológico-educativo de videojuegos de temática violenta". *Revista electrónica Interuniversitaria de Teoría de la Educación*, Vol. 9, nº 3. (en prensa).

Tong, F. (2008). *“Videojuegos y violencia: Guía para la acción. Usar lo provechoso y reducir lo dañino”*. Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo, Perú.

# **Los museos científicos como espacios tecnológico-educativos: El caso de la sala Explora del Parque de las Ciencias de Andalucía (Granada)**

**Laura de Cara Jiménez**  
**Ana Martín Romera**  
Universidad de Granada

## **1. Infancia, juego y exploración de la realidad**

Lejos de considerar a la infancia como hojas en blanco sobre las que la institución escolar debe escribir, Francesco Tonucci (1997: 37) subraya que el desarrollo durante los primeros días, meses y años de vida es muy rápido, por lo que antes de someterse a la influencia de la institución escolar, el juego proporciona aprendizajes importantes sobre los que se construye el conocimiento posterior: “en el juego se enfrentan por sí solos a la complejidad del mundo”.

Como vehículo de desarrollo de la inteligencia, entendida como capacidad para resolver mentalmente interrogantes, el juego hace que surja “una actitud inquisitiva que la inteligencia tiende a resolver, superando la dificultad” (Sáenz, 1998: 462),

Tonucci (1997:37) considera que “el juego libre y espontáneo de la infancia se asemeja a las experiencias más elevadas y extraordinarias del adulto, como la investigación científica, la exploración, el arte, la mística”. Lo que caracteriza a esta actividad es el deseo de hacer, de volar, de descubrir siempre algo más.

La actividad de investigación cual una tarea genuina de la infancia en la que se desarrollan estrategias de conocimiento objetivo, se basa en la búsqueda personal, a través de la exploración de los objetos con la boca, las manos y otros instrumentos de investigación.

## **2. Los museos científicos y su importancia educativa.**

Para canalizar estas tendencias exploratorias surgen los museos científicos cuya organización y funcionamiento favorece la alfabetización científica, por constituir valiosos “elementos complementarios al sistema educativo, durante la educación formal y reglada” al mismo tiempo que desempeñan un “papel fundamental en los procesos de divulgación científica orientada hacia los ciudadanos en términos generales cubriendo un papel muy importante en lo que se ha dado en denominar la educación no formal” (Aguirre y Vázquez, 2004:1).

Ofrecen multitud de experiencias interactivas en las que los asistentes manipulando, tocando, experimentando e interactuando.

En el museo no se pretende enseñar o educar de forma explícita ni continuada, se trata más bien de que el visitante disfrute de la visita, de los conocimientos y experiencias que se ofertan.

Los museos ofrecen posibilidades muy variadas de contacto con realidades distintas a las propias y genera intereses, deseos, reacciones y dinámicas personales y sociales de lo más diversas. Las visitas a los museos generan multitud de interacciones (con los objetos, con los espacios y con otras

personas) y detonan sensaciones, emociones, recuerdos, etc., que a través de una adecuada mediación pueden convertirse en experiencias significativas de aprendizaje



Fig. 1 Vista aérea del Parque de las Ciencias. Granada

[...], (Maceira, 2008a).

El caso del Parque de las Ciencias de Andalucía (Granada) es una buena muestra de ello. En el mismo, el sujeto experimenta, observa, interactúa con los objetos, indaga, juega...



### 3. Propuestas didácticas de la Sala Explora

La sala *Explora, el Desván del Museo*, se encuentra en el pabellón número seis del Macroscopio, edificio principal del recinto que forma parte de la última ampliación del Museo. Este nuevo edificio es en realidad un museo que alberga varios museos, junto a espacios de encuentro, formación, investigación, ocio, promoción de las nuevas tecnologías, etc.

Para comprender de forma global el funcionamiento y la finalidad de la sala *Explora el Desván del Museo*, creemos conveniente definir, de un modo general, los tres conceptos claves que componen el nombre de ésta, ya que evidencian la intención con la que ha sido creada.

- *Explorar*: Reconocer, registrar, inquirir o averiguar con diligencia una cosa o un lugar. Es decir, observar, indagar, manipular, investigar a través de los cinco sentidos.
- *Desván*: Parte más alta de la casa, inmediatamente debajo del tejado, que suele destinarse a guardar objetos inútiles o en desuso. Sin embargo, en nuestro caso es una gran sala dentro del museo, por lo que los objetos que allí podemos encontrar no son inútiles ni están en desuso. Al contrario, son valiosos, antiguos, curiosos, divertidos, etc. Son objetos que se han ido guardando de otras exposiciones o que se han quedado sin sitio en otros pabellones.
- *Museo*: Lugar en que se guardan colecciones de objetos artísticos, científicos o de otro tipo, y en general de valor cultural, convenientemente colocados para que sean examinados. Tiene como finalidad la adquisición, conservación, estudio y exposición de los objetos que mejor ilustran las actividades del hombre, o culturalmente importantes para el desarrollo de los conocimientos humanos.



Fig. 2 Vista general de la sala desde la entrada

Por las características y oportunidades de análisis y estudio que presenta la sala *Explora el Desván del Museo*, como por la metodología diseñada, se inducen procesos de descubrimiento en un ambiente en el que se va a disfrutar, a explorar y a investigar jugando.

En el aprendizaje por descubrimiento “el aprendiz es orientado por instrucciones o por una serie de materiales o datos a través de una cadena de problemas, de tal forma que halle por sí mismo el contenido esencial de lo que debe aprender...” (Blázquez, 1998:459).

En el caso que nos ocupa, los aprendizajes lúdicos inducidos no se realizan mediante instrucciones excesivamente específicas dadas por las motoras, sino que es la riqueza y variedad de materiales y experiencias disponibles las que invitan a diversidad de exploraciones y conocimientos, permitiendo que los visitantes interactúen con libertad y que sea su curiosidad por descubrir la esencia de la construcción de sus aprendizajes.



Fig. 3 Bloques de construcción.

Se trata de una sala destinada a niños y niñas de 5 a 10 años en la que el visitante tiene la oportunidad explorar objetos interesantes y poco comunes que le invitan a plantearse hipótesis sobre la naturaleza, función, historia, etc., de los contenidos científicos.

Brinda, pues, la oportunidad de entrar en un “ramillete de curiosidades” sin estructurar, donde la simple presencia de piezas bellas o raras permite explorar con gran libertad, disfrutando desde el jugo indagatorio y despertando la capacidad de deducción.

Algunos de los objetos y materiales más significativos que aparecen en la sala son las máquinas de escribir (años 70), varios baúles con libros y cuentos, fósiles, esqueletos de ser humano y de chimpancé, cajas con huesos humanos, vértebra de ballena, juegos de lógica y laberintos, Tren de Bolas, arpa, bloques de construcción, jerbos del desierto, colecciones de minerales, insectos, conchas y caracolas, modelo anatómico manipulable, etc.

El contenido de la sala es visible desde el exterior a través de una cristalera. Tiene un uso mixto por horarios en sesiones de 55 minutos a puerta cerrada y periodos de acceso libre con presencia de las monitoras de la sala en la que pueden entrar los padres.

El número máximo de asistentes en cada sesión es de 25.

Las sesiones comienzan con una asamblea en la entrada. Ésta puede ir dirigida a un tema concreto, cuando interesa que los niños se fijen en algún material o alguna zona específica; si bien puede organizarse para presentar la sala (experiencias)

En otras ocasiones se puede contar un cuento relacionado con las experiencias a encontrar.

Tras ello, los visitantes van buscando las cosas que les llaman la atención a través de una exploración libre de los objetos. Van abriendo cajones y baúles, donde se encuentran huesos, fósiles, minerales, libros, etc. Miran insectos con las lupas y los microscopios, observan los jerbos del desierto que viven en el desván, intentan hacer puzzles y juegos de lógica (algunos lo consiguen y lo celebran, otros se cansan pronto y buscan otra cosa en la que enfrascarse), escriben a máquina, tocan el arpa... Pero sobre todo, pasan la mayor parte del tiempo jugando con los bloques de construcción, formando circuitos, y torres por donde pasan las bolas y todos ellos se paran a jugar con el Tren de Bolas de Steafan Grunenfelder, que es el elemento central de la sala. Esta escultura participativa ofrece la posibilidad de conocer principios de la mecánica y de la física a través del recorrido de una bola por laberintos diseñados con poleas, pistones, engranajes, planos inclinados, tornillos de Arquímedes, etc. La participación en esta escultura de "arte mecánico" es fundamental, ya que a lo largo del recorrido los participantes deberán ayudar al desplazamiento de la bola, en unas ocasiones con la ayuda de sus manos y, en otras, hasta con los pies.



Fig. 4. Tren de Bolas de Steafan Grunenfelder

Para terminar la sesión, niñas y niños invitan a sus familias a que entren durante el último cuarto de hora, llamando la atención de las mismas sobre lo que han experimentado. La sesión se cierra con una asamblea final conjunta (niños, niñas y mayores) en la que cuentan sus experiencias y ponen en común los descubrimientos y las "conclusiones".

#### **4. Apuntes sobre un anecdotario derivado de la observación de los visitantes de la Sala Explora**

Nuestra actividad como monitores auxiliares de la Sala Explora nos ha permitido realizar una sencilla investigación cuyos objetivos han sido:

- Determinar los comportamientos más frecuentes en relación con la construcción de los aprendizajes previstos.
- Intensificar los procesos de construcción de conocimiento y observar las estrategias de resolución de problemas más frecuentes.
- Analizar cuál el papel del adulto (real y deseable).
- Determinar los objetos y materiales que los visitantes manipulan con mayor interés y determinar las causas de dicho interés.

Seguidamente relatamos algunas anécdotas relevantes observadas en este estudio:

*27, febrero, 2009. Sesión de 11:30h a 12:30h.*

- Una niña de 7 años, abre uno de los baúles y descubre huesos. La monitora se acerca a ella y coge un hueso (el coxis) y pregunta: este hueso ¿crees que es de animal o de persona? La niña contesta que debe ser de animal. Después se acercan más niños y niñas para participar en la discusión y uno de ellos señala el esqueleto y dice: podemos mirar si está allí. Todos van con el hueso hasta el esqueleto para compararlo con los que hay allí y descubren que es el coxis del esqueleto. Esta situación se ha dado varias veces y normalmente, la respuesta primera de los niños y las niñas es decir que se trata del hueso de un animal.
- Un niño de 4 años se desplaza directamente a la zona de construcciones y comienza a hacer los castillos para proteger a Cleopatra y comienza a describir su construcción, ésta tiene sarcófagos en los que hay momias, un río por donde pasan los cocodrilos, etc. El pequeño tenía mucha capacidad para realizar las construcciones y lo hizo sorprendentemente rápido, después fue capaz de explicar punto por punto todo lo que había hecho y por qué.
- Una niña de 8 años, comienza a mecanografiar en la máquina de escribir. Al ver que las teclas no escriben decide tocar la cinta de tinta y comienza a sacarla. La niña pide ayuda a la monitora, las dos intentan arreglarla pero al no conocer el mecanismo piden ayuda a otra compañera. La niña se pone a llorar ya que ha mentido a la monitora diciendo que ella no había sido, finalmente arreglan el desajuste. De esta forma la niña aprende a meter la cinta en la máquina y descubre con asombro, al verse las manos, que la cinta tiene la tinta con la que se escribe.
- Un grupo de niños y niñas previamente motivados por la monitora comienzan a buscar una llave por toda la sala. No encuentran la llave, pero no importa, ya que de esta forma cada vez que abren un cofre, una caja o un baúl descubren nuevas cosas y se detienen a examinarlas.

*27, febrero, 2009. Sesión de 13:00h a 14:00h.*

- Esperando en la puerta para entrar, un grupo de niños (7-8 años) se acercan a una de las monitoras y le preguntan por un ojo de ogro que saben que hay en el Desván, porque el primo de uno de ellos estuvo hace unos días y lo vio. La monitora les dice “Ahm... Pues quizás esté escondido y tenéis que buscarlo vosotros, porque en el Desván hay muchas cosas que no están a la vista...” Al comenzar la sesión los niños le preguntan a otra de las monitoras por el ojo de ogro y ésta les dice que está escondido y que a ver si son capaces de encontrarlo. Mientras ellos buscan por la sala, la monitora coge sin que le vean un ojo de un modelo anatómico manipulable y lo esconde detrás de varios animales disecados que hay en una estantería. Después de varias vueltas por la sala sin resultados los niños le piden una pista a la monitora ella les dice “está cerca de un animal que se orienta con el oído y es casi ciego”. Comienza de nuevo la búsqueda, ahora centrada en los animales que hay en la sala. Empiezan por los jerbos del desierto, que están casi inmóviles acurrucados en su terrario, pero pronto caen en la cuenta de que no son ciegos. Poco a poco van observando todos los animales e insectos que encuentran: el tigre, las tortugas, las mariposas, hasta que llegan a ¡un murciélago! “El murciélago es ciego porque yo lo he visto en la tele, que hacen sonidos que rebotan y les vuelven y por eso se orientan”. Así dan por fin con el ojo de ogro, que es bastante impresionante, porque se le ven los nervios y las venas. “Da un poco de asco...” “Como que es de ogro, que esperabas...”

*7, marzo, 2009. Sesión de 11:30h a 12:30h.*

- Antes de comenzar la sesión guardamos un cuento en un baúl de forma intencionada, con el fin de que estos lo descubran y se interesen por saber de qué trata. De esta forma comenzamos la asamblea contando el cuento de *Bebé bigotes* en el que se narra la historia de una vieja y un viejo que quieren tener un bebé y deciden construirlo con diferentes materiales, pedirlo por correo, mensaje a las cigüeñas y después de muchos fracasos adoptan a su gato. Este cuento fue preparado con la finalidad de que el grupo, formado por tres niños y dos niñas de edades comprendidas entre 4 y 9 años, planteara hipótesis sobre su contenido. Una anécdota relevante que sucede es la siguiente:
  - - ¿De qué creéis que podrían construir el bebé la vieja y el viejo?
  - De madera.
  - Sí, pero los viejos no lo querían porque... ¿Qué pasa con la madera?
  - Que es muy dura y el bebé no se podría mover.
  - Muy bien. Por eso intentaron fabricar un nuevo bebé. ¿Sabéis con qué?
  - Con metal, como el robot que hay allí en la entrada.
  - Pues sí, pero tampoco les gustaba, por que era un bebé muy frío...
  - Sí, pero si lo calientan puede ser un bebé caliente. Aunque demasiado caliente, se quemarían.
  - Claro, por eso tampoco les gustó el bebé de metal...

En el cuento no aparece el metal, pero los niños lo incorporan influidos por lo que han visto antes de entrar al Desván, de este modo el cuento va cogiendo, poco a poco y gracias a las aportaciones de los niños y las niñas una nueva forma improvisada.

- Un visitante, de 9 años, está jugando con dos bolas del mundo que hay en la sala, una grande y otra pequeña. Una de las monitoras se le acerca y le dice:
    - Ahora eres como el rey del mundo, lo tienes en tus manos.
    - Sí. El rey del mundo cogería la pequeña y diría “¡Soy el Rey del mundo!” y el hijo cogería la grande, con mucho trabajo, y diría “¡Soy el hijo del Rey del mundo!”
    - ¿Y no sería más fácil que el hijo cogiera la bola pequeña, que pesa menos y le costaría menos trabajo levantarla?
  - No, no. Coge la bola grande, porque al ser más pequeño que su padre, el mundo le parece más grande.
- 
- Hay varios niños haciendo laberintos y circuitos con los bloques de construcción, la mayoría de ellos trabajan en parejas y pequeños grupos de diferentes edades, ayudándose unos a otros y aportando ideas y soluciones, construyendo así un aprendizaje individual y conjunto. Adrián (9 años) está construyendo un circuito con varios niveles ayudado por Alberto (6 años), que es más impaciente e insiste en que coloquen las piezas más rápido. Le cuesta más trabajo comprender la dirección que tomará la bola según la forma en que coloquen las piezas y no se para a pensar demasiado qué tipo de bloque escoger para cada ocasión. Adrián, que es mayor que él, es más reflexivo y trata de explicarle que no pueden escoger las piezas al azar, “hay que pensar muy bien qué bloque necesitamos y cómo tenemos que colocarlo para que funcione, además, cada vez que colocamos una pieza, hay que hacer varias pruebas, para comprobar que la bola no se atranca y que el circuito funciona siempre y no sólo algunas veces” (ensayo-error). Adrián pone varios ejemplos de piezas que no funcionan y otras que sí, Alberto parece comenzar a comprender lo que Adrián pretende explicarle y después de unos segundos de meditación empieza a coger piezas y a preguntar y sugerir “¿A que ésta sí que nos vale? Podemos colocarla aquí para subir un nivel y que caiga la bola por este agujero hasta la curva esa...”
- 
- En el tiempo final de la sesión, cuando los familiares entran a la sala acompañados por los niños y las niñas, una pequeña de 4 años abre una caja y encuentra huesos. La monitora se acerca y coge un fémur y le pregunta que de qué cree que puede ser el hueso. La niña piensa durante un momento y responde que cree que es de dinosaurio, porque es muy grande. En ese momento la madre va a intervenir, para corregir el error, pero la monitora le hace una señal para que no diga nada y se acerca con la niña al esqueleto para comparar el “hueso de dinosaurio” con los que éste tiene. La niña, al ir comparando, se da cuenta de que es el hueso de la pierna, la madre sí interviene entonces para decirle que ese hueso se llama fémur y que es el más largo que tenemos. Sin

embargo, en la asamblea final, cuando cuenta las cosas que ha descubierto, vuelve a decir que ha encontrado un hueso de dinosaurio en una caja, tal vez, porque la niña aún no ha asimilado ese nuevo conocimiento.

- Un visitante de 6 años, descubre varios minerales dentro de una caja. La monitora se acerca y le pregunta, poniéndole uno en cada mano:
  - ¿Qué les pasa a estos minerales?
  - Que uno pesa más que otro.
  - Y qué podemos hacer para saber cuánto más (o menos) pesa uno que otro.

El niño señala a la balanza y comienza a equilibrarlos, con la ayuda de la monitora. Ésta intenta darle opciones e ir proponiendo diferentes pesas y minerales para poder equilibrar las dos balanzas, pero el niño comienza a aburrirse, ya que no es él el que coge, manipula y hace las pruebas, casi todo lo hace la monitora, por lo que el pequeño se va a jugar con otra cosa y deja a la monitora a medias.

*12, marzo, 2009. Sesión de 10:00h. a 10:45h. para un grupo escolar de Educación Infantil (4-5 años) y de Educación Especial (4-9 años).*

- En la asamblea inicial, debido por una parte a las características de los niños y niñas con autismo, (que se presentaban poco atentos, nerviosos, etc.), y por otra parte, al poco tiempo con el que contaba el grupo para realizar la sesión, no se pudieron dar las indicaciones adecuadas para que los visitantes se vieran motivados a explorar, indagar, investigar. Por lo que los niños y las niñas jugaban sin iniciativa para detenerse a descubrir. Con esta sesión nos dimos cuenta de la importancia de las palabras iniciales que la monitora les dirige, ya que más que unas instrucciones de uso son unas pautas que sirven de guía.

*14, marzo, 2009. Sesión de 13:00h. A 14:00h.*

- Una niña de 9 años descubre los minerales que encontró Pablo en la sesión anterior. La monitora se acerca a ella y le dice: El otro día un niño estuvo en la balanza intentando equilibrarlos, pero no pudo. Puedes intentarlo tú si quieres. La niña se acerca con todos los minerales a la balanza y se pone a ello, pero esta vez la monitora no le dice nada más y se va para otro lado. Después de un rato, la niña llama a la monitora para que vea lo que ha hecho: ha equilibrado todos los minerales poniéndolos juntos en una de las balanzas y colocando las pesas en la otra. Esto sorprende mucho a las monitoras, ya que lo que esperaban era que equilibrara los minerales de dos en dos, uno en cada lado de la balanza. En realidad, la niña había pesado todos los minerales sin quererlo y junto con la monitora se pusieron a sumar el resultado del peso conjunto de todos los minerales.



## 5. Reflexiones y propuestas

Hemos constatado que cuando a los visitantes se les motiva y se les ofrecen unas pautas mínimas de actuación y funcionamiento, rápidamente responden y tienen iniciativas propias. Esto ocurre también cuando se les explica qué objetos y materiales pueden encontrar en el Desván.

Si esa motivación inicial no existe o no es adecuada, normalmente ocurre el efecto contrario: los visitantes no saben bien qué hacer y actúan de forma precipitada, no se detienen a explorar los objetos ni a reflexionar sobre sus actos. La causa de este comportamiento puede ser la escasez de experiencias de este tipo y/o la manera de jugar a la que están acostumbrados. Esta situación pudimos observarla con claridad en la sesión del 12 de marzo.

La estrategia predominante para la solución de problemas es la formulación de hipótesis y la comprobación mediante ensayo y error. No importa, en este caso, que la respuesta a la que se llega sea “errónea” o incompleta (como en el caso *v.* del 27 de febrero o el caso *iv.* del 7 de marzo), ya que la finalidad es proporcionarle al niño y a la niña situaciones que provoquen su curiosidad y su interés para seguir descubriendo en otros momentos de su vida.

En muchos momentos se dan situaciones de aprendizaje y conocimiento compartido, incluso entre visitantes que no se conocen y se encuentran de forma puntual en esta sala. Algunas de estas situaciones quedan reflejadas en los casos *iv.* del 27 de febrero y *iii.* del 7 de marzo.

Los módulos que despiertan mayor interés son el Tren de Bolas y los bloques de construcción. El tren es el objeto más llamativo y todos los visitantes se paran a jugar con él, muchos de ellos varias veces en una misma sesión. Tratan de descubrir los mecanismos que “ayudan” a conducir las bolas por un recorrido circular sin principio ni fin. La mayoría, sobre todo los más pequeños, no tienen paciencia para analizar el recorrido y acaban “haciendo trampa”, meten la mano para sacar las bolas del obstáculo y continuar. Los de mayor edad tienen más paciencia y más capacidad para resolver el circuito, además suelen interesarse por descubrir su mecanismo. Los bloques de construcción son también protagonistas de la sala. Los visitantes se pasan casi todo el tiempo jugando a construir circuitos y torres sin importar la edad que tengan (a veces incluso padres y madres ayudan a sus hijos e hijas). En este módulo es donde mejor se ve el aprendizaje por ensayo y error (como se muestra en el caso *iii.* del 7 de marzo).

Las lupas también llaman mucho la atención (fig. 6). A los más pequeños lo que realmente les gusta es observar los insectos aumentados de tamaño, los visitantes de mayor edad (7-9 años) suelen detenerse más a ver algunos detalles y diferencias entre unos insectos y otros. Son objetos que se adaptan a las necesidades de cada visitante sin importar la edad que tenga.

Hemos asistido a varias situaciones en las que se demuestra que, en ocasiones, los visitantes necesitan que se les guíe o se les den pistas para

continuar explorando. Un ejemplo que se repite con bastante asiduidad es los momentos en los que cogen los laberintos para jugar. Son unos laberintos que deben hacer con una canica sin tocarla, sólo balanceando el laberinto. Las canicas están metidas en una caja junto a los laberintos, pero en la mayoría de los casos los visitantes no las buscan, probablemente porque no saben que existen o porque no entienden muy bien para qué sirven esos laberintos y, si no les dices que deben buscarlas o se las muestras, se limitan a seguir el camino del laberinto con el dedo.

Hemos observado en varias ocasiones que hay niños y niñas que no conocen la máquina de escribir, ellos han nacido “con el ordenador en casa” y se muestran muy asombrados cuando comprueban que al dar en las teclas (mucho más duras que las del teclado del ordenador) aparecen las letras escritas directamente con tinta en el papel. Algunos la abren para verla por dentro o cogen la cinta de tinta sin saber muy bien qué es y se impresionan cuando descubren sus manos llenas de tinta (caso *iii.* del 27 de febrero).

La monitora de esta sala es una persona creativa y con bastantes recursos para reaccionar a tiempo y de forma adecuada ante los imprevistos que pueden surgir (caso *v.* del 27 de febrero) y para ayudar a resolver las dudas e inquietudes de los visitantes sin darles la solución directamente. También es una persona cercana a los niños y las niñas, empática, tiene iniciativa y sabe llamar su atención entrando en sus juegos y partiendo de los conocimientos previos que poseen para crear situaciones de aprendizaje diferentes y originales.

En cuanto a los familiares que acompañan a los niños y las niñas, hemos observado que, aunque se les pide que no intenten darles las respuestas directamente y que les permitan detenerse en lo que a ellos realmente les llama la atención (sin importar que a los mayores les resulte interesante o no), suelen caer en el error. Decimos error porque no permiten que razonen, que investiguen y experimenten, se lo dan todo hecho y el niño o la niña no se esfuerza por buscar soluciones. Esta situación cambia cuando se trata de familias que vienen al museo con asiduidad o cuando son grupos escolares que están acostumbrados a trabajar de un modo parecido en clase.

El hecho de que no todo lo que pueden encontrar en el Desván esté a la vista, sino que hay muchas cosas “escondidas” en cajas, baúles, cajones, etc., es un aliciente muy motivador para buscar y explorar y también para esconder objetos y dejar que otros visitantes los descubran en otros momentos. De esta forma, el Desván es una sala cambiante, con vida, en la que no siempre encuentras lo mismo y en el mismo sitio, es una sala que se redescubre en cada visita.

Los niños y las niñas necesitan jugar para crecer sanos y alegres. *El juego es el medio por el cual en la infancia se investiga* el mundo que nos rodea y los objetos que nos llaman la atención. Es una parte esencial en la vida de los niños y las niñas, ya que mientras juegan están desarrollando sus capacidades. Jugar es la manera que tienen de aprender y conocer, al mismo tiempo que desarrollan la creatividad y por ello es tan importante. Además, a

través del juego pueden experimentar y expresar sus emociones, lo cual también es imprescindible para el buen desarrollo emocional.

Por último, queremos resaltar como idea final aquello que nos ha movido a realizar este trabajo: los niños y las niñas saben mucho más de lo que, desde nuestra perspectiva adulta, pensamos. Su imaginación, sus ganas de conocer todo lo que les rodea, su maravillosa creatividad, están en plena ebullición. Debemos dejarles experimentar, dejarles hacer para que se den cuenta de sus aciertos y sus errores, para que pongan en juego sus reflexiones e intenten con sus propios medios buscar la solución a los problemas que les surgen. Si el niño o la niña sabe, porque así lo ha aprendido, que mamá o papá están siempre ahí para “solucionarle” todo, nunca intentará hacer nada por su cuenta, puesto que no tiene la necesidad. *La verdadera ayuda viene cuando les permitimos “caerse” y les mostramos una “mano” para que se sujeten al levantarse, si así lo ven necesario.*

## 6. Referencias

- Aguirre Pérez, C. y Vázquez Moliní, A.M. (2004). Consideraciones generales sobre la alfabetización científica en los museos de la ciencia como espacios educativos no formales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 3 Nº 3*. Consultada el 19 de marzo de 2009, [http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen3/Numero3/ART6\\_VOL3\\_N3.pdf](http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen3/Numero3/ART6_VOL3_N3.pdf)
- Blázquez Entonado, F. (1998) La investigación en el aula. En O. Sáenz Barrio (Dir.), *Didáctica general. Un enfoque curricular* (pp. 455-477). Alcoy, Alicante: Marfil.
- Burch, S. (2006, 29 de mayo). *Sociedad de la información / Sociedad del conocimiento*. Consultado el 10 de marzo de 2009, <http://vecam.org/article518.html>
- Carrubba, C. (et al.). (1998). *A los tres años se investiga*. Edición a cargo de Francesco Tonucci. Barcelona: Hogar del libro.
- Consortio Parque de las Ciencias. (2003) *Con luz propia*. Consortio del Parque de Las Ciencias 2003. Granada: Autor.
- Maceira, L. (2008a). Los museos en la educación de personas jóvenes y adultas. *Rieda en línea*. Año 30 / No. 1 / enero-junio 2008. Consultado el 26 de marzo de 2009 en [http://tariacuri.crefal.edu.mx/rieda/ene\\_jun\\_2008/exploraciones/explora\\_art1\\_p1.htm](http://tariacuri.crefal.edu.mx/rieda/ene_jun_2008/exploraciones/explora_art1_p1.htm)
- Mata, J. y Vida, J. (2006) *Las manos ven, los ojos vuelan*. Granada: Consortio Parque de las Ciencias.
- Pérez Maya, C., López Balboa, L. y Estévez Díaz, M. (2004). Cuestiones controvertidas de la investigación en el aula. *Revista Pedagogía Universitaria Vol. 9 No. 4*. Consultada el día 10 de marzo de 2009, <http://revistas.mes.edu.cu/Pedagogia-Universitaria/articulos/2004/4/189404401.pdf>
- Tonucci, F. (1968). *¿Enseñar o aprender?: la escuela como investigación quince años después*. Barcelona: Graó.
- Tonucci, F. (1997). *La ciudad de los niños*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Tonucci, F. (2004). *Cuando los niños dicen ¡BASTA!* Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Tonucci, F. (2007). *Frato: 40 años con ojos de niño*. Barcelona: Graó.

# Lectura crítica de videojuegos y análisis de su potencial educativo: El caso de Grand Theft Auto IV

Alejandro Jimenez Ortega  
Universidad de Granada

## 1. La evaluación integral de videojuegos

Incrementar la concienciación social sobre los efectos patológicos y antieducativos de este tipo de videojuegos, pasa por fomentar la crítica rigurosa desde una renovada y responsable cultura evaluadora, acuñada y compartida por profesorado y familias. En este sentido, Del Moral (2003: 57-61), plantea una estrategia de análisis de videojuegos basada en la convergencia de aspectos educativos (objetivos, temática, ámbito de incidencia, tratamiento, lenguaje y elementos didácticos); psicológicos (conductismo, constructivismo, aprendizaje social, etc.), sociológicos (personales, roles, valores y mensajes explícitos e implícitos); estéticos (decorado, ambientación, vestuarios, colorido) y técnicos (estructura interna, interfaz, animación, realización y montaje e interactividad).

En esta misma línea argumental hemos propuesto (Ortega, 2003 y Ortega y Pascual 2007) una escala de análisis de videojuegos cuya aplicación ha dado pie a la investigación que se presenta en este trabajo aplicándola al conocido videojuego Grand Theft Auto IV cuya ficha técnica adjuntamos:

<b>Título:</b> Grand Theft Auto IV
<b>Empresa creadora:</b> Rockstar Games
<b>Idioma:</b> Textos en castellano, voces en inglés
<b>Número de jugadores:</b> un jugador
<b>Edad mínima recomendada:</b> 18 años
<b>Género:</b> "Sandbox", disparos en tercera persona, acción-aventura
<b>Requisitos técnicos mínimos:</b> Xbos 360, PS3 o PC. En el caso del PC, los requisitos mínimos son: Sistema operativo: Windows Vista Service Pack 1 / Windows XP Service Pack 3 CPU: Intel Core 2 Duo 1,8 GHz / AMD Athlon X2 64 2,4 GHz Memoria: 1 GB (XP) / 1'5 GB (Vista) Hardware gráfico: 256MB Nvidia 7900 / 256MB ATI X1900 Hardware de sonido: Tarjeta 100% compatible con DirectX 9.0c o DirectX 10 Red: Conexión requerida para activación y multijugador
<b>Año de aparición:</b> 2008
<b>Contenido de la portada, contraportada y pastas interiores:</b> título del videojuego en la parte central de la portada, fondo con diversas imágenes del juego. Logotipo de empresa creadora en la parte inferior derecha y recomendación de edad en la parte inferior izquierda. En la contraportada información del producto e imágenes, además en la parte inferior derecha advertencias de lenguaje violento, violencia y aparición de drogas en el juego.
<b>Posibilidad de jugar en red:</b> multijugador.

## 2. Análisis morfosintáctico y estético

### **Descripción sintética del argumento, ¿qué historia/as aparecen en el desarrollo temático del videojuego?**

El juego tiene lugar en Liberty City, una ciudad ficticia que tiene cierto parecido con New York. A dicha ciudad llega Niko Bellic, un veterano de guerra de la Europa Oriental que llega a América con la intención de encontrar una nueva vida, basada en la igualdad de oportunidades donde pueda lograr sus objetivos gracias al esfuerzo. A partir de aquí no todo es tan fácil ya que se ve envuelto en tramas de muertes, bandas, crímenes, corrupción... que serán el argumento de las historias que van apareciendo a lo largo del videojuego.

### **Descripción del argumento de las escenas que (trailers) pueden aparecer introduciendo, aclarando o reforzando el argumento de las diversas etapas.**

El juego se basa en una serie de misiones que hay que ir cumpliendo. Antes de cada misión aparece una secuencia de video donde mediante un diálogo con otro u otros personajes se le explica al jugador la misión que debe cumplir. Generalmente consiste en matar a alguien, robar droga, robar algún coche etc.

### **Descripción de todas las acciones que realiza el jugador en el desarrollo del videojuego (en cada etapa).**

El jugador puede realizar muchísimas acciones El juego tiene lugar en Liberty City, una ciudad ficticia que tiene cierto parecido con New York. A dicha ciudad llega Niko Bellic, un veterano de guerra de la Europa Oriental que llega a América con la intención de encontrar una nueva vida, basada en la igualdad de oportunidades donde pueda lograr sus objetivos gracias al esfuerzo. A partir de aquí no todo es tan fácil ya que se ve envuelto en tramas de muertes, bandas, crímenes, corrupción... que serán el argumento de las historias que van apareciendo a lo largo del videojuego. a lo largo del desarrollo:

- Coger armas
- Usar armas
- Caminar, correr.
- Golpear a la gente
- Robar dinero
- Robar coches
- Destrozar el mobiliario urbano
- Beber y emborracharte
- Comer
- Pilotar helicópteros
- Cambiarte de ropa
- Mantener relaciones sexuales
- Jugar a los dardos, bolos, billar etc.

- Entrar en un ciber en un Internet ficticio, creado por el juego.
- Escuchar la radio en el coche
- Etc.



Fig. 1. Ametrallando a un coche de policía

### **Caracterización de cada uno de los personajes que intervienen en la historia/s y trailers:**

#### ASPECTO

Niko Bellic: de origen serbio, es más o menos alto y tiene un peso normal. Tiene barba.

Roman Bellic: de aspecto mas fornido que su primo Niko Bellic, tiene bigote y perilla.

Dimitri Rascalov: tiene rasgos de europeo del este, de la zona de Rusia, es rubio, de piel blanca y lleva gafas.

Little Jacob: de origen jamaicano, de piel negra, con gafas, pelo rasta con bigote y perilla. Da un aspecto de ser alguien conflictivo, que puede estar relacionado con las drogas.

Jimmy Pegorino: de una edad más avanzada a los anteriormente citados, pelo blanco, cara con arrugas. Su aspecto es el de ser un líder de una mafia.

#### VESTIMENTA

Niko Bellic: el jugador puede comprar la ropa que quiera para Niko en las tiendas que hay disponible para ello.

Roman Bellic: usa ropa cómoda, generalmente chandals, no viste nada elegante.

Dimitri Rascalov: usa ropa elegante, mayoritariamente trajes.

Little Jacob: usa un estilo rapero y pandillero, con ropas anchas.

Jimmy Pegorino: al igual que Dimitri usa ropa más elegante, pero de un estilo algo más sobrio que este.

## ILUMINACIÓN

La iluminación varía a lo largo del juego, en función de si es de día o de noche, de la luz que se usa en la ciudad, de si está nublado o raso, etc.

## UTENSILIOS

Niko Bellic: mayoritariamente puede llevar armas de fuego, aunque también puede usar utensilios como bates de béisbol

Roman Bellic: puede llevar armas

Dimitri Rascalov: puede llevar armas

Little Jacob: puede llevar armas

Jimmy Pegorino: puede llevar armas

## GESTOS Y ACCIONES MÁS FRECUENTES

Niko Bellic: es el personaje que controlamos y puede realizar multitud de acciones, generalmente violentas. Cuando se acerca a ciudadanos el gesto más común es empujarlos. Puede portar armas y usarlas cuando quiera. Una de las acciones más comunes es robar un coche y conducirlo.

Roman Bellic: se queja mucho de las mafias. No tiene gestos violentos, al contrario, suele rechazar la violencia.

Dimitri Rascalov: mayoritariamente lleva a cabo acciones violentas, como asesinatos, ya sea realizados por él o mandados por él.

Little Jacob: tiene gestos significativos que indican que en muchas ocasiones está drogado, incluso en el habla se nota. Usa muchísimos gestos estereotipados de los pandilleros y raperos. También lleva a cabo acciones violentas, como la venta de armas o el propio uso de ellas para matar o defenderse.



Jimmy Pegorino: al ser el líder de una mafia, sus acciones más frecuentes son las de un jefe mandamás, es el cerebro de muchas operaciones de asesinatos o peleas entre mafias que tienen lugar en el juego.



Fig.2. Escena violenta

## ROL Y ESTATUS SOCIAL

Niko Bellic: llega a la ciudad en busca del sueño americano pero se ve obligado a verse con la gente del mundo criminal para que él y su primo puedan sobrevivir. Trabaja para muchas organizaciones a lo largo del juego, lo que le va reportando dineros. Al final debe acabar con algunos jefes de las mafias por venganza, debido a que estos le traicionan o incluso pueden acabar matando a su primo en función de cómo se desarrolle el juego.

Roman Bellic: presume ante Niko de que su vida en Liberty City está llena de coches deportivos, mansiones, mujeres... al final acaba todo siendo mentira. Tiene bastantes deudas con mafiosos, lo que le costará más de un susto, o incluso la muerte (esto depende de las decisiones que tome el jugador a lo largo del juego). A pesar de eso consigue mantener una relación estable con Mallorie Vargas, quien ayuda a los primos cuando estos tienen dificultades.

Dimitri Rascalov: es el antagonista del juego. Pertenece a la mafia rusa, valora mucho lo que significa estar en ella. Llega a secuestrar a Roman Bellic en un intento para atraer a Niko de la clandestinidad. Acaba involucrado en un asunto de distribución de cocaína con la familia Pegorino. Niko Bellic acabará con su vida, aunque en función de cómo se vaya desarrollando el juego, Dimitri matará o no a Roman Bellic.

Little Jacob: su rol principal es dedicarse al tráfico de armas y de drogas. Cuando consigues hacer amigo de él lo puedes llamar y quedará contigo siempre que quieras para venderte un gran arsenal de armas a precio rebajado. Además puedes ayudarlo a hacer unos repartos de droga.

Jimmy Pegorino: se trata de otro de los antagonistas del juego. Es el líder de una de las familias mafiosas de Liberty City, desea más estatus social para su

familia pues no está muy bien considerada y para ello intenta hacer tratos de los que no sale muy bien parado. Al final del juego muere, o bien a manos de su socio Dimitri o bien el propio jugador (Niko Bellic) lo matará, en función de cómo se haya desarrollado el juego.

## CARACTERIZACIÓN SEXUAL

Niko Bellic: atrae a las mujeres, durante el juego consigue mantener relaciones con varias, con alguna de ellas queda a través de Internet.

Roman Bellic: siempre ha sido un mujeriego pero consigue estabilizar su relación con Mallorie. No es muy atractivo.

Dimitri Rascalov: durante el juego no consta si mantiene alguna relación ni su sex appeal con las mujeres.

Little Jacob: tiene otras preocupaciones como para pensar en relaciones. En el juego no queda claro la opinión que las mujeres tienen de él ni él de ellas.

Jimmy Pegorino: tiene una edad más avanzada que los demás y este aspecto no es el más importante cuando hablamos de él.

## OTROS

Niko Bellic es muy leal a su familia, es una persona muy sociable y no le falta buen sentido del humor. Trabaja muy duro para conseguir lo que quiere y defiende sus ideales, prefiere que la gente sea honesta con él.

## **Descripción de la escenografía en la que se desarrolla la historia/as:**

### AMBIENTACIÓN HISTÓRICA

El juego no está ambientando históricamente en una época concreta. Se podría decir que recrea nuestra época actual, debido a todos los elementos que vemos en Liberty City, una ciudad ficticia que pretende recrear en parte a Nueva York

### FONDOS

Aparecen principalmente fondos urbanos: calles, autovías, casas, pisos, bares, restaurantes, cabarets, parque de atracciones, hospitales, comisarías, salones de juego, salones de striptease...

### ELEMENTOS NATURALES

Playas, árboles, parques, acantilados, la meteorología etc.

### MOBILIARIO (COLOR, TEXTURAS E ILUMINACIÓN)

El mobiliario es variado, nos encontramos con una ciudad dividida en tres islas, cada una con sus características. Las texturas son de lo más variadas y realistas, imitando fielmente la realidad: tanto madera, como metal, como plástico, ladrillo...

La iluminación varía en función del momento del día que nos encontremos en el juego y de las condiciones meteorológicas que haya, como puede ser la lluvia. También existe la iluminación artificial por la noche, o dentro de algún establecimiento como pueden ser los bares o restaurantes.

## MENSAJES PUBLICITARIOS

Hay muchos carteles publicitarios, pero la publicidad del juego es ficticia. Aunque sí que he encontrado que en una de las páginas del Internet que posee el juego en un cibercafé hay una alusión al "Iphone" de la marca "Mac", no con el nombre real pero sí lo deja indirectamente muy claro.

Por lo demás, las emisoras de radio de los coches sí que contienen canciones de grupos conocidos.

## ELEMENTOS MÓVILES

Todos los ciudadanos del juego son móviles, cualquier vehículo (coches, motos, ambulancias, lanchas, helicópteros, autobuses, camiones, trenes, etc.), las puertas de algunas viviendas y los algunos comercios (no todas), algunos elementos de la calle, el agua del mar...

## PASAJES MUSICALES

Cada emisora de radio que puedes escuchar en el coche trata sobre un estilo distinto de música.

## EFFECTOS SONOROS

Disparos, explosiones, griterío de la gente, sonido de objetos al romperse, choques de los coches, motor de los vehículos, sirenas de policía o ambulancia etc.

## MONÓLOGOS

Imperan los diálogos en su mayoría, aunque hay algún monólogo, sobre todo en plan broma, cuando el jugador se encuentra en el cabaret, asistiendo a algún espectáculo.

## DIÁLOGOS ORALES

Los diálogos están muy bien conseguidos, son en inglés y subtítulos al español. Hay muchísimo diálogo en el juego, ya que antes de cualquier misión vemos una introducción a ella donde varios personajes hablan entre sí. No hay ningún tipo de censura y se usa un vocabulario callejero, coloquial, y en ocasiones vulgar.

**Descripción el contenido de los textos escritos que aparecen en las distintas escenas.**

El contenido de los diálogos trata sobre todo de información sobre la misión a realizar, aunque no solo eso, también nos concretan el contexto, la situación previa que ocurre antes de que llegue el jugador... También se expresan las opiniones o emociones de los distintos personajes ante diversos hechos. En definitiva, el contenido es amplio, pues hay mucho diálogo, lo que permite dar lugar a multitud de situaciones. Todos tienen en común un lenguaje grosero, donde abundan los insultos.

### **Descripción de los resultados parciales (logros) que permiten ir avanzando en la acción.**

El cumplimiento de misiones te permite ir avanzando en la acción. Aunque no necesitas estar en una misión específica para jugar y desplazarte por la ciudad. Puedes ir libremente por la ciudad sin necesidad de cumplir un objetivo claro de una misión. Debes ir a unas zonas indicadas en el mapa para comenzar una misión, en dicha misión te darán un objetivo, que suele ser matar a alguien, robar coches, robar droga, transportar a alguien a un sitio determinado... cuando se cumpla la misión saldrán nuevos objetivos en el mapa, así hasta llegar al final.

## **2. Análisis semántico e interpretativo en clave psicopedagógica**

### **Interpretación de los significados presentes y latentes (simbólicos y subliminales) de las distintas etapas del argumento del videojuego?**

- La mujer aparece como objeto de deseo sexual. Hay existencia de clubs de striptease y prostitutas en algunas zonas de la ciudad a determinadas horas de la noche
- Para avanzar en el juego es obligatorio matar, robar, dar palizas etc. Por tanto, se necesita de la violencia para avanzar
- El jugador tiene libertad para atacar, disparar o atropellar a cualquier ciudadano. La policía te perseguirá si te ve, pero puedes escapar de ella
- En los diálogos hay muchas alusiones machistas y racistas.
- Ser homosexual está mal visto, durante el juego debes matar a uno, y hay otros que esconden su posición sexual por temor a represalias.

### **Interpretación de los significados presentes y latentes (simbólicos y subliminales) de todas las acciones que realiza el jugador en el desarrollo de los videojuegos (en cada etapa).**

- Durante el juego puedes entrar cuando quieras a los clubs de striptease donde las mujeres te ofrecen bailes sexuales a cambio de dinero.
- Puedes meter a una prostituta en tu coche para llevarla a un descampado y mantener relaciones sexuales con ella.
- Se puede quedar con chicas a través de Internet, a la misma vez que tienes novia, y por lo tanto puedes mantener relaciones con ambas.
- Es muy fácil robar un vehículo, simplemente hay que pulsar un botón.

- Si la policía te coge, puedes elegir entre ser detenido o escapar en ese momento, si haces lo segundo, esta te disparará.
- Se pueden comprar armas en una tienda, o tu amigo Little Jacob te las puede vender a un precio mas reducido.

### **Interpretación de los significados presentes y latentes (simbólicos y subliminales) de los personajes que intervienen en la historia/s.**

ASPECTO: en determinadas ocasiones el aspecto de los personajes nos indica su estatus social, aunque esto no siempre es así. En cuanto a la gente normal que está en la ciudad hay muchísima variedad, ya que si no el juego perdería realismo, aunque si es a destacar el hecho de que no se ven niños en la ciudad, ni ancianos. Todos tienen un aspecto de adultos. El hecho de poder matar o agredir a quien quieras hace que los desarrolladores hayan optado por no incluir a niños y ancianos, pues sería muy cruel.

VESTIMENTA: hay muchísima variedad de vestimenta, desde el momento en que puedes comprar la que quieras para tu personaje. A parte de eso, la vestimenta también indica en cierto sentido el estatus social o el rol de los personajes en el videojuego, se puede deducir quienes son jefes o líderes a través de la vestimenta. También hay ciertos lugares del juego donde podemos encontrar prostitutas, con una vestimenta muy provocativa, por lo que se vende a la mujer como objeto sexual dentro del juego, y a través de la ropa se puede diferenciar quienes se venden y quienes no.

ILUMINACIÓN: la iluminación del juego varía en función de si es de día o de noche, tanto la "natural" como la artificial. De noche, y en función de en qué lugares, hay menos gente en la calle, los mendigos se unen en ocasiones para formar un fuego. La iluminación no afecta en otro sentido al juego.

UTENSILIOS: excepto en los lugares de ocio como una bolera, un billar o una diana de dardos, la mayoría de utensilios que maneja el personaje son violentos. Es más, el personaje solo puede llevar armas, ya sean de fuego u otro tipo como cuchillos o bates de béisbol. Deja la impresión de que la violencia es o único que cuenta en esa ciudad, y que cuantas más armas tengas más fácil te será tanto atacar como defenderte.

GESTOS: la mayoría de los gestos son violentos, como las reacciones que tienen algunos personajes en determinadas secuencias de video, donde hasta usan las armas de fuego debido a la ira que tienen. También hay algunos personajes que son homosexuales y realizan gestos muy exagerados para que se sepa cual es su condición sexual, por lo que relaciona a los homosexuales con ese tipo de gestos.

ACCIONES QUE REALIZA: como se ha explicado, las mayoría de las acciones que se puede realizar son violentas, lo que nos deja la violencia como medio de resolución de cualquier tipo de conflicto. La violencia representada en robos, asesinatos, palizas, secuestros...

**ROL Y ESTATUS SOCIAL:** se deja la sensación de que el estatus social es muy importante y además se hace una jerarquización del mismo, dando a entender que no todos somos iguales, si no que el que tiene más dinero tiene más poder que los demás.

**CARACTERIZACIÓN SEXUAL:** dentro de los personajes principales no hay prácticamente nada importante que señalar en relación a la caracterización sexual. Solo comentar que entre los ciudadanos hay de noche mujeres con ropas provocativas que venden su cuerpo por dinero. También se presenta al dinero como medio de obtención de sexo banal y viceversa.

**Interpretación de los significados presentes y latentes (simbólicos y subliminales) de los diferentes elementos que componen la escenografía en la que se desarrolla la historia/as:**

#### **AMBIENTACIÓN HISTÓRICA**

Con la ciudad de Liberty City se pretende recrear la vida en una ciudad. El nombre de la ciudad no es real para que no se relacione lo que pasa en el juego con una ciudad determinada. Aunque sí que tiene rasgos de Nueva York. El tiempo histórico es el actual.

#### **FONDOS**

Los fondos tienen como objetivo hacer que el jugador crea que está en una ciudad de verdad. Por lo tanto pretende recrear una ciudad lo más fielmente posible, a través de la variedad de fondos y su realismo.

#### **ELEMENTOS NATURALES**

Al igual que los fondos, su objetivo es dar al juego un mayor realismo y que el jugador vea que se ha cuidado hasta el más mínimo detalle

#### **MENSAJES PUBLICITARIOS**

Principalmente se hace publicidad a través de la radio de algunos grupos de música, ya que la música que se escucha es real. La publicidad que aparece en la ciudad no es real, por lo que no tiene el objetivo de consumir, sino de nuevo, el dotar de realismo al juego.

#### **ELEMENTOS MÓVILES**

Tienen la función de que los elementos de la ciudad no sean fijos, sino manipulables, dando una sensación de dinamismo y movilidad que nos da más sensación de realidad y de libertad.

#### **MOBILIARIO (COLOR, TEXTURAS, ILUMINACIÓN)**

Se distingue entre el mobiliario del centro de la ciudad, con altos rascacielos y también a su vez gran iluminación por las noches, frente a zonas residenciales o marginales, con iluminación más pobre.

La luz exterior varía en función de si es de día o de noche y de las condiciones meteorológicas. No se distingue claramente, sin embargo, entre el frío y el calor.

### **Interpretación de los significados presentes y latentes (simbólicos y subliminales) de los efectos sonoros, monólogos y diálogos, pasajes musicales que acompañan a las etapas y acciones que suceden en el videojuego.**

Los pasajes musicales que se pueden escuchar cuando estás en un vehículo en las distintas emisoras del juego permiten al jugador elegir el tipo de música que más le guste mientras está conduciendo.

Por otra parte, los efectos sonoros de los ciudadanos son en general de pánico, gritos, miedo, ante alguna situación conflictiva generada por el jugador.

En cuanto a los diálogos, al ser los diálogos orales en inglés y subtítulos al castellano, se precisa, o bien una gran habilidad de comprensión oral inglesa o una gran fluidez y rapidez de lectura. En ocasiones resulta difícil llegar a comprender todo y no se pueden retroceder las escenas.

### **Interpretación de los significados presentes y latentes (simbólicos y subliminales) de los mensajes escritos.**

Al ser subtítulos, los significados son tal cual vienen, son muy explícitos, ya que no hay censura. Se utilizan abundantes insultos y vocabulario vulgar.

### **Interpretación de los significados presentes y latentes (simbólicos y subliminales) de los diversos resultados parciales (logros) que permiten ir avanzando en la acción.**

El fin justifica los medios. Mientras consigas el objetivo de la misión puedes hacer generalmente lo que quieras, matar a cuantas personas quieras, usar las armas que quieras... Aunque puedas matar libremente en todas las misiones, en algunas es obligatorio hacerlo.

### **Interpretación de los significados presentes y latentes (simbólicos y subliminales) que se derivan del resultado final del videojuego.**

Cuando el juego acaba, Niko Bellic consigue por fin acabar con las mafias y todos los problemas que tenía con ellas. Ya no debe hacer más trabajos. Además consigue vengar la muerte de su primo Roman. Por lo tanto obtiene satisfacción y sobretodo dinero acumulado de todo lo que ha conseguido. También deja detrás multitud de muertes que no parecen preocuparle demasiado sin embargo.

## **4. Análisis afectivo-emocional:**

**Descripción de las relaciones emotivas y afectivas que aparecen en los comportamientos de los protagonistas y demás personajes entre sí.**

En el juego hay distintos tipos de relaciones. Se distingue entre relaciones familiares, entre amigos o colegas y otras más estrictamente profesionales.

La relación familiar se ve entre Niko y Roman, ya que son primos. Se ayudan en todo lo que pueden e intentan sacar siempre de problemas al otro cuando está en apuros. En uno de los posibles finales del juego muere Roman, y Niko va a vengarlo como sea, le duele mucho su muerte y piensa que los asesinos tienen que pagar con la misma moneda.

Entre los colegas la relación es distinta, además puedes hacer que varíe, ya que puedes quedar con ellos a través del móvil para hacer alguna actividad juntos (ir a comer, jugar a los bolos, al billar, ir al club de striptease, etc.), cuanto más quedes con ellos mayor confianza y respeto ganarás y te permitirá realizar algunas acciones, por ejemplo Little Jacob te podrá vender armas y podrás incluso realizar unos encargos para él. Hay mucho respeto entre los colegas.

Con los jefes de las mafias la relación es estrictamente profesional, hasta el punto de que surgen problemas y puede haber hasta asesinatos de por medio. En ese contexto solo importa el resultado final y el beneficio personal, no se tiene en cuenta nada más.

### **Descripción de las emociones que siente el jugador al leer la información que aparece en la caja del videojuego y/o al ver su introducción.**

Personalmente creo que la persona que compra este juego sabe generalmente de qué trata y con qué se va a encontrar. También hay que decir que no todo el mundo lee la información que aparece en la caja del videojuego. Simplemente te entran más ganas de comenzar a jugar.

Respecto a la introducción, la primera sensación que tienes son ganas de conocer la ciudad entera, ya que es inmensa, y cómo se va a desarrollar la vida de Niko Bellic y que problemas deberás tratar de resolver.

### **Descripción de las emociones y sensaciones que siente el jugador en el transcurso del juego.**

Yo creo que varía mucho en función de la actitud con la que te tomes el juego. Yo personalmente me lo tomo como lo que es, un videojuego, y no pienso en qué pasaría si eso ocurriera en la realidad, ni tampoco en que lo que estoy haciendo dentro del juego está mal y si me lo paso bien quiera decir que a mi no me importaría hacerlo en la vida real... La emoción principal es la satisfacción por realizar las misiones correctamente. El juego da también una sensación de libertad enorme, de poder moverte por una ciudad gigantesca y hacer lo que quieras. En realidad te puedes pasar horas admirando la ciudad porque no tienes por qué estar todo el rato haciendo misiones, tú eliges cuando quieres hacer una misión, el resto del tiempo es eso, libre, para hacer lo que quieras.





Fig. 3. Atropello fatal

### **Descripción de las sensaciones que siente el jugador al finalizar el videojuego.**

Principalmente la de satisfacción por haber terminado uno de los juegos más largos disponibles. En mi caso particular, me queda la sensación de tener ganas de volver a empezarlo de nuevo. De todas formas, puedes conseguir acabar las misiones principales, lo que es el argumento del juego, pero después quedan muchísimas otras misiones y aspectos secundarios que llevan muchas más horas.

### **Posibles razones emotivas por las que el videojugador desea volver a iniciar el juego (adicción).**

Principalmente para darse cuenta de aspectos que no había visto antes, para enterarse mejor de la historia, ya que hay mucho diálogo y es complicado enterarse de todo. Pero como he comentado antes, en realidad el acabar las misiones no hace que termine el juego, sigues teniendo libertad para completarlo todo, e incluso con el 100% completo, se puede jugar y hacer lo que quieras por la ciudad.

Da igual que se empiece o no una partida nueva, el juego es adictivo por la libertad que te deja, y a una misma partida le puedes dedicar muchísimas horas. Es un concepto de videojuego que engancha mucho.

## 5. Valoración ética (actitudes y valores)

La lectura de la información visual y escrita de la caja que contiene el videojuego.

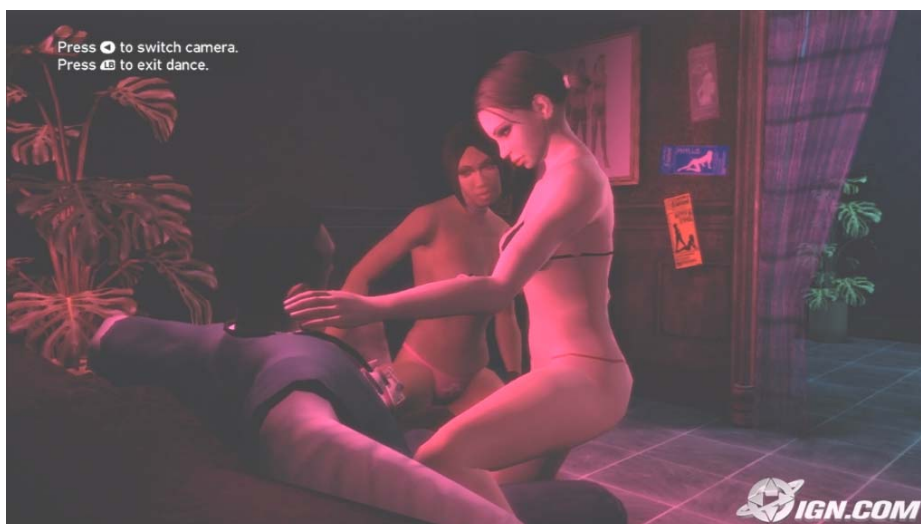
**En cuanto a las imágenes ya nos podemos imaginar el contenido violento del juego, pues en la portada, de las nueve imágenes aleatorias que aparecen del juego, en tres de ellas aparece un personaje con un arma de fuego. Mirando el contenido escrito de la contraportada, donde nos hace un pequeño resumen del juego, nos encontramos palabras como:**

**criminal, corruptos, ladrones, sociópatas, dinero... Con lo que queda bastante claro las actitudes y valores que te vas a encontrar en dicho videojuego.**

La historia o historias en las que sumerge al jugador durante la acción. Aunque generalmente el jugador se mueve por interés personal o mandado por grupos o mafias, de vez en cuando los beneficios de sus acciones van encaminados a ayudar a alguien, aunque bien es cierto que la forma de conseguir esos beneficios no es para nada la adecuada. En realidad de pocos valores se puede hablar, más bien de antivalores como la venganza, el odio...

Las acciones que realiza el jugador en el desarrollo de los videojuegos (en cada etapa).

La mayoría de los valores que transmite el jugador son agresivos y violentos en muchos sentidos, desde la capacidad de poder matar a quien quieras pasando por la conducción de vehículos, totalmente libre y que se puede realizar sin respetar ninguna señal de tráfico ya que la policía no se percata de ello. También nos encontramos con odio, rencor, el egoísmo, y el sexo libre.



**Fig. 4. La práctica del sexo en el videojuego**

El vestuario y aspecto físico.

**Esto queda más a juicio del videojugador, ya que puede elegir la vestimenta que quiera, además hay distintos tipos de tiendas, desde ropa muy cara hasta ropa informal. El aspecto físico no es muy importante, hay de todo en la ciudad y entre los protagonistas igual. Solamente es importante en los clubs de striptease, donde prima absolutamente la superficialidad.**

La actuación de los diversos personajes que intervienen en la historia/s y sus roles sociales.

**Están muy diferenciadas las clases sociales. Además existen mafias, donde hay líderes que ostentan el valor del poder, la supremacía sobre**

los demás, a los que mandan hacer cualquier tipo de recado o misión, la cual debe ser cumplida si no quieren ser incluso asesinados. Muchos de estos líderes disponen también de muchas mujeres a su alrededor, con las que mantienen relaciones sexuales, por lo que también podríamos añadir la lujuria a lo ya comentado del poder, la ostentación, supremacía...

Los escenarios en los que se desarrolla la historia/as.

**La historia se desarrolla fundamentalmente en una ciudad muy grande, dividida en 5 distritos: Broker, Dukes, Algonquin, Bohan y Alderney.**

**Broker es una zona turística y residencial, Dukes la entrada a la ciudad si vas en avión, Algonquin es la zona financiera y sobretodo la comercial, llena de rascacielos y comercios, Bohan está compuesto por barrios bajos y Alderney es la zona industrial de Liberty City.**

**En la zona de Algonquin se destaca el valor del derroche y el despilfarro, es una zona llena de tiendas, de luces de noche, de comercios caros. El juego también es un reflejo de las clases sociales, con lugares de más pobreza, con menos luz y donde ir de noche a pie da sensación de inseguridad. La presencia de las familias mafiosas en todos los distritos y la forma de hacer dinero que tienen nos transmite la sensación de que para conseguir dinero vale todo.**

Los monólogos, diálogos, efectos sonoros y pasajes musicales que acompañan a las etapas y acciones que suceden en el videojuego.

**Los diálogos, como hemos dicho anteriormente, están llenos de palabrotas, insultos, lenguaje agresivo... Además en muchas conversaciones se transmite mucha sensación de chulería por parte de muchos personajes. Los efectos sonoros son los relacionados con las acciones del jugador, y como las acciones del jugador se caracterizan generalmente por la violencia, los efectos sonoros también: chillidos, frenazos de coches, explosiones... Son efectos sonoros violentos.**

En los textos.

**Al igual que en los monólogos y en los diálogos, los textos son los subtítulos de dichos diálogos, y al no haber censura transmiten la misma sensación, es decir: chulería, agresividad, insultos...**

Los resultados parciales (logros) que permiten ir avanzando en la acción.

**El jugador obtiene beneficio en forma de riqueza o respeto de otras bandas llevando a cabo acciones casi siempre violentas, donde están incluidos los asesinatos. Transmite una sensación de que todo vale con tal de conseguir tu objetivo, violencia y la satisfacción de haberlo conseguido.**

El resultado final del videojuego

**El resultado final te deja una sensación de felicidad, orgullo por lo conseguido. Además sigues teniendo la sensación de libertad en la ciudad y ya sin tener que obedecer a nadie para realizar trabajos o**

**misiones. Puedes seguir haciendo uso de la violencia tranquilamente en la ciudad.**

#### **6. Juicio sobre la utilidad educativa del videojuego y de la edad mínima recomendada de uso.**

**La edad mínima recomendada es para mayores de 18 años. A partir de aquí es fácilmente comprensible que este juego no tenga prácticamente una utilidad educativa para niños de entre 6 y 12 años. Como mucho se puede hablar del trabajo colaborativo para realizar alguna misiones y fuertes lazos familiares y de amistad. Pero a la vista del fin de las misiones, esa colaboración pierde todo su sentido.**

#### **7. Información mínima que debería aparecer en el etiquetado del producto (caja envoltorio) para que padres y usuarios conozcan su contenido real.**

En la carátula del juego para Xbox360 aparece el icono de la edad mínima recomendada (mayores de 18 años). Además, en la contraportada aparecen los siguientes iconos del código PEGI: lenguaje soez, drogas y violencia. Por lo tanto lo considero una información mínima y gracias a la cual, los padres, al leerla, deben saber que el juego que se disponen a comprar no es adecuado para sus hijos. No está prohibido que lo usen, pero no es adecuado, y queda claro en la carátula.

#### **8. Análisis crítico de los contenidos de las webs existentes sobre el videojuego (opcional).**

**La página oficial del juego es la siguiente: <http://www.rockstargames.com/IV/>. Sin embargo, en estos momentos, parece ser que no funciona correctamente.**

#### **9. Otras observaciones de interés educativo.**

El videojuego no es apto para niños de Educación Primaria. De todos modos, el que no sea apto no quiere decir tampoco que en todos los niños que pudieran jugar a este juego tenga un efecto completamente negativo en ellos. Depende mucho de la psicología y personalidad del niño, de cómo afronte el videojuego, que no se deje manipular por él. Puede haber casos en los que el niño sepa que se trata solo de un videojuego, se divierta, pero sepa que lo que ve ahí está mal, y la violencia no es el medio de resolver los asuntos. Aquí entra también en juego el papel de los padres, que en caso de que finalmente su hijo disponga de este videojuego, no deben permitir que juegue solo al videojuego el tiempo que quiera, deben controlar lo que juega, e incluso ver como juega, e involucrarse en el videojuego, comentándole lo que está mal, que solo se trata de un videojuego... Esto es en el caso de que el juego acabe en manos del niño, porque generalmente no debería ser así, ya que no es recomendado para menores de 18 años, pero en ocasiones el juego llega a

manos del niño por mediación de otro, por lo que debemos estar atentos, ya sea prohibiendo su uso si vemos que el niño no está preparado para jugarlo, o controlar su uso.

## **10. Referencias bibliográficas**

- Del Moral, M. E. (2003). Análisis de los videojuegos desde la convergencia de aspectos psico-educativos, técnicos y estéticos. *Comunicación y Pedagogía*, 191, 57-65.
- Ferzzola, M. (2007). Historia de la violencia en los videojuegos. Diario El País (22-6-2007). Disponible en línea:  
[http://www.elpais.com/articulo/internet/videojuegos/violentos/historia/elpeputec/20070622elpepunet\\_3/Tes](http://www.elpais.com/articulo/internet/videojuegos/violentos/historia/elpeputec/20070622elpepunet_3/Tes) (Consultado el 26-julio-2008).
- Gros, B. (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Ortega Carrillo, J. A. (2003). Videojuegos y cultura de paz. *Comunicación y Pedagogía*, 191, 67-71.
- Ortega J. A. y Pascual, M. A. (2007). Videojuegos y Educación. En J.A. Ortega y A. Chacón (Coordres.): *Nuevas Tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide, pp. 207-228.

# Videojuegos, violencia y conductas antisociales

Alberto Ortega Maldonado  
Universidad de Granada

## 1. Perspectivas del conflicto humano

El conflicto es, consiguientemente, una parte natural de la vida. Su solución proporciona importantes elementos para el cambio y en crecimiento personal (Sastre y Moreno, 2002:15). Por ello, el maestro John Dewey nos sugería que el conflicto irrita el pensamiento impulsándonos a recordar y a observar, instándonos a inventar, sacándonos por la fuerza la pasividad y poniéndonos a anotar y a tramar. El conflicto es una condición para reflexionar y desarrollar el ingenio.

Arenal (1989:26) plantea una visión positiva del conflicto cuando afirma que *“es un proceso natural en toda sociedad humana, es una de las fuerzas motivadoras del cambio social y un elemento creativo esencial en las relaciones humanas. Tiene por tanto una doble dimensión, según su proceso de regulación. De un lado, el conflicto es, o puede ser creativo, siendo la vía para lograr el cambio. La existencia de conflicto es la garantía de que la sociedad tiene posibilidades de progresar en el sentido de realizar sus aspiraciones y valores”*. No obstante, el citado autor advierte que también *“el conflicto puede ser destructivo, aniquilador de aspiraciones legítimas y vía de imposición y estancamiento de la sociedad humana”*.

Coincidente con esta visión creativa, Lederach (1984:45) entiende el conflicto como un proceso natural a toda sociedad y un fenómeno necesario para la vida humana que puede ser un factor positivo en el cambio y en las relaciones, o destructivo, según la manera de regularlo.

También Darino y Gómez (2002) matizan que el conflicto es una expresión de desacuerdo o insatisfacción con un proceso de intención o con un producto: *“Esta insatisfacción puede estar provocada por diferentes motivos, metas competitivas, intereses divergentes, confusión en la comunicación o conflictos personales (...) Los conflictos son indicadores de desacuerdo y de tensión entre individuos o dentro de una organización. No son disputas, ya que constituyen un proceso: las disputas pueden ser uno de los productos del conflicto. Las disputas son concretas y más tangibles. El conflicto es menos tangible y más ambiguo (...) Según las teorías de la comunicación, las causas del conflicto tienen siempre una base de mala comunicación...”* (pág.13).

Desde esta variada realidad conceptual compartimos con Celestino del Arenas la afirmación según la cual “la clave no está, en la eliminación del conflicto como se ha pretendido con frecuencia, desapareciendo la

diversidad y la riqueza humana, sino en su *regulación* y su *resolución*, en establecer vías para su solución por las partes y la satisfacción de las mismas, sin que el mismo llegue a desembocar en violencia” (op cit. 1989:27).

## 2. La agresividad y la violencia como respuesta al conflicto

La agresividad humana ha sido tratada por la literatura psicológica desde varias perspectivas: considerada como conducta instintiva (enfoques psicoanalítico y etológico), como respuesta a una frustración (teorías de la frustración-agresión y de la señal-activación), como objeto de aprendizaje (condicionamiento instrumental y aprendizaje modelado), y como predisposición y construcción social (Ortega y Aragón: 2004).

La complejidad del fenómeno ha llevado a Tortosa (2001: 42) a plantear de forma sintética la existencia de tres violencias, que denomina *cultural*, *estructural* y *directa*. Para este autor estas tres formas de violencia componen un triángulo que permite plantear el análisis de cualquier conflicto desde cualquiera de sus vértices, y desde éste, ir a cualquiera de las otras dos, volver, seguir o cualquiera de las posibilidades de movimiento.

La violencia *cultural* es equiparable a la violencia *simbólica*, que para Bordieu y Passeron (1997:45), se ejerce mediante la selección, por la clase dominante, de aquellos contenidos que mejor expresan sus intereses para perpetuar su dominio. En el caso de los videojuegos, es frecuente que los protagonistas, líderes y vencedores sean de raza blanca, mientras que los matones y soldados suelen pertenecer a colectivos de raza negra o hispana, lo que perpetúa el arquetipo de superioridad de unas razas sobre otras.

La violencia *estructural* suele ejercerse por diversas estructuras sociales (escuela, administración pública, ejército, estructuras eclesiales, etc.) para dificultar o impedir la movilidad social y obligar a cada estrato social a seguir en su posición cumpliendo las funciones asignadas por el sistema socioeconómico. En los argumentos de muchos videojuegos bélicos suele ejercerse este tipo de violencia mediante gritos, órdenes injustas, reproches, castigos, desprecios y humillaciones.

La violencia *directa* es tipificada por este investigador en las categorías que aparecen en el cuadro adjunto:

		<b>Destinatario</b>		
		<b>Individuo</b>	<b>Grupo</b>	<b>Estado</b>
<b>Agente</b>	<b>Individuo</b>	<b>Suicidio, homicidio, asesinato, agresión y violencia doméstica.</b>	<b>Asesinato “en serie”, agresión racista y agresión fóbica.</b>	<b>Terrorismo individualista.</b>
	<b>Grupo</b>	<b>Atentado, linchamiento, “pandillismo” y mutilación.</b>	<b>Guerra civil, limpieza étnica y “pandillismo”.</b>	<b>Terrorismo y guerrilla.</b>
	<b>Estado</b>	<b>Tortura, cárcel y pena de muerte.</b>	<b>Terrorismo de estado, genocidio y limpieza étnica.</b>	<b>Guerra y terrorismo internacional.</b>

### **3. Los videojuegos y el refuerzo de las actitudes violentas: Retrospectiva histórica**

El ejercicio de la violencia directa es muy frecuente en los videojuegos de acción, desde que esta industria se fundara en 1972. En un interesante trabajo sobre esta temática, Ferzzola (2007) señala que “Death Race” (1976) fue el primer videojuego en indignar a la opinión pública por su contenido violento. En su desarrollo, el jugador conduce un bólido y gana puntos al atropellar “gremlins” que, cuando sufren el accidente, gritan desesperadamente, quedando marcado con una cruz el lugar del hecho. El objetivo del juego es atropellar al mayor número posible de “gremlins”, sin chocar con las cruces marcadas en el camino.

Cinco años más tarde (1997), el videojuego “Carmageddon” seguiría el legado argumental de “Death Race”. Con gráficos en 3D y una controversia similar, en posteriores versiones los desarrolladores tuvieron que teñir la sangre de color verde y a cambiar los humanos por “zombies”. Tras una campaña internacional de denuncias este videojuego fue retirado del mercado, años más tarde.

Cabe reseñar en este breve recorrido histórico que “Custer’s Revenge” (1983) fue el primer videojuego en cuyo argumento se mezcló sexo y violencia. Su protagonista, un general llamado Custer, era guiado por el jugador para cruzar de un lado a otro de la pantalla -esquivando una lluvia de flechas- para violar a una indígena que estaba atada a un poste. De este perverso videojuego se llegaron a vender 80.000 copias, cantidad nada despreciable en un mercado aún minoritario.

En 1992, el videojuego “Night Trap” mantuvo la combinación argumental de violencia y sexo, aunque ahora las protagonistas podrían ser menores de



edad. Se diseñó como un “reality show” (primero de su género). En el mismo las colegialas iban y venían de un lado a otro lanzando mensajes banales, mientras que en ciertas habitaciones sucedían cosas más escabrosas. La misión del jugador era navegar por las habitaciones, y “pescar” a los “augers” que iban a atacar a las inocentes niñas, accionando unas trampas con el toque de un botón.

Por esas mismas fechas apareció un nuevo título, “Mortal Kombat”, cuyos niveles de violencia superaron con creces los hasta entonces imaginables. Tras su extensión en el mercado, muchos padres andaban aterrados por el hecho de que este (u otros juegos similares) pudieran caer en manos de sus hijos sin ningún tipo de regulación legal garantista. Para aplacar el revuelo popular la Entertainment Software Association creó el primer organismo de autorregulación de la historia de los videojuegos denominado *Entertainment Software Rating Board* (ESRB). Desde entonces la ESRB clasifica los videojuegos según su contenido de violencia física o verbal y otros elementos tales como el sexo. Tal calificación pretende orientar a los padres y consumidores a escoger aquellos más adecuados con sus valores y estilos de educación familiar.

El éxito de ventas de este género violento hizo que este mismo año aparecieran otros dos títulos que, al igual que los anteriores, provocaron una gran polémica por su carga de violencia: El argumento de “Wolfenstein 3D” estaba basado en escapar de un castillo repleto de nazis asesinos con abundantes simbologías esvásticas, y el de “Doom”, invitaba a comandar a un marine desde la estación en Phobos, una de las lunas de Marte. En un segundo, las puertas del infierno quedan abiertas, dejando libres a un sinnúmero de demonios, espíritus inmundos, zombies, que infestan a la base en cuestión de horas. Como protagonista, el jugador es el único ser humano superviviente en la estación y su misión es ir logrando salir con vida de nivel en nivel.

En 1995 volvieron a superarse los niveles de violencia con la aparición de “Postal”, una aventura en la que el jugador dispone de un verdadero arsenal de armas, desde ametralladoras a napalm, pasando por lanzallamas, cócteles molotov, granadas o misiles para matar y matar: Tira cabezas de vacas, eyecta gatitos por el ano, saca ojos con tijeras, descuartiza personas y corta cabezas, por citar solo algunas de las repugnantes acciones, ante las cuales los personajes del juego no pueden evitar vomitar.

En años sucesivos y hasta nuestros días, decenas de títulos tales como *Grand Theft Auto*, *Manhunt*, *Resistance*, *Tekken*, *God of War*, *Call Of Duty*, *Assin´s Creed*, *Dragon Ball*, *Comandos*, *Resident Evil*, *Medal of Honor*, *Gears of War*, *Princes of Persia*, *Leisure Suit Larry*, *Red Steel*, *Tekken* o *Leisure Suit Larry* han seguido elevando las dosis de violencia física y sexual, muerte, tortura y holocausto, exterminio y destrucción, haciendo del género violento uno de los más vendidos y “pirateados” de entre todos los existentes.

#### **4. El consumo de videojuegos violentos por los menores de edad**

Una valiosa investigación realizada en 2004 en España por la Asociación “Protégeles” en colaboración con “Civértice” y el Defensor del Menor de la Comunidad de Madrid, titulado “videojuegos, menores y responsabilidad de los padres”, muestra datos muy preocupantes relacionados con el uso incontrolado de videojuegos violentos por los menores de edad. Se realizó mediante 4.000 encuestas aplicadas a menores de ambos sexos de edades comprendidas entre los 10 y 17 años. Entre las variables analizadas estuvieron: La adicción, la percepción de la violencia y el análisis de la misma hacia las personas y en especial hacia niños, ancianos o embarazadas en los videojuegos.

Un primer dato a resaltar muestra que el 37 % de los menores manifiestan su preferencia por los videojuegos de *lucha* frente a aquellos otros de naturaleza deportiva (39 %) o de aventura (45 %). Igualmente, llama la atención que el 43% de los menores encuestados dediquen menos de 1 hora diaria a jugar con videojuegos durante los días lectivos, un 9% inviertan entre 1 y 2 horas y un 7% más de 3 horas al día.

El 57% de los menores utiliza videojuegos *pirateados* y un 23% de ellos señala que casi todos los títulos que poseen provienen de esta práctica ilegal.

Respecto a la autoconciencia de la capacidad adictiva de los videojuegos, un 14% de los menores encuestados, afirma “estar enganchado a algún videojuego”.

Al preguntarles sobre la capacidad de los videojuegos para estimular conductas violentas, un 11% de los menores encuestados consideran que los videojuegos pueden hacerles *más violentos*. Este dato, unido al confesado sobre su preferencia por los videojuegos violentos, sirve para valorar el alcance del problema social al que nos enfrentamos. En efecto, un 57% de los menores reconoce jugar con videojuegos en los que se *daña, tortura o mata* a otras personas y, un 20% de ellos, reconoce jugar con títulos en los que se *daña, tortura o mata* a niños, ancianos o embarazadas. Igualmente, un 15% de los menores reconoce usar videojuegos en los que se reproduce de forma interactiva la violencia hacia las mujeres, (<http://www.guiavideojuegos.es/estudio.pdf>).

## **5. Impacto de los videojuegos violentos en niños y adolescentes en riesgo**

Algunas investigaciones comienzan a poner de manifiesto la existencia efectos perniciosos desencadenados por el uso frecuente y compulsivo de videojuegos violentos en poblaciones de niños y adolescentes sometidas a riesgo social. Así, dos estudios presentados en la 88ª Asamblea Científica y Reunión Anual de la Sociedad Radiológica de Norteamérica indican que los adolescentes agresivos con diagnóstico de desórdenes de comportamiento utilizan sus cerebros de diferente manera que los adolescentes no agresivos cuando interactúan con video juegos violentos, pudiéndose atribuir tales variaciones a la existencia de diferencias en la estructura real del cerebro.

Así lo expresan los trabajos codirigidos por Vincent P. Mathews, M.D., (2006) Profesor de Radiología y Jefe de Neurroradiología en la Escuela de Medicina de la Universidad de Indiana en Indianapolis, que señalan la existencia de evidencias que demuestran que los adolescentes con *desórdenes de comportamiento* tienen la estructura del cerebro y sus patrones de activación diferentes a los adolescentes que no padecen trastornos agresivos. Entre los desórdenes estudiados están el *desorden desafiante de oposición*, caracterizado por hostilidad, hiperactividad, impulsividad, desafío a la autoridad y agresión verbal, y el *desorden de conducta*, determinado por conductas de crueldad manifiesta hacia animales y personas, violencia física, agresión sexual, abuso de drogas, uso de armas y otros comportamiento antisociales similares.

Se estima que entre un 5 % y un 10 % de la población infantil padece de *desorden desafiante de oposición* y un 4 % de los adolescentes de edades comprendidas entre los 13 y los 16 años padecen *desorden de conducta*. Estudios previos han demostrado que los adolescentes con este tipo de trastornos agresivos tienen menos activación en sus lóbulos frontales (zonas donde radican la mayor parte de las funciones cerebrales superiores).

Los investigadores dirigidos por Mathews, invitaron de forma aleatoria a 44 adolescentes a que jugaran a videojuegos violentos o no violentos durante 30 minutos. Tras ello, los científicos utilizaron imágenes de resonancia magnética funcional para estudiar el comportamiento cerebral de estos chicos durante una serie de tareas que medían el grado de inhibición y de concentración. Una de las pruebas empleaba estímulos emocionales y la otra no.

Las imágenes de resonancia magnética funcional miden los pequeños cambios metabólicos que se producen cuando una parte del cerebro está activa. Estos cambios aparecen como áreas de color brillante en una imagen de resonancia magnética, lo que indica que esta parte del cerebro está siendo utilizado para procesar una tarea. Los dos grupos no mostraron diferencias en la exactitud o tiempo de reacción en las tareas, pero el análisis de los datos de las imágenes de la resonancia magnética funcional mostraron significativas diferencias en la activación cerebral.

En comparación con el grupo que jugó con el videojuego no violento, aquellos chicos que jugaron con videojuegos violentos mostraron una *menor activación de las zonas prefrontales* del cerebro que participan en la inhibición, la concentración y el autocontrol, y una *mayor activación de la amígdala*, una zona del cerebro involucrada en la activación emocional. Durante las tareas que requerían concentración y procesamiento de los estímulos emocionales, los adolescentes que jugaron con videojuegos violentos mostraron diferencias claras en la activación cerebral en comparación con los adolescentes que jugaron con un videojuego divertido y excitante, pero no violento, ([http://www.research.indiana.edu/news/stories/0096\\_games.html](http://www.research.indiana.edu/news/stories/0096_games.html)).

En España, la cíclica aparición de noticias relacionadas con crímenes perpetrados por jóvenes y adultos que padecen este tipo de patologías y que

son adictos a videojuegos violentos, está produciendo una sensibilización especial en las distintas capas sociales. Recientemente los medios de comunicación se han hecho eco de un proceso judicial en el que la fiscalía de la Audiencia Provincial de Tarragona ha solicitado una pena de 20 años de cárcel para Luigi D.G., de nacionalidad dominicana y 19 años de edad, acusado de matar el 1 de septiembre de 2007 en su casa al hijo de un año de edad de su pareja, porque le molestaba cuando él jugaba con la videoconsola.

Según reza en los escritos de la fiscalía y de la acusación popular del gobierno regional de la Generalitat, mientras el acusado jugaba con la consola, el menor introdujo la mano en ella, haciéndole perder la partida. Luigi reaccionó dándole un puñetazo en el abdomen, como consecuencia del cual el niño cayó de la cama al suelo llorando intensamente. Después lo cogió por la cintura boca abajo y lo tiró sobre la cama. Una vez allí, le golpeó en la cabeza con la palma de la mano, en la que llevaba un anillo, y también le dio puñetazos en la espalda, en una acción que duró unos cuatro minutos. Seguidamente, lo bañó y lo dejó solo, poniéndose a jugar otra vez. Cuando la madre llegó se dio cuenta de que no reaccionaba. El menor murió como consecuencia de un traumatismo abdominal que le produjo una hemorragia interna.

La defensa pide la absolución o un máximo de condena de un año, alegando que el acusado padecía *trastorno mental por llevar días jugando con la videoconsola al juego Mortal Kombat*, y *enloqueció al no poder acabar la partida* por culpa del niño. En el desarrollo del juicio Luigi D.G. reconoció los hechos, manifestando que "si no hubiera tenido 'la play' (en referencia a la videoconsola) no habría pasado nada". El acusado declaró que estaba "enloquecido" con el juego Mortal Kombat y que "no paraba de jugar". El día de los hechos, ha relatado que estaba jugando en la habitación con el niño cerca, cuando él le apretó un botón que hizo que le mataran en la partida. A continuación, reaccionó golpeándole, aunque no supo recordar durante cuánto tiempo ni en qué partes del cuerpo. Entre sollozos, Luigi D.G. dijo sentirse muy "arrepentido", asegurando que "no entendía" que le pasó por la cabeza y todo le parecía "un sueño", porque "quería muchísimo" al niño. Según explicó, cuando se dio cuenta de lo que había pasado "ya era tarde", <http://www.elmundo.es/elmundo/2008/07/06/barcelona/1215335156.html>.

## **6. El aprendizaje de la violencia y su reflejo en los ambientes escolares**

Llegados a este momento de nuestro discurso pensamos con Rojas Marcos (1995), que la violencia se aprende: "Las semillas de la violencia se siembran en los primeros años de la vida, se desarrollan durante la infancia y comienzan a dar sus frutos perversos en la adolescencia. Estas simientes malignas se nutren de los aspectos crueles del entorno y crecen estimuladas por las condiciones sociales y los valores culturales del momento, hasta llegar a formar una parte inseparable del carácter, de la personalidad o de la manera de ser del adulto", (op. cit. 1995:182).

## 6.1. Enfoques teóricos

Siendo este el punto de vista actualmente más extendido, pensamos que la comprensión integral del problema de la aparición y el aprendizaje de la agresividad y la violencia ante situaciones de conflicto personal y/o social requiere de la anuencia del conjunto de vertientes que ofrecen las teorías apuntadas. En la tabla adjunta sintetizamos los puntos clave de estas teorías sobre la base de las propuestas de Palomero y Fernández (2001: 19-26) y de nuestros trabajos (Ortega Carrillo, 1995 y 1998 y Ortega y Aragón, 2004):

<b>Enfoque</b>	<b>Postulados teóricos principales</b>
<p><b>Enfoque psicoanalítico (Freud y Horney)</b></p>	<p>La agresividad es una reacción ante la frustración de la satisfacción por la libido (Freud, 1973a).            Es una pulsión autónoma que puede dirigirse hacia el exterior (destruictividad, hostilidad, agresión, violencia...) o bien hacia uno mismo (autoagresión, autocastigo...) de forma que para evitar su autodestrucción el ser humano debe dirigirla permanentemente hacia el exterior (Freud, 1973b).            La violencia debe ser canalizada por reglas sociales (...) La restricción de la agresividad es el sacrificio primero y quizás el más duro que la sociedad exige al individuo (...) Las pulsiones agresivas deben expresarse, encontrar una salida, pues de lo contrario, si se reprimen y pueden provocar un incremento de tensiones y malestar (las normas sociales permiten canalizar las pulsiones agresivas, transformándolas en conductas aceptables y socialmente útiles – sublimación mediante la ironía, la fantasía, el humor, los juegos de competición, la competencia profesional, el altruismo, el compromiso por transformar la sociedad, etc.- (Freud, 1973c).            La agresividad no es innata sino que está enraizada en la ansiedad individual, consecuencia a su vez de una estructura socioeconómica que oprime a las personas y de una estructura patriarcal que atenta en particular contra las mujeres (Horney, 1937).</p>
<p><b>Enfoque etológico (Lorenz y Eibl-Eibesfeldt)</b></p>	<p>La agresividad es instintiva, se genera internamente y se libera ante un estímulo apropiado (Lorenz, 1978).            Los seres humanos están dotados, como los animales, y debido a una especie de <i>fatalidad biológica</i>, de un instinto agresivo que no puede ser controlado por la razón (...) Para evitar una expresión incontrolada de la agresividad, es preciso que ésta se vaya descargando poco a poco a través de formas de agresión socialmente aceptadas (búsqueda de logros, competencia, apuesta entusiasta y militante por una ideología, deportes competitivos, etc.) (Lorenz, 1978).</p>

	<p>Los conflictos implícitos a cualquier conducta agresiva pueden ser resueltos mediante la negociación verbal. La agresividad es un fenómeno psicosocial y puede ser modificada a través de la educación y por el influjo de la sociedad (Eibl-Eibsfeldt, 1993).</p>
<p><i>Enfoque-teoría de la frustración-agresión (Dollard y Berkowiitz)</i></p>	<p>La agresividad no es instintiva. La frustración es el resultado de un bloqueo en la consecución de metas. La agresión es una acción cuyo fin es hacer daño a otros.</p> <p>Existen dos supuestos para la explicación de la relación frustración-agresión: a) La frustración que provoca siempre comportamientos agresivos y b) la agresión que es consecuencia de la frustración (Dollard y otros, 1939).</p> <p>La frustración crea una predisposición para la agresión (ira), pero no conduce a ésta de forma directa. Gracias a la experiencia ciertos estímulos se asocian a la agresión por un proceso de condicionamiento clásico y pueden incrementar la tendencia a la agresividad, funcionando estos estímulos como señales agresivas (Berkowitz, 1969).</p>
<p><i>Enfoque del aprendizaje de la agresividad (Skinner y Bandura)</i></p>	<p>La agresividad se aprende, mantiene y extingue en función de sus consecuencias (refuerzos y castigos). El aprendizaje en edades tempranas de las conductas agresivas (generadoras de éxito) produce cierta predisposición a reproducirlas en otras edades (Skinner, 1953).</p> <p>La conducta agresiva se aprende gracias a procesos del modelado (observación e imitación de otras personas), gracias también a las consecuencias que siguen a las conductas del modelo y, finalmente gracias a procesos cognitivos de la persona que aprende, que piensa, espera, anticipa o imagina... que le sucederá si actúa como el modelo (los modelos violentos ayudan a los niños a aprender las formas de agredir y las consecuencias positivas y negativas de las agresiones) (Bandura, 1973).</p>
<p><i>Enfoque-teoría sobre las variables que refuerzan la agresividad (Geen)</i></p>	<p>En la vida cotidiana las conductas agresivas son frecuentemente reforzadas provocándose su posible generalización a situaciones diversas (subculturas de la violencia).</p> <p>Existen dos grupos de variables que predisponen a la agresividad: a) Aquellas relativas al temperamento, la personalidad, la fisiología, las expectativas culturales y la observación de la violencia; b) Aquellas otras capaces de generar stress y cólera tales como la frustración, el ruido, el calor, el hacinamiento, el dolor, la violación de normas, el ataque interpersonal y el conflicto familiar.</p> <p>Estas variables no inducen automáticamente a la</p>

	<p>agresión ya que la persona se interpela, evalúa las situaciones y actúa violentamente solo si existe arbitrariedad, malicia o intención de dañar.</p> <p>A pesar de ello la persona puede actuar no violentamente si considera la existencia de alternativas que permitan solucionar los problemas o conflictos planteados (Geen, 1990).</p>
<p><b>Enfoque-teoría de la Construcción social de la violencia (Galtung, Rojas y Castells)</b></p>	<p>Las estructuras sociales poseen la capacidad de generar violencia cultural y estructural (Galtung, 1985 y 1998). En ella los agresores son los sistemas e instituciones sociales quienes causan daños indirectamente.</p> <p>El ser humano es modelado por la cultura. Existe un modelo cultural dominante caracterizado por la utilización de conductas agresivas y por la marginación y desprecio de otros pueblos y etnias, o de personas de otro género o de características diferentes (atmósfera cultural violenta). Nuestra cultura presenta la rivalidad, la competencia, la lucha, el enfrentamiento y la violencia como deseables e inevitables. El ambiente social puede contribuir a que la semilla de la violencia termine por germinar (Rojas Marcos, 1995).</p> <p>La violencia estructural del sistema social se manifiesta especialmente mediante la injusticia y las desigualdades sociales, económicas, jurídicas, de género, raciales, etc. que afecta especialmente a los más débiles (Castell, 1995).</p> <p>La capacidad de amar u odiar es susceptible de aprendizaje en el entorno social dónde se vive.</p> <p>Existe una construcción cultural de la violencia y de la paz. La Educación para la tolerancia y la paz es pues una herramienta valiosa para evitar que germine la semilla de la violencia.</p>

En este marco epistemológico multifactorial queremos subrayar que la masificación o el amontonamiento de las personas y la sobre estimulación de los sentidos por la acción de la televisión, la publicidad, los videojuegos e Internet, ingredientes típicos de la ciudades modernas, pueden constituirse en fecundas semillas de violencia. Por ello Rojas Marcos (op. cit.1995: 196 y ss.) considera que estos ingredientes favorecen la desintegración del orden personal y social: *“Por un lado, refuerzan la dependencia mutua entre los habitantes, estimulan la competitividad y acentúan las diferencias y la diversificación del medio. Pero esta congestión humana, bajo condiciones de desorganización social, también agudiza las desigualdades, estimula la agresividad y los impulsos aberrantes y fomenta las tensiones físicas, psicológicas y sociales”*.

Con el autor expresamos el firme convencimiento de que si estas fuerzas de desorganización social se mantienen activas durante mucho

tiempo en la comunidad, finalmente llega a producirse un estado de *anomia* (desmoronamiento patológico de los principios culturales, de las reglas morales y de las normas sociales de comportamiento). Una vez derribadas estas barreras, los impulsos humanos más primitivos se desatan y muchos de los valores que guían el contrato social se colapsan.

La *anomia* es pues, un caldo de cultivo fértil para la proliferación de los comportamientos violentos. Corresponde a la familia, a los medios de comunicación, a las instituciones educativas formales y no formales, a las administraciones públicas y a la sociedad civil organizada en ONGs, alejar el fantasma de la *anomia* posibilitando con ello que las conductas violentas aprendidas en la infancia se extingan en sus momentos iniciales y siempre antes de que sea demasiado tarde tanto para el propio sujeto violento como para la comunidad social que lo acoge (Ortega y Aragón, 2004:23).

## **6.2. El preocupante reflejo de la violencia en las comunidades escolares**

En los últimos años se han multiplicado las investigaciones sobre la violencia escolar. En España, los trabajos de Fontana (1989), Nieto (1998), Plaza (1996), Fernández (1998), Carrascosa y Martínez (1998), Martín (1999), Trianes (2000), Montero (2000), Pareja (2003) y Monclús y otros (2004), son sólo algunos de los múltiples ejemplos que ilustran la literatura pedagógica producida. Las diversas facetas del problema vienen manteniéndose en candelero de forma permanente, despertando un creciente interés entre el profesorado, padres, psicólogos, pedagogos, administradores públicos y medios de comunicación.

Uno de los primeros trabajos realizados en este campo lo llevaron a cabo en 1996, Furlong y sus colaboradores, quienes realizaron un estudio con 123 psicólogos escolares en el que evaluaron las manifestaciones de violencia que este tipo de profesionales percibían en su centro. Lo hicieron mediante un cuestionario cuyos resultados simplificaron en cinco factores mediante el correspondiente análisis factorial por el método de componentes principales. Estos cinco tipos de violencia fueron los siguientes:

- *Bullying* (explica el 14 % de la varianza) caracterizado por conductas tales como gritos, palabrotas, maldiciones, agarrones, empujones, golpes, patadas, puñetazos, robo sin fuerza, etc.
- *Acoso físico y sexual* (11.8 % de explicación): burla por motivo de raza, miradas desafiantes, acoso sexual, conflictos raciales y étnicos, etc.
- *Daño a las propiedades* (11.6 % de explicación): rotura de objetos, daño de los mismos, robo con fuerza y destrozos vandálicos.
- *Violencia física grave* (11.1 % de explicación): amenaza con arma, cortes con armas blancas, golpes con objetos rígidos, etc.
- *Violencia antisocial* (10.1 % de explicación): intimidación por pandillas o por consumidores de droga...

En España, y en 1998, Fernández, desde los resultados de diversos estudios, tipificó el conflicto violento escolar distinguiendo entre:



- a) El registro *penal* caracterizado por las agresiones físicas y verbales, los robos, la destrucción de bienes, etc.
- b) El registro *social y moral* conformado por las faltas de civismo, el maltrato, el acoso, las brutalidades, etc.

Por su parte, Monclús y otros (2004: 169 y ss.) tras realizar un exhaustivo estudio han clasificado las formas de violencia escolar en dos categorías: Las conductas disruptivas y aquellas otras de naturaleza antisocial. Al referirse a las primeras señalan que su principal característica es el hecho de ser enojosas e impedir el normal desarrollo de las clases (causar molestias, hablar en voz alta interrumpiendo al profesor, hacer gracias, mostrar actitudes “pasotas”, provocar ruidos, moverse por la clase, no disponer del material escolar necesario para el trabajo, etc.). Consideran conductas antisociales aquellas que salten, rompan o violen las normas de la sociedad (acciones agresivas, hurtos, vandalismo, piromanía, absentismo escolar, huidas de casa, etc.) y las clasifican agrupándolas en cinco grupos: acciones de violencia física, verbal, psicológica, conductas racistas y xenófobas y de intimidación y acoso.

### 6.3. Casos extremos y alarma social

El problema de la violencia escolar está comenzando a estudiarse, merced a la creciente sensibilización desencadenada por la difusión de noticias de grandes matanzas acontecidas en centros educativos. En las últimas décadas este tipo de informaciones han dado la vuelta al mundo desatando el pánico en administradores y directores de instituciones educativas y en el conjunto de la sociedad.

El Videjuego Doom, descrito en páginas anteriores fue el primero en la historia de ser acusado de inducir a actuar a uno de los protagonistas de la terrible matanza acontecida en 1999 en el colegio de Columbine en el estado de Colorado. Dos adolescentes, *Eric Harris*, de 18 años de edad, y *Dylan Klebold* de 17, entraron en la escuela, de donde eran alumnos, armados con dos escopetas (una de ellas recortada), una carabina, una pistola, varios dispositivos explosivos caseros y una bomba compuesta por un tanque de propano de 9 kilogramos; los adolescentes, antes de suicidarse, realizaron numerosos disparos en la cafetería y en la biblioteca de la escuela, asesinando a 13 personas (12 alumnos y un profesor) e hiriendo a 24 alumnos. Al parecer, Eric Harris, uno de los psicópatas responsables de la matanza, jugaba frecuentemente al videojuego “Doom”, ([http://es.wikipedia.org/wiki/Masacre\\_del\\_instituto\\_Columbine](http://es.wikipedia.org/wiki/Masacre_del_instituto_Columbine)).

Otro caso muy difundido fue el acontecido en 2005 en este mismo país, en el que Jeff Weise, un chico de 17 años mató a sus abuelos y luego disparó contra sus compañeros del instituto de bachillerato de Red Lake antes de quitarse la vida, matando a cinco compañeros, un profesor y un vigilante de seguridad, amén de dejar 14 heridos de diversa consideración, ([http://www.elpais.com/articulo/internacional/matanza/escolar/elpepiint/20050323elpepiint\\_9/Tes/](http://www.elpais.com/articulo/internacional/matanza/escolar/elpepiint/20050323elpepiint_9/Tes/)).

Uno de los más recientes y con mayor impacto en la opinión pública ha sido el acontecido en noviembre de 2007 en *Finlandia*. *Pekka-Eric Auvinen* de 18 años, mató a tiros a ocho personas en su clase en el colegio antes de suicidarse y después de anunciar su intención de cometer esta matanza en un video por internet. En Youtube.com el homicida escribió una carta en la que pedía no se culpase a sus padres o amigos, ni a los juegos, películas, libros o música utilizaba. Pekka-Eric Auvinen murió por una herida de bala en la cabeza. Siete estudiantes, entre ellos cinco varones, y la directora del instituto Jokela, de Tuusula, perdieron la vida en este suceso. El agresor, que cursaba su último año de filosofía en este centro, también se disparó y murió horas después del tiroteo. Auvinen era el autor del video Jokela High School Masacre, (Masacre en el colegio Jokela) puesto en YouTube. El video, bajado más de 200.000 veces de Internet, fue retirado de dicho portal a las pocas horas del suceso, (<http://archivo.eluniverso.com/2007/11/08/0001/14/F9344BE10EBC4084A1DC3542CBC15F6D.aspx>).

Justo antes de finalizar la redacción de este trabajo nos hemos encontrado con la aparición en los medios de un nuevo y escalofriante caso: El asesinato escolar de 17 personas en Winnenden y la polémica sobre la influencia de los videojuegos violentos en este tipo de conductas. **La agencia de noticias OTR/PRESS** publicó un día después del fatal acontecimiento (12/03/2009-14:04 h.) el siguiente teletipo:

*“Comienzan a salir a la luz los posibles motivos que llevaron a Tim K. a tomar un arma y matar a todas las personas que se fue encontrando en su camino hasta suicidarse.*

*Como en casos similares, el cóctel parece coincidir: videojuegos violentos, internet y falta de amigos por una mala relación con sus compañeros de clase. Además, el fácil acceso a armas es otro de los motivos señalados. Los padres del agresor han abandonado la localidad en la que ocurrieron los hechos, mientras se estudia la posibilidad de presentar cargos contra ellos por negligencia. El arma utilizada en la masacre era del padre de Tim.*

*En las primeras investigaciones, la Policía ha registrado el ordenador del agresor en busca de pistas. "El motivo está relacionado con Internet", ha señalado el portavoz de la Policía de Waiblingen encargado del caso, Klaus Hinderer. Según la Policía, en el ordenador del joven se ha encontrado un juego de guerra, un hecho que coincide con testimonios de sus amigos que lo señalaban como aficionado a los juegos de esta temática.*

*Por su parte, el comisario de la Policía de esta localidad, Ralf Michelfelder, reconoció que se ha estudiado el*

*entorno del agresor y ya se ha conseguido "el primer indicio para un motivo" de la masacre, si bien no quiso entrar en detalles.*

*Además, en el ordenador del adolescente se han encontrado enlaces a chats donde, aunque la Policía no lo ha indicado directamente, se encontrarían conversaciones personales del asesino que pueden conducir a alguna pista sobre sus motivos para la matanza.*

*Asimismo, los testimonios que recogen hoy todos los medios alemanes de las personas que le conocieron parecen apuntar a una mala relación con los compañeros de clase y en particular con una profesora, e incluso se habla de posible mobbing. Una chica de 12 años, Fabienne B., asegura haber recibido una carta de Tim K. hace tres semanas. "Escribe a sus padres y les dice que lo siente y que no puede más", señaló la adolescente.*

*Según relató al periódico Bild un vecino, cuando se le encontraba en el parque "siempre se quejaba de una profesora porque le presionaba y le amenazaba con tirarle a la papelera". De acuerdo con este vecino, Tim "la odiaba, como a las mujeres en su conjunto". Esto podría explicar el hecho, ya resaltado ayer por la Policía, de que la mayoría de las víctimas de su antiguo instituto fueran mujeres, ocho alumnas y tres profesoras.*

*Por su parte, un adolescente del barrio explicó a este mismo diario que dado que sus padres conocían a los del agresor le habían "rogado que jugara con él, porque no tenía ningún amigo". Según este joven, Tim tenía en su habitación "al menos 30 armas de aire comprimido colgadas de la pared".*

En todos estos casos, los protagonistas se suicidaron, lo que imposibilitó que estudiar las posibles causas desencadenantes de tan terribles matanzas. No obstante, los comentarios aparecidos en los medios de comunicación en días posteriores a los hechos, reflejan opiniones relacionadas con el *culto a la violencia* de los criminales, inducido probablemente por sus aficiones a los videojuegos violentos, a las novelas bélicas y/o por simpatía con movimientos suburbanos de corte neonazi o similar.

#### **5.4. La respuesta de las comunidades educativas**

Ante el aparente aumento de los episodios de violencia escolar, resaltamos con Fernández (1998: 80) la necesidad de abordar la prevención del problema de la convivencia escolar desde la *concienciación*. Las comunidades escolares ha de aceptar la existencia de ciertos conflictos y han de manifestar su firme voluntad de abordarlos de forma resolutiva y

preventiva, para evitar su repetición o rebrote. Esta actitud concienciadora es calificada por la autora como la voluntad de “*pesar juntos*” y supone el deseo de superación de las soledades, incomunicaciones y miedos de los diversos colectivos implicados en la resolución de los conflictos escolares.

Pensamos que es el alumnado quien mayores dificultades plantea a la hora asumir tal concienciación. Dado que los conflictos interpersonales van siempre acompañados de sentimientos, que constituyen en muchas ocasiones su causa primigenia, creemos con Sastre y Moreno (2002: 49) que el aprendizaje de la resolución de conflictos debe ir “precedido o acompañado de un aprendizaje emocional que dotará al alumnado de los conocimientos imprescindibles sobre su propio comportamiento emocional y sobre el de las demás personas”.

Para estas autoras, el trabajo del profesorado no consiste en dar soluciones, sino en hacer observaciones para que el alumnado:

- Encuentre soluciones propias.
- Analice cada una de las soluciones aportadas para anticipar sus consecuencias y vea si le conducen al resultado deseado.
- Averigüe si existe relación entre las causas del problema y las soluciones propuestas.
- Considere las causas del conflicto en el momento de aportar soluciones, teniendo en cuenta que una buena solución es la que crea las condiciones necesarias para que el conflicto no vuelva a producirse.
- Tenga presente que las soluciones deben ser justas. Si no lo son, la solución crea malestar en alguna de las partes y el conflicto tiende a reproducirse, bajo la misma forma o con formas diferentes.
- Se dé cuenta de que un mismo conflicto puede tener más de una solución y que la solución óptima depende de las circunstancias que lo rodeen y de las personas que estén implicadas.
- Cree colectivamente normas y reglas que eviten caer de nuevo en los mismos conflictos y arbitre sistemas para que se cumplan las normas acordadas (op. cit. 2002: 51 y 52).

## 7. Referencias bibliográficas

- Arenal, C. (1989. “Noción de Paz y Educación para la Paz”. En actas del *Seminario de Formación de Monitores de Educación para la Paz*. Madrid: Departamento de publicaciones de Cruz Roja Española, pp. 23-37.
- Ballesta, F. J. y Lozano, J. (2007). Los medios de comunicación ¿nos igualan o nos diferencian? *Enseñanza*, 25, 45-67.
- Boletín Oficial del Estado (2005). *Ley 27/2005 de 30 de noviembre de fomento de la Educación y la Cultura de Paz*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, 287: 39418-39419.
- Bordieu, P, y Passeron, J. C. (1997). *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Barcelona: Laia.
- Castell, M. (1998). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.

- Darino, M. S. y Gómez, M. (2002). *Resolución de Conflictos en las escuelas*. Buenos Aires: Espacio Editorial.
- Del Moral, M. E. (2003). Análisis de los videojuegos desde la convergencia de aspectos psico-educativos, técnicos y estéticos. *Comunicación y Pedagogía*, 191, 57-65.
- Eibl-Eibesfeldt (1993). *Biología del comportamiento humano*. Madrid: Alianza.
- Fernández, I. (1998). *Prevención de la violencia y resolución de conflictos*. Madrid: Narcea.
- Freud, S. (1973a). "Tres ensayos para una teoría sexual". En Freud, S.: *Obras completas*. Tomo II. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Freud, S. (1973b). "Más allá del principio del placer". En Freud, S.: *Obras completas*. Tomo III. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Freud, S. (1973c). "El malestar en la cultura". En Freud, S.: *Obras completas*. Tomo III. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Ferzzola, M. (2007). Historia de la violencia en los videojuegos. Diario El País (22-6-2007). Disponible en línea: [http://www.elpais.com/articulo/internet/videojuegos/violentos/historia/elpeputec/20070622elpepune\\_3/Tes](http://www.elpais.com/articulo/internet/videojuegos/violentos/historia/elpeputec/20070622elpepune_3/Tes) (Consultado el 26-julio-2008).
- Fontana, D. (1989). *La disciplina en el aula*. Madrid: Santillana.
- Furlong, M., Poland, S., Babinski, L, Muñoz, J. Y Boles, S. (1996): "Factors associated with school psychologists perceptions of campus violence. En *Psychology in the Schools*, 33, 28-37.
- Galtung, J. (1985). *Sobre la paz*. Barcelona: Fontamara.
- Galtung, J. (1998). *Tras la violencia 3R: reconstrucción, reconciliación, resolución*. Bilbao: Guernika Gogoratuz.
- Gros, B. (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Lederach, J. P. (1984). *Educación para la Paz*. Barcelona: Fontamara.
- Lorenz, K. (1978). *Sobre la agresión: el pretendido mal*. Madrid: Siglo XXI.
- Horney, K. (1937). *The neurotic personality of our time*. New York: Norton.
- Monclús A. y Sabán C. (1999): *Educación para la paz*. Madrid: Síntesis.
- Monclús y otros (2004). *Bases para el análisis y diagnóstico de los conflictos escolares*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Montero, A. (2000). *La convivencia en los centros docentes. Modelo de intervención y marco normativo*. Archidona: Aljibe.
- Ortega Carrillo, J. A. (1995). Pedagogía de la Paz. *La Escuela en Acción*, nº 10544, pp. 55-58.
- Ortega Carrillo, J. A. (1998). Educar para la Paz y la Tolerancia en la Sociedad Tecnológica del Nuevo Milenio. En F. Salinas (Dir.): *Educación para la Tolerancia y la Convivencia*. Granada: Grupo Editorial Universitario, pp. 76-86.
- Ortega Carrillo, J. A. (2003). Videojuegos y cultura de paz. *Comunicación y Pedagogía*, 191, 67-71.
- Ortega, J. A. y Aragón, Y. (2004). El conflicto en las instituciones educativas: Análisis de las semillas de la violencia escolar. En J.A. Ortega y otros (Coordres.): *Diálogo escolar y cultura de paz*. Granada: Grupo Editorial Universitario, pp. 15-48.
- Ortega J.A. y Pascual, M. A. (2007). Videojuegos y Educación. En J.A. Ortega y A. Chacón (Coordres.): *Nuevas Tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide, pp. 207-228.

- Ortega, J. A. y Sánchez, S. (2008). Praxis de la cultura de paz y la educación para la ciudadanía en Andalucía. En A. Monclús y C. Sabán (Coordres.): *Educación para la Paz*. Madrid: CEAC, pp. 227-260.
- Pareja, J.A. (2003). "La escuela espacio de violencia entre iguales". En. M. Lorenzo otros (Coordinadores): *Organización Escolar Diferencial: Modelos y estrategias*. Granada: Grupo Editorial Universitario, pp. 163-178.
- Plaza, F. (1996). *La disciplina escolar o el arte de la convivencia*. Archidona: Aljibe.
- Quintana, J. M. (1997). Educación Social y Moral y Formación para la Tolerancia. En Ortega, J. A. (Coord.): *Educación Multicultural para la Tolerancia y la Paz*. Granada: Grupo Editorial Universitario, pp. 36- 45.
- Rojas Marcos, L. (1995). *Las semillas de la violencia*. Barcelona: Círculo de Lectores.
- Ruiz, J. J. (2004). *Análisis de incidencia en el alumnado d la ESO como consecuencia de la ausencia del profesorado en el IES D. Diego de Bernuy*. Tesis doctoral del Departamento de Didáctica y Organización escolar de la Universidad de Granada. Inédita.
- Rutter, M. (1975). *Helping Troubled Children*. Harmondsworth: Pneguin.
- Sastre, G. y Moreno, M. (2002). *Resolución de conflictos y aprendizaje emocional*. Barcelona: Gedisa.
- Tortosa, J. M. (2001.: *El juego global. Pobreza y capitalismo en el sistema mundial*. Barcelona: Ícara.
- Trianes, M.V. (2000). *La violencia en contextos escolares*. Archidona: Aljibe.

# Discapacidad y Accesibilidad a la web

**Alba María Hernández Sánchez**  
Universidad de Granada

*“Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: La voluntad”*

*Albert Einstein*

## 1. Introducción.

En la sociedad actual hallamos a personas conformistas, que se rigen por la ley del mínimo esfuerzo, que piensan o quieren pensar que no merece la pena luchar, progresar, en definitiva, vivir. Sin embargo, otras personas son inquietas, soñadoras, dispuestas a ganar cualquier batalla que la vida les presente. Son éstas las que cambian el mundo, las que lo hacen un lugar mejor, las que no se conforman con la mediocridad. Y, es la discapacidad una de las fuentes que nos convierte en personas como las citadas en último lugar.

Por todo esto y por el sinfín de posibilidades que ofrece Internet en distintos niveles: socio-comunicativo, lúdico, informativo... es necesario unificar la discapacidad con la Web. Hacer de la Web un lugar accesible para todos independientemente de las necesidades que precisemos.

Son diversas las referencias que dan forma y matizan el término discapacidad, no obstante, se ha seleccionado la definición de la Real Academia de la Lengua Española (RAE) por su sencillez y facilidad terminológica para enlazarla con el término accesibilidad.

Según RAE, una persona es discapacitada cuando *tiene impedida o entorpecida alguna de las actividades cotidianas consideradas normales, por alteración de sus funciones intelectuales o físicas.*

## 2. Discapacidad y accesibilidad web

La *accesibilidad*, por su parte, es un término que ha evolucionado para adaptarse al desarrollo de la sociedad actual. Echando la vista atrás, la accesibilidad hacía referencia únicamente a un acceso físico (movilidad, desplazamientos...), sin embargo, en la actualidad, se ha completado con la accesibilidad virtual. Según Martínez y Lara (2006) p-10, esta última hace referencia a que *los productos y servicios electrónicos puedan ser utilizados por los usuarios con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso determinado.*

Con todo esto, se comienzan a establecer relaciones entre ambos términos. La Web (medio electrónico) se ha convertido en un elemento cotidiano en nuestros días, la visita a páginas Webs es una actividad cotidiana en el siglo

XXI. Sin embargo, hoy en día se puede observar como un conjunto de la población no puede acceder a Internet, éstas personas serán discapacitadas en relación a esta actividad. ¿Cómo resolver esta situación? Pues, al igual que para una persona en silla de ruedas se ha construido una rampa para que acceda a un edificio (accesibilidad física), será necesario crear páginas Webs accesibles para las personas que tengan alguna dificultad para navegar en la red.

Las finalidades principales de este trabajo son la concienciación de la población sobre la necesidad de crear páginas Webs accesibles para todos y, con éste, la creación de páginas totalmente accesibles. Partimos de una premisa: la importancia de la Web para las personas, más aún, cuando éstas presentan alguna dificultad añadida para su dominio.

## **2.1. Marco legislativo y realidad**

El acceso a la información y a la comunicación cuenta en la actualidad con respaldo legislativo: la Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal, la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Correo Electrónico (LISICE) y el Plan Nacional de Accesibilidad, son muestras de compromiso para la mejora en la accesibilidad de personas con discapacidad, sin embargo, la accesibilidad virtual se queda desplazada a un segundo plano en relación con la física.

Más cerca de la temática se encuentra el Consorcio World Wide Web (W3C), el cual trata de crear estándares Web y pautas para que la Web alcance su máximo potencial. La idea es la siguiente: si logramos que las tecnologías Webs más importantes sean compatibles entre sí y permitan que cualquier software o hardware sea utilizado en la Web, haremos de este medio una fuente eficiente y efectiva para toda persona. Asimismo, surge una rama de W3C; el WAI, Web Accessibility Initiative o Iniciativa para la Accesibilidad Web. La idea general de ésta, es la creación de reglas claras para asegurar la accesibilidad a las páginas Webs.

Organismos, como los dos últimos citados, trabajan por la culminación de una accesibilidad global, sin embargo, la realidad no cumple estas expectativas. Es muy amplio el colectivo de personas que necesita que se regule la situación, personas con problemas auditivos, motores, visuales, cognitivos e incluso para personas mayores o que no han tenido contacto con Internet.

## **2.2. Estrategia de análisis de accesibilidad.**

Para mejorar y crear Webs accesibles se deben crear instrumentos que recojan las pautas que ha de seguir el creador de páginas Webs. A continuación, se presentará un programa creado por la fundación SIDAR (Seminario Iberoamericano de Discapacidad y Accesibilidad Web) para revisar la accesibilidad, el cual ha sido utilizado como herramienta para llevar a cabo el análisis de las Webs.



HERA es una utilidad para revisar la accesibilidad de las páginas webs de acuerdo con las recomendaciones de W3C que toma como directrices las pautas WAI. El programa realiza un análisis automático previo de la página e informa si se encuentran errores (detectables en forma automática) y qué puntos de verificación de las pautas deben ser revisados manualmente. Esta herramienta gratuita fue desarrollada y creada por Carlos Benavides con la colaboración de Emmanuelle Gutiérrez y Restrepo y Charles McCathieNevile.

HERA surgió a partir de la creación de Edipo, una herramienta para la creación de hojas de estilo personales en 2003, con la idea de poder evaluar la accesibilidad de éstas. Aunque el programa detecta los errores de las páginas Webs, en relación con algunos elementos y atributos es preciso realizar una revisión manual.

### 2.3. Directrices de análisis:

#### 1. *Proporciones alternativas para los contenidos visuales y auditivos.*

- 1.1 Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual. Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas del texto (incluyendo símbolos), áreas de mapas de imagen, animaciones (por ejemplo, GIFs animados), "applets" y objetos programados, "ASCII art", marcos, scripts, imágenes usadas como viñetas en las listas, espaciadores, botones gráficos, sonidos (ejecutados con o sin la interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, pista sonora del vídeo y vídeos. (*Prioridad 1*). Como bien se puede observar, esta directriz es imprescindible para un uso eficaz de las páginas Webs, con el cumplimiento de ésta, se dará la posibilidad de acceder a toda la información, ya sea en forma de imagen como de texto.
- 1.2 Proporcione enlaces redundantes en formato texto para cada área activa de un mapa de imagen del servidor. (*Prioridad 1*). La creación de enlaces redundantes hará que, por ejemplo, personas con discapacidad visual puedan acceder a las imágenes por medio de la lectura de las mismas con un software incorporado: lector de pantalla.
- 1.3 Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer en voz alta, automáticamente, el texto equivalente de la pista visual de una presentación multimedia, proporcione una descripción sonora de la información importante de la pista visual. (*Prioridad 1*)
- 1.4 Sincronice con la presentación, equivalentes alternativos (p. ej. subtítulos o descripciones sonoras de la pista visual para cualquier presentación multimedia tempo-dependiente (p. ej. una película o animación). (*Prioridad 1*)
- 1.5 Hasta que las aplicaciones de usuario interpreten los textos equivalentes de los enlaces de los mapas de imagen de tipo cliente, proporcione enlaces redundantes, en formato texto, para cada zona activa del mapa de imagen de tipo cliente. (*Prioridad 3*)

#### 2. *No se base solo en el color.*

- 2.1 Asegúrese de que toda la información transmitida a través del color está también disponible sin color. (*Prioridad 1*). Es importante resalta que si la información es transmitida únicamente a través del color se estará limitando a un grupo de personas (con discapacidad visual o con problemas para discernir los colores) un acceso coherente a la información.
  - 2.2 Asegúrese de que las combinaciones de color del fondo y del primer plano contrastan lo suficiente cuando son vistas por alguien que tiene una deficiencia de percepción del color o que utiliza un monitor en blanco y negro. (*Prioridad 2 para imágenes, 3 para textos*).
- 3. Utilice marcadores y hojas de estilo y hágalo correctamente.**
- 3.1 Utilice marcadores en vez de imágenes para transmitir información, si existe un lenguaje de marcado apropiado. (*Prioridad 2*). Se premia el uso de marcadores porque son localizaciones almacenadas de una página Web de forma que pueda ser revisada más tarde.
  - 3.2 Cree documentos que se ciñan a las gramáticas formales publicadas. (*Prioridad 2*).
  - 3.3 Use hojas de estilo para controlar la disposición y la presentación. (*Prioridad 2*). La disposición y exposición de la página será de gran ayuda para la correcta presentación de los contenidos.
  - 3.4 Use unidades relativas en vez de absolutas en los valores de los atributos del lenguaje de marcado y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo. (*Prioridad 2*). Pudiendo así ampliar o reducir a voluntad todos los elementos de la página, con la consiguiente accesibilidad de personas con baja visión de forma permanente o pasajera.
  - 3.5 Use elementos de encabezado para sugerir la estructura del documento y úselos siguiendo la especificación. (*Prioridad 2*). Esta directriz no solo facilita el acceso a personas con discapacidad visual sino a personas con conexiones lentas a Internet o con deficiencia mental.
  - 3.6 Marque correctamente las listas y los ítems de lista. (*Prioridad 2*). Las listas pueden conseguir efectos de presentación que facilitarán la navegación por la página. Entendemos con esta aplicación que será de gran ayuda para una rápida y concordante localización de la información.
  - 3.7 Marque las citas. No use el marcado de citas para efectos de formato tales como la sangría. (*Prioridad 2*)
- 4. Identifique el idioma usado.**
- 4.1 Identifique claramente los cambios en el lenguaje natural del texto de un documento y de cualquier texto equivalente (por ejemplo, en leyendas y subtítulos). (*Prioridad 1*). Es preciso que todos los cambios de idioma se encuentren correctamente identificados.
  - 4.2 Especifique la expansión de cada abreviatura o acrónimo cuando aparezcan por primera vez en el documento. (*Prioridad 3*).

4.3 Identifique el lenguaje natural principal de un documento. (*Prioridad 3*).

**5. Cree tablas que se transformen correctamente.**

5.1 En las tablas de datos, identifique los encabezados de fila y columna. (*Prioridad 1*).

5.2 Para las tablas de datos que tengan dos o más niveles lógicos de encabezados de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de datos con las celdas de encabezado. (*Prioridad 1*).

5.3 No use tablas para maquetar, a menos que el contenido de la tabla tenga sentido cuando se represente en forma lineal. De lo contrario, si la tabla no se entiende, proporcione un equivalente alternativo (que puede ser una versión lineal del contenido de la tabla). (*Prioridad 2*).

5.4 Si utiliza una tabla para maquetar, no utilice ningún marcado estructural para conseguir un efecto visual de formateo. (*Prioridad 2*).

5.5 Proporcione resúmenes de las tablas. (*Prioridad 3*).

5.6 Proporcione abreviaturas para las etiquetas de los encabezamientos. (*Prioridad 3*).

\* Como se puede deducir de los puntos expuestos en este apartado, las tablas han de ser correctamente creadas: clara delimitación de encabezados de columna y fila y correspondencia de contenidos. Además, sería ideal, ofrecer resúmenes que faciliten el acceso a los contenidos y eliminen así posibles errores implícitos en la tabla.

**6. Asegúrese de que las páginas que usan tecnologías novedosas se transformen correctamente.**

6.1 Organice los documentos de forma que puedan ser leídos sin hojas de estilo. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin las hojas de estilo asociadas, debe seguir siendo posible leer el documento. (*Prioridad 1*). La organización es un factor crucial, para que independientemente de la hoja de estilo aplicada, las ayudas técnicas puedan leer sin problemas el contenido de la página.

6.2 Asegúrese de que los equivalentes para el contenido dinámico se actualizan cuando cambia el contenido dinámico. (*Prioridad 1*).

6.3 Asegúrese de que las páginas pueden seguir siendo usadas cuando los scripts, applets u otros objetos de programación se desconectan o no son soportados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible. (*Prioridad 1*).

6.4 Para los scripts y applets, asegúrese de que la ejecución de los manejadores de evento sea independiente del tipo de dispositivo. (Este punto incluye el 9.3). (*Prioridad 2*). En conformidad con lo descrito, es necesario que los eventos puedan activarse de igual forma mediante el ratón y el teclado, por esto los manejadores han de ser independientes del dispositivo, para que sea el recurso el que se adapte a la persona y no la persona al recurso.

6.5 Asegúrese de que los contenidos dinámicos sean accesibles o proporcione una página o presentación alternativas. (*Prioridad 2*).

**7. Asegure al usuario el control sobre los cambios de los contenidos tempo-dependientes.**

- 7.1 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan al usuario controlarlo, evite provocar el parpadeo de la pantalla. *(Prioridad 1)*. Aplicaciones como el parpadeo de pantalla pueden convertir en inaccesible la navegación de la página, ya que para las personas con problemas visuales y motrices esta opción no hace más que agravar las limitaciones de su discapacidad. Al igual que éste, en los demás puntos de este apartado, se recogen aspectos que no han de ser usados, como el destello de contenidos y el movimiento de las páginas, que únicamente producirán confusión en la persona que intente navegar en la página.
- 7.2 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan al usuario controlar el destello, evite que el contenido destelle (por ejemplo, los cambios en la presentación a ritmo regular, como si se encendiera y apagase). *(Prioridad 2)*.
- 7.3 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el contenido en movimiento, evite el movimiento en las páginas. *(Prioridad 2)*.
- 7.4 Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el refresco, no cree páginas que periódicamente se auto-refresquen. *(Prioridad 2)*.
- 7.5 Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el re-direccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor llevar a cabo los re-direccionamientos. *(Prioridad 2)*.

**8. Asegure la accesibilidad directa de las interfaces incrustadas.**

- 8.1 Cree los elementos de programación tales como scripts y applets de manera que sean directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas. (Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presentó en otra parte; en otro caso, Prioridad 2). De forma aclaratoria diremos que los scripts son guiones de instrucciones que permiten la automatización de tareas creando pequeñas utilidades y los applets son componentes de una aplicación que se ejecuta en el contexto de otro programa. Ambos (si están presentes) necesitan ser compatibles con las posibles ayudas técnicas (navegadores parlantes, amplificadores de pantalla...) para que la persona discapacitada pueda acceder a ellos.

**9. Diseñe teniendo en cuenta diversos dispositivos.**

- 9.1 Proporcione mapas de imagen controladas por el cliente en vez de por el servidor, excepto cuando las áreas no puedan ser definidas con una forma geométrica. *(Prioridad 1)*.
- 9.2 Asegúrese de que cualquier elemento que tenga su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del tipo de dispositivo. *(Prioridad 2)*.

- 9.3 Para los scripts, especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes del dispositivo. (*Prioridad 2*).
- 9.4 Cree un orden lógico de tabulación a través de los enlaces, controles de formulario y objetos. (*Prioridad 3*).
- 9.5 Proporcione atajos de teclado para los enlaces importantes (incluyendo los de los mapas de imagen de tipo cliente), controles de formulario y grupos de controles de formulario. (*Prioridad 3*).
- \* Los cinco apartados hacen referencia a la necesidad de crear páginas Webs que tengan en cuenta la diversidad de colectivo que navegará por la página, ya que según el tipo de discapacidad, la persona tendrá que usar diferentes dispositivos. Los cuales, serán inútiles o incompletos si la Web no está adaptada.

## **10. Utilice soluciones provisionales.**

- 10.1 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan a los usuarios desactivar la generación de ventanas, no provoque que aparezcan llamadas emergentes u otras ventanas y no cambie el foco de la ventana actual sin informar antes al usuario. (*Prioridad 2*). Es preciso que se avise al usuario cuando un elemento abre una ventana nueva.
- 10.2 Hasta que las aplicaciones de usuario soporten asociaciones explícitas entre las etiquetas y los controles de formulario, para todos los controles de formulario con etiquetas implícitamente asociadas, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente. (*Prioridad 2*). Para concretar el subapartado diremos que las etiquetas deben aparecer a la izquierda o en la línea inmediatamente anterior a los campos de edición y a la derecha o en la línea inmediatamente posterior a las casillas de verificación o cuadros de selección.
- 10.3 Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) interpreten correctamente los textos contiguos, proporcione un texto alternativo lineal (en la misma página o en alguna otra) para todas las tablas que presenten el texto en columnas paralelas y desplazan el texto automáticamente a la siguiente línea cuando no cabe en la misma. (*Prioridad 3*). Aunque parezca redundante este tipo de medidas, son fundamentales para un amplio número de personas, que al encontrar algún error en las tablas, se encontrarán ante información parcial y falta de coherencia.
- 10.4 Hasta que las aplicaciones de usuario manejen correctamente los controles vacíos, incluya caracteres por omisión en los campos de edición y áreas de texto. (*Prioridad 3*). *En este caso es preciso que contenga algún carácter por defecto.*
- 10.5 Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) representen de forma diferenciada los enlaces adyacentes, incluya caracteres imprimibles no enlazados (rodeados de espacios) entre los enlaces adyacentes. (*Prioridad 3*).

## **11. Utilice las tecnologías y directrices del W3C.**

- 11.1 Utilice las tecnologías del W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea, y use las últimas versiones en cuanto sean soportadas. *(Prioridad 2)*.
- 11.2 Evite usar elementos obsoletos de las tecnologías del W3C. *(Prioridad 2)*.
- 11.3 Proporcione información de manera que los usuarios puedan recibir los documentos según sus preferencias. Por ejemplo: idioma, tipo de contenido...*(Prioridad 3)*
- 11.4 Si, a pesar de haberse esforzado, no consigue crear una página accesible, proporcione un enlace a una página alternativa que use las tecnologías del W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible. *(Prioridad 1)*.  
\* Por cuestiones de espacio, es imposible reflejar las tecnologías y directrices del W3C, por lo que si se desea ahondar en la temática, se adjunta la dirección electrónica en las referencias bibliográficas.

## **12. Proporcione información del contexto y orientación.**

- 12.1 Titule cada marco para facilitar la identificación del marco y la navegación entre ellos. *(Prioridad 1)*.
- 12.2 Describa el propósito de los marcos y cómo se relacionan entre sí, si no resulta obvio sólo con los títulos de marco. *(Prioridad 2)*.
- 12.3 Divida los bloques de información largos en grupos más manejables cuando resulte natural y apropiado. *(Prioridad 2)*. De acuerdo con lo dicho pensamos que es preciso que se utilicen marcas de párrafos, listas, encabezado...para que la localización de información dentro de amplios grupos sea óptima. Las medidas de este tipo conformarán una ayuda para cualquier persona que desea acceder a cierta información y una necesidad para las personas que utilizan ayudas técnicas.
- 12.4 Asocie etiquetas explícitamente con sus controles. *(Prioridad 2)*.

## **13. Proporcione mecanismos claros de navegación.**

- 13.1 Identifique claramente el objetivo de cada enlace. *(Prioridad 2)*.
- 13.2 Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y los sitios. *(Prioridad 2)*.
- 13.3 Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, un mapa del sitio o tabla de contenidos). *(Prioridad 2)*.
- 13.4 Utilice mecanismos de navegación de manera consistente. *(Prioridad 2)*.
- 13.5 Proporcione barras de navegación para resaltar y dar acceso al mecanismo de navegación. *(Prioridad 3)*.
- 13.6 Agrupe los enlaces relacionados, identificando el grupo (para las aplicaciones de usuario) y, hasta que las aplicaciones de usuario lo hagan, proporcione una manera de saltarse el grupo. *(Prioridad 3)*.
- 13.7 Si proporciona funciones de búsqueda, facilite diferentes tipos de búsquedas para diversos niveles de habilidad y preferencias. *(Prioridad 3)*.

- 13.8 Coloque información distintiva al comienzo de encabezados, párrafos, listas, etc. (*Prioridad 3*).
- 13.9 Proporcione información sobre las colecciones de documentos (por ejemplo, los documentos que comprendan múltiples páginas). (*Prioridad 3*).
- 13.10 Proporcione un medio para *saltar sobre un "ASCII art"* que ocupa varias líneas. (*Prioridad 3*)

\*Este apartado está cargado de ambigüedades. Por un lado algunos de los apartados nos describen de forma clara y concisa lo que se desea conseguir como en el punto 13.3, sin embargo, otros como el 13.4., utilizan términos vagos: "manera consistente". Así pues este apartado será interpretado, para la evaluación posterior, como el equipamiento o no de mecanismos de navegación presentados de forma clara y coherente en la página seleccionada.

#### **14. Asegúrese de que los documentos sean claros y sencillos.**

- 14.1 Utilice el lenguaje más claro y sencillo que sea apropiado para el contenido de un sitio. (*Prioridad 1*).
- 14.2 Complemente el texto con presentaciones gráficas o sonoras cuando ello facilite la comprensión de la página. (*Prioridad 3*).
- 14.3 Cree un estilo de presentación que sea consistente en todas las páginas. (*Prioridad 3*).

\* Este último apartado vuelve a evidenciar la falta de espacio para la realización de este trabajo, ya que para delimitar que un documento sea claro y sencillo tendríamos que hacer un análisis de los diferentes colectivos de personas con discapacidad y, a su vez, la gran variabilidad que hay dentro de cada uno de ellos. Porque no podemos mantener la misma definición de claro y sencillo para un niño con deficiencia mental leve de ocho años que para uno con deficiencia mental moderada de treinta años; al igual que hay una gran diferencia entre un alumno con parálisis cerebral espástica que uno con discapacidad auditiva prelocutiva, ambos con diez años de edad.

### **3. Análisis comparado de indicadores de accesibilidad de web significativas**

Seguidamente recogemos un análisis de los indicadores de accesibilidad las webs de la ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles), por su implicación en el proceso de inclusión de las personas con discapacidad; la Web de la Junta de Andalucía y la del antiguo Ministerio de Educación y Ciencia (ahora dividido en dos, con la reciente reestructuración del gobierno: Ministerio de Educación, política social y deporte y Ministerio de Ciencia e Innovación), ambas por su necesidad de ser consultadas: búsqueda de empleo, subvenciones, legislación... Por último, han sido seleccionados un blog de un profesor de la Universidad de Granada y una red social virtual, el Tuenti; ambas por su importancia social, por ser páginas que nos ofrecen el contacto con personas de cualquier parte del mundo que puedan compartir cosas en común con nosotros.

Durante el proceso de elaboración del presente trabajo se intentó agregar otro ámbito de la realidad: la prensa, se planteó hacer el análisis de un periódico virtual, sin embargo, el programa no ha dado respuesta evaluativa de este medio de comunicación. También iba a ser incluida otra página modélica para el acceso de personas con discapacidad, SIDAR o Seminario Iberoamericano sobre Discapacidad y Accesibilidad Web, sin embargo, por la restricción de espacio para este trabajo, ha sido seleccionada la ONCE.

Quedan reflejados en la tabla adjunta, los errores (incumplimiento de la directriz) y la aplicación correcta (cumplimiento de la directriz). No obstante, se puede observar, que las directrices correctas pueden aparecer en cursiva o sin ella; las que no están en cursiva corresponden a las directrices aprobadas directamente por el programa. Sin embargo, las que aparecen en cursiva, es que han sido verificar de forma manual (el programa es incapaz de evaluar algunas directrices y señala la necesidad de una revisión manual). Además, en algunas ocasiones, se señala el error o la cantidad de éste en concreto; esto sucederá en el caso en el que al hacer la revisión manual se observan pocos, bastantes o muchos errores. Finalmente, se ha reseñado el grado de prioridad en el que está enmarcado el error:

- Prioridad 1: El cumplimiento de los puntos de verificación es un requerimiento básico para que algunos grupos de personas puedan usar los documentos Web (A).
- Prioridad 2: El cumplimiento de los puntos de verificación es importante para eliminar las barreras de acceso a los documentos Web (Doble A).
- Prioridad 3: El cumplimiento de los puntos de verificación mejora la accesibilidad global de los documentos Web (Triple A).

Se ha creído necesario resaltar en grado de prioridad, porque como se podrá deducir, cualquier página tendría, como mínimo que reunir las directrices de prioridad 1 para ser accesible. Si una página reúne las pautas de prioridad 3 se dará por supuesto que reúne todas las de prioridad 1 y 2.

La siguiente tabla recoge una síntesis comparada de nuestras observaciones.



<b>Directrices/ Web</b>	<b>Blog</b>	<b>ONCE</b>	<b>Junta de Andalucía</b>	<b>Tuenti</b>	<b>MEPSyD</b>
<b>Directriz 1</b>	<i>50 imágenes con errores en el texto alternativo</i>	<i>6 imágenes con errores en el texto alternativo</i>	<i>15 imágenes con errores en el texto alternativo</i>	<b>Mal: Prior 1</b>	<i>23 imágenes con errores en el texto alternativo</i>
<b>Directriz 2</b>	<i>Correcta</i>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<i>Mal: Prior 1, 2 y 3</i>	<i>Correcto</i>
<b>Directriz 3</b>	<b>Mal: Prior 2</b> <i>Correcto</i>	<b>Mal: Prior 2</b> (hoja de estilo contiene pocos errores) <i>Correcto</i>	<b>Mal: Prior 2</b> <i>Correcto</i>	<b>Mal: Prior 2</b> <i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>
<b>Directriz 4</b>	<b>Mal: Prior 3</b> <i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<b>Mal: Prior 3</b> <i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>
<b>Directriz 5</b>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>
<b>Directriz 6</b>	<b>Mal: Prior 2</b> <i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<b>Mal: Prior 2</b>	<i>Correcto</i>
<b>Directriz 7</b>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>
<b>Directriz 8</b>	<b>Mal: Prior 2</b>	No contiene	<i>Correcto</i>	<b>Mal: Prior 1</b>	<i>Correcto</i>
	<b>Mal: Prior 2 y 3</b>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<b>Mal: Prior 2y3</b>	<b>Mal: Prior 3</b>

<b>Directriz 9</b>					Correcto
<b>Directriz 10</b>	<b>Mal: Prior 2y3</b>	Correcto	<i>Correcto</i> <b>Mal: Prior 3</b>	<b>Mal: Prior 3</b> Correcto	<b>Mal: Prior 3</b> <i>Correcto</i>
<b>Directriz 11</b>	<b>Mal: Prior 2</b> <i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	Correcto	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>
<b>Directriz 12</b>	<b>Mal: Prior 2</b> <i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<i>Correcto</i>	<b>Mal: Prior 2</b>	<i>Correcto</i>
<b>Directriz 13</b>	<i>Correcto: ofrece pocos mecanismos</i>	<i>Correcto: ofrece muchos mecanismos</i>	<i>Correcto: ofrece algunos mecanismos</i>	<i>Correcto: ofrece pocos mecanismos</i>	<i>Correcto: ofrece algunos mecanismos</i>
<b>Directriz 14 *</b>	-----	-----	-----	-----	-----

\* Debido al reducido espacio para el presente trabajo y la amplitud de la directriz 14, se hace imposible evaluarla (Explicación en el apartado 4.3. Directrices de análisis, apartado 14).

\*Las directrices pueden ser consultadas en el apartado 4.1. Directrices de análisis.

\*En una misma casilla puede aparecer un error “mal” y aspectos correctos, esto se debe a que cada directriz recoge varios subpuntos, ya explicados.

\*Los errores serán descritos más exhaustivamente en el apartado siguiente: 4.3. Síntesis de los resultados.



## Algunas conclusiones de la indagación

### ❖ ONCE:

La página Web de esta entidad es una de las páginas modélicas en cuanto accesibilidad. Sigue rigurosamente las directrices marcadas para facilitar el acceso a personas discapacitadas. Éstas podrán activar opciones directamente sin la incorporación de software (como el cambio de contraste, así como, la utilización de dispositivos (lectores de pantalla, por ejemplo) de forma eficaz, presenta un mapa Web para favorecer la organización y localización de la información, aplica unidades relativas que permiten manipular el tamaño de la página... El único error que se ha localizado hace referencia a algunos problemas relacionados con la sintaxis de las hojas de estilo, pero únicamente en 6 elementos, lo que nos hace pensar que pueda ser un error nimio o temporal.



Figura 1: Web oficial de la ONCE.

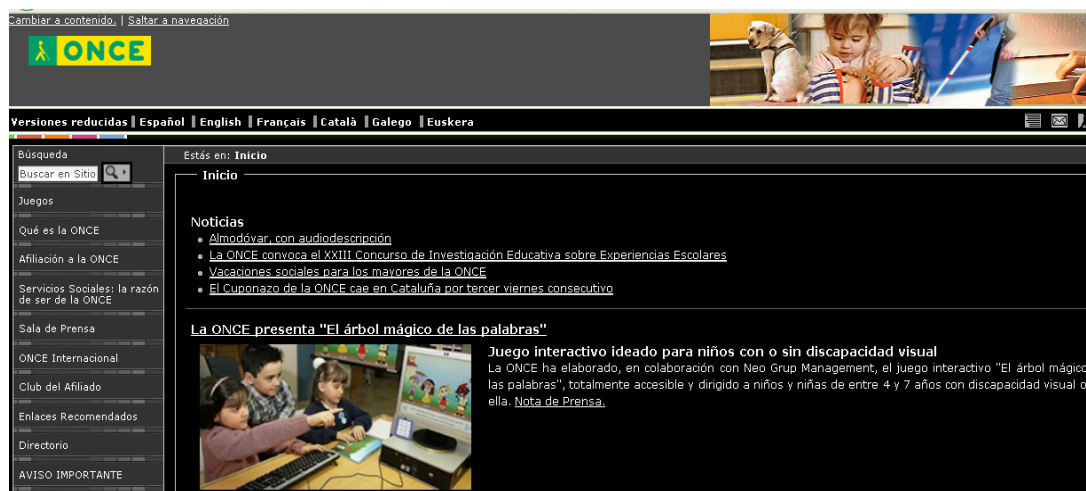


Figura 2: Cambio de contraste incluido en la Web oficial de la ONCE para mejorar su lecturabilidad.

❖ Ministerio de Educación, política social y deporte:

Al igual que la anterior, esta página permite el acceso de un amplio grupo de persona con discapacidad, dando respuesta a las pautas WAI, además esto queda reflejado con los siguientes iconos:



Como se puede observar, el último icono recoge el cumplimiento en grado 2 (doble A). Esta es la acreditación que da la W3C una vez analizada la página. Esta página no alcanza la priorización triple A porque presenta carencias a este nivel, como la no creación de atajos de teclado. Sin embargo, la prioridad doble A es plenamente satisfactoria, un ejemplo es el siguiente:



Figura 3. Se observa parte del mapa del sitio Web, el cual recoge el contenido de la página de forma esquemática, facilitando así la ubicación de los contenidos.

❖ Junta de Andalucía:

Aunque esta página tiene el sello de priorización doble A, contiene errores a nivel 2: errores en el código de las hojas de estilo y, un aspecto muy importante, la utilización de algunas unidades absolutas en lugar de unidades relativas en toda su extensión.

❖ Blog:

Este es un ejemplo de blog, en el que se pueden observar numerosos errores que imposibilitarán el acceso de forma eficaz. Los errores aparecen a todos los niveles. Un aspecto muy importante, puesto que pertenece al grado básico de accesibilidad, es la utilización de eventos dependientes de dispositivos y la inexistencia de eventos redundantes. Esto hará que la utilización de software (como lectores de pantallas) vea entorpecido su trabajo, con la consiguiente llegada de información defectuosa e ininteligible. Son otros muchos otros los errores, ya a nivel 2 y 3, que terminarán de convertir la página en inaccesible: se detectan unidades relativas, se utilizan elementos obsoletos de de las tecnologías W3C, inexistencia de etiquetas para los controles y falta de atajos de teclado, entre otras.

❖ Tuenti:

Esta red social virtual presenta muchísimos errores de accesibilidad, algunos de los cuales son muy básicos, sin los cuales, un amplio colectivo de personas verá limitado su acceso a esta red: una carencia importantísima es la de la aparición de imágenes sin textos alternativos, por lo que se perderá mucha información transmitida por imágenes para el colectivo con deficiencia visual. Tampoco se utilizan eventos redundantes ni elementos de programación compatibles con las ayudas técnicas. Como es de esperar, partiendo de una base muy poco accesible, el resto de aplicaciones a niveles de doble y triple A son nefastas: no se usan encabezados (imprescindibles para organizar la información), se detectan unidades absolutas, hay eventos dependientes de dispositivo y no se proporcionan atajos de teclado, entre muchas otras.

❖ Otros ejemplos interesantes no recogidos en la tabla:

El portal para discapacitados discapnet ofrece muchísimas opciones que favorecen la accesibilidad de todos a la Web. Un ejemplo es:



Figura 4. El portal discapnet ofrece una herramienta de ayuda que emite las respuestas, no solo de forma escrita, sino también hablada.

Como ya se ha comentado, la página Web SIDAR, propone una amplia gama de opciones que hacen accesible la misma, un ejemplo muy interesante es la opción de cambio de estilo de la página, son diez las diferentes formas de presentación:





Figura 5. Tres de los diez estilos de página que ofrece la Web SIDAR.

En resumen, la mayor parte de las páginas Webs que cumplen las pautas de accesibilidad son páginas dirigidas principalmente a colectivos con discapacidad. Es lógico que se comience trabajando desde este ámbito, sin embargo, la información a la que pueden acceder las personas discapacitadas se ve seriamente reducida.

Continuamente se mueven por páginas como la ONCE, SIDAR...que aunque muy útiles, hacen que estas personas se encuentren una y otra vez con la misma temática: la discapacidad, convirtiéndose en un círculo vicioso informativo. En cuanto, intentan acceder a otras páginas encuentran numerosas dificultades. Los datos que arroja este trabajo son clarificadores en este sentido, la persona con discapacidad se encuentra, en la actualidad, con numerosas barreras. La información que recogen, a menudo, es incompleta y, en ocasiones, incluso inaccesible. ¿Es éste un problema intrínseco? No, desde luego que no. Con este trabajo, ha quedado claro que, aunque aún se puede mejorar en diversos aspectos, es posible construir páginas Webs accesibles, es posible que la persona sea autónoma para navegar por Internet.

## 6. Referencias

Blog de ecuación y filosofía, bitácora para educadores, filósofos y demás personas inquietas: <http://educayfilosofa.blogspot.com/> (consultado en 3 abril 2009).

Consortio World Wide Web: Web oficial: <http://www.w3c.es> (consultada en 30 marzo 2009).

Fundación y Seminario Iberoamericano sobre Discapacidad y Accesibilidad a la Red: Web oficial: <http://www.sidar.org> (consultado en 3 abril 2009).

Martínez Usero, J. A. (2006). *La accesibilidad de los contenidos web*. Barcelona: Editorial UOC.

Ministerio de Educación, Política Social y Deporte: Web oficial: <http://www.mepsyd.es> (consultado en 3 abril 2009).



Organización Nacional de Ciegos Españoles: Web oficial: <http://www.once.es> (consultada en 3 abril 2009).

Portal de personas con discapacidad: <http://www.discapnet.es> (consultado en 3 abril 2009).

Real Academia Española: Web oficial: <http://www.rae.es> (consultada en 3 abril 2009).

Red social virtual Tuenti: <http://www.tuenti.com> (consultada en 30 marzo 2009).

Rodríguez Fuentes, A. (2006). *La sociedad de la información y la comunicación para el alumnado con dificultades para su acceso*. Grupo Editorial Universitario.

Servidor institucional del gobierno de la Junta de Andalucía: Web oficial: <http://www.juntadeandalucia.es> (consultada en 3 abril 2009).

# Aprendizaje de la lengua de signos desde la Educación Infantil

**Ana Belén Quesada Conde**  
Universidad de Granada

## 1. Introducción

Mi primer contacto con la Comunidad y Cultura Sorda fue hace ya casi un año. Supe de la existencia de un curso ofertado por el Centro Mediterráneo sobre el aprendizaje de la LSE y la cultura sorda y me adentré en esta aventura. Desde ese momento he tratado de no perder el contacto con este colectivo sordo, sobre todo a través del conocimiento de su principal y natural vía de comunicación: la Lengua de Signos. Todo esto he querido enlazarlo a su vez con el ámbito de mis prácticas como docente: La Educación Infantil. Y de esta manera ha surgido dicha comunicación, en la cual quiero hacer patente la reacción de un grupo de 27 alumnos ante su primer contacto con la Lengua de Signos, así como con breves pinceladas de la Comunidad y Cultura Sorda. Todo ello se ve complementado con algunas fundamentaciones teóricas en las que se explican, de manera sintética, la serie de objetivos que me propongo al introducir la LSE en el centro educativo en el cual realizo las prácticas. A continuación expongo algunas de las definiciones más relevantes en lo que a sordera y colectivo sordo se refiere, así como unas breves reflexiones al respecto. Posteriormente muestro el caso particular llevado a la práctica desde el momento en que decido hacer la comunicación; para finalizar con unas conclusiones y reflexiones personales acerca del tema abordado a lo largo del escrito.

Son muchas las finalidades que pueden surgir a la hora de llevar a cabo un proyecto tan ambicioso como lo es la incorporación de la LSE al currículo ordinario de Educación Infantil. Pero si he de nombrar algunas, a continuación cito las que considero más importantes:

➤ Unificar dos culturas – la Sorda y la Oyente – en “una sola comunidad educativa”; planteando una integración que permita la convivencia y la educación compartida de dos grupos de niños diferentes, pero con la posibilidad de enriquecerse unos de otros desde la igualdad de oportunidades para ambos.

➤ Despertar el interés por la comunicación en el ámbito de la discapacidad auditiva.

➤ Facilitar la comunicación en el centro educativo; gracias al conocimiento de la LSE por parte del profesorado, padres y resto de compañeros.

➤ Atender a la diversidad dentro del aula mediante el conocimiento y puesta en práctica de nuevas estrategias de enseñanza.

➤ Ayudar a los alumnos a valorarse como personas sordas en una sociedad mayoritariamente oyente, en la que deben sentirse realmente incluidos, siendo conscientes de sus propias posibilidades y limitaciones y apreciando la diferencia como un rasgo positivo.

## 1. Enseñanza inclusiva y necesidades educativas especiales

En el informe *Warnock*<sup>114</sup> se concretan las necesidades educativas especiales en estos términos (pág. 47): *hay una necesidad educativa especial cuando una deficiencia (física, sensorial, intelectual, emocional, social o cualquier combinación de éstas) afecta al aprendizaje hasta tal punto que son necesarios algunos o todos los accesos especiales al currículo ordinario, al currículo especial o modificado, o a unas condiciones de aprendizaje especialmente adaptadas para que el alumno sea educado adecuada y eficazmente. La necesidad puede presentarse en cualquier punto en un continuo que va desde la leve hasta la aguda; puede ser permanente o una fase temporal en el desarrollo del alumno.*

La "inclusión"<sup>115</sup> de un niño con NEE no la hace una sola persona. Debe ser un grupo comprometido e interdisciplinario; padres, (primero y principalmente), tutores, comunidad educativa, (refiriéndonos a todos: desde la dirección hasta el personal de limpieza), profesionales que atienden o han atendido al niño; psicólogos, psicopedagogos, asistente social, etc., los docentes que van a estar con él, etc. Lo primero es que todas estas personas se comprometan por escrito y se deje establecido qué parte hará cada uno.

El currículum de los sujetos con NEE, no puede ser otro que el currículum ordinario de la enseñanza obligatoria; aunque evidentemente habrán de realizarse en él las oportunas adaptaciones, más o menos específicas, para atender a las diferencias que presentan algunos sujetos. Estamos hablando de currículos abiertos y flexibles que nos permitan dar respuesta al reto de la diversidad en el aula.

La planificación curricular debe conseguir el equilibrio entre dar respuesta al grupo como tal, y a cada persona (alumno), de manera individual, dentro del

---

<sup>114</sup> El término "alumnos con necesidades educativas especiales" fue acuñado en el informe Warnock en 1981.

<sup>115</sup> La **inclusión** es un concepto teórico de la pedagogía que hace referencia al modo en que la escuela debe dar respuesta a la diversidad. Es un término que surge en los años 90 y pretende sustituir al de integración, hasta ese momento el dominante en la práctica educativa. Su supuesto básico es que hay que modificar el sistema escolar para que responda a las necesidades de todos los alumnos, en vez de que sean los alumnos quienes deban adaptarse al sistema, integrándose en él.

mismo. Atendiendo en todo momento a las características y necesidades específicas que pueda presentar cada alumno a lo largo de su formación educativa.

Los niveles de concreción curricular son los siguientes:

*1er. Nivel: Diseño Curricular Base (D.C.B.)* Es la Administración educativa la que concreta el currículum para toda la población escolar. Se explicitan las características básicas del modelo adoptado

*2º Nivel: Proyecto Curricular de Centro (P.C.C.)* El centro acomoda el currículum de acuerdo con las características de sus alumnos, de su contexto socio-cultural y del propio centro. Esta adaptación curricular es elaborada por el Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica con la participación de todo el equipo de profesores de la etapa, ciclo y departamento. Es aprobada por el Consejo Escolar del Centro y supervisada por la Administración Educativa (Equipo de Inspección).

*3er. Nivel: Proyecto Curricular de Aula (P.C.A.)* Los Equipos Docentes o Departamentos adecuan el currículum de acuerdo a las características de los alumnos del ciclo y/o aula.

Aunque en el que más hincapié voy a poner, teniendo en cuenta la temática abordada a lo largo de esta comunicación, va a ser, sin duda alguna, un cuarto nivel que adopta el nombre de Adaptaciones Curriculares Individuales, también conocidas como A.C.I.:

*4º Nivel: Adaptaciones Curriculares Individuales (A.C.I.)* Los tutores, profesores y profesores de apoyo, asesorados por especialistas, acomodan el currículum teniendo en cuenta las características individuales. Son estrategias educativas para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en algunos alumnos con necesidades educativas específicas. Pretenden ser una respuesta a la diversidad individual independientemente del origen de esas diferencias: historial personal, historial educativo, motivación e intereses, ritmo y estilo de aprendizaje. Se han de entender, por tanto, como un conjunto de decisiones educativas que se toman desde la programación de aula para elaborar la respuesta educativa para un determinado alumno/a, pero con una perspectiva sistémica, global de centro. Todos los integrantes del centro deben implicarse en la atención a ese determinado alumno/a, como bien se indicaba previamente.

Hegarty, Hodgson y Clunies (1988) distinguen los siguientes tipos de currículo para los alumnos con NEE:

- a) Currículum general: Puede ser útil para aquellos alumnos absolutamente normales desde el punto de vista motriz, mental y sensorial, aunque con problemas de comportamiento y de adaptación escolar por distintos motivos. De este modo, las adaptaciones irían encaminadas únicamente al modelo didáctico y no afectarían ni a los objetivos, contenidos, evaluación...
- b) Currículum general con pequeñas modificaciones: Puede ser de utilidad para los alumnos que poseen problemas sensoriales y también para los diagnosticados con dificultades de aprendizaje, a pesar de no tener problemas mentales ni motrices. Las adaptaciones podrían ir dirigidas a algunos objetivos, al ritmo o a algunas situaciones de aprendizaje.
- c) Currículum general con modificaciones significativas: Iría dirigido a aquellos alumnos con retraso mental ligero o moderado y, en determinados casos, para aquellos otros con serios y permanentes problemas motores y sensoriales. Las adaptaciones irían encaminadas no solo a los objetivos, sino también a los contenidos de ciertas áreas curriculares (Lenguaje, sobre todo, en el caso que estoy abordando), a las situaciones de aprendizaje (puede ser necesario que en determinadas áreas curriculares o en ciertos bloques temáticos trabajen, de forma paralela a sus compañeros, con profesores especiales u otros especialistas) y al ritmo de trabajo.
- d) Currículum especial con adiciones: Está pensado para aquellos alumnos que por sus graves discapacidades no pueden seguir ninguno de los componentes de diseño curricular ordinario en determinadas áreas curriculares (Matemáticas, Lenguaje, etc.) a partir de un determinado nivel, aunque sí en el resto de materias. En estos casos las adaptaciones fundamentales hacen hincapié en la situación de aprendizaje, en los objetivos y contenidos.
- e) Currículum específico propiamente dicho: Es útil para todos aquellos alumnos que por sus graves y permanentes discapacidades no pueden entrar en el currículum ordinario de todas las áreas curriculares (generalmente, deficientes mentales severos y profundos). En este caso no cabe hablar de adaptaciones hechas al currículum ordinario; pues su diseño está totalmente basado en las posibilidades reales de desarrollo de cada alumno, tanto a nivel cognitivo, como afectivo, social o motriz.

Tras esto, cabe decir que al referirnos a lo largo de este escrito al colectivo sordo, no hemos de hablar de adaptaciones curriculares significativas ni muy significativas; pues lo único que diferencia a este tipo de alumnado del resto es su falta parcial o total de órgano auditivo: barrera que fácilmente

podría ser suprimida con la intervención de un mayor número de personal especializado en este ámbito en los centros educativos.

## 2. La educación del alumnado sordo

De modo general, las discapacidades auditivas pueden entenderse como situaciones en las que la agudeza auditiva resulta insuficiente para el funcionamiento normal del sujeto. Teniendo en cuenta el nivel de audición funcional, podemos distinguir entre dos categorías:

- Hipoacusia → audición deficiente pero potencialmente funcional para la vida diaria.
- Sordera → no hay audición o esta no es funcional; por tanto, no existe la posibilidad de adquirir el lenguaje oral por vía auditiva.

Son muchas las clasificaciones que pueden hacerse acerca de la discapacidad auditiva; en la siguiente tabla muestro las más relevantes:

<b>SEGÚN DONDE SE LOCALIZA LA LESIÓN</b>	<b>Conductivas</b>
	<b>Neurosensoriales</b>
	<b>Mixtas</b>
<b>SEGÚN EL MOMENTO DE INICIO</b>	<b>Prelocutiva</b> (antes de haber adquirido el lenguaje)
	<b>Postlocutiva</b> (después de haber adquirido el lenguaje)
<b>SEGÚN EL ORIGEN</b>	<b>Congénita</b>
	<b>Adquirida</b>
<b>SEGÚN LOS LADOS COMPROMETIDOS</b>	<b>Unilateral</b>
	<b>Bilateral</b>
<b>SEGÚN EL GRADO DE PÉRDIDA AUDITIVA</b>	<b>Leve</b> → 20-40 dB
	<b>Moderada</b> → 40-70 dB
	<b>Severa</b> → 70-90 dB
	<b>Profunda</b> → 90-120 dB
	<b>Cofosis</b> → >120 dB

En el siguiente apartado vamos a tratar precisamente de este tipo de niños con necesidades educativas especiales, pero no de todos en general, sino de un grupo particular afectado por una deficiencia sensorial, más concretamente, el oído; éste es el colectivo de niños sordos.

Para Domínguez Gutiérrez y Alonso Baixeras (1999) muchas personas Sordas se definen no por lo que les falta (la audición), ni por lo que no son (oyentes), sino por lo que son, personas con capacidad que además comparten con otros semejantes una lengua, una historia y una cultura propia que les confiere una "identidad" que debe ser aceptada y reconocida en una sociedad que abogue por la "igualdad en la diversidad".

Son muchas las alusiones que encontramos acerca de la Comunidad Sorda como colectivo aislado, aparte de una mayoritaria y predominante Comunidad Oyente. Precisamente en las dos citadas previamente, nos encontramos con varios aspectos que quiero destacar. Me detengo, especialmente, en detalles como la "*identidad*" a la que hacen alusión Domínguez Gutiérrez y Alonso Baixeras (op. cit, 1999): una identidad que habrá de *ser aceptada y reconocida en una sociedad que abogue por la "igualdad en la diversidad"*. Una sociedad que derrumba los prejuicios y deja de lado las etiquetas con las que normalmente se ha etiquetado y aún hoy se sigue marcando a este colectivo, así como al resto de niños con necesidades educativas especiales de cualquier tipo.

Y es que una persona sorda es, ante todo, un ser humano con características únicas e irrepetibles; al igual que lo somos todos los demás; es una persona con un nombre propio, con derechos y con deberes, un sujeto integral que forma parte de la sociedad, que no pertenece a "*otro mundo*". Sin embargo, el hecho de que tenga una deficiencia en el órgano de la audición, la sitúa en el grupo de personas con discapacidad, grupo de por sí, totalmente heterogéneo y muy desconocido por el resto de la sociedad. Pero no por ello aislado del resto; sino un grupo con unas características, cultura y lenguaje común. Y es que si a grupos nos referimos, todos seríamos "anormales" por pertenecer a una u otra etnia, religión, ideología, e incluso por agruparnos y compartir gustos y/o aficiones.

La persona sorda no padece una discapacidad de tipo cognitivo, sino simplemente de carácter sensorial; pero para darnos cuenta de ello y aceptarlo como tal, ha tenido que pasar mucho tiempo. La persona que padece sordera, sea en el grado que sea, no presenta en absoluto una pérdida de sus capacidades relacionales, sensitivas, sociales, intelectuales... por el hecho de padecer dicha sordera; pero si no es adecuadamente tratada, sí que puede ocasionar determinados problemas y déficits, y esto es lo que se ha de evitar a día de hoy. No caer en el malentendido de pensar "pobrecito... si es sordo, ¿qué se le va a hacer?" En absoluto han de ser tratados con este u otros adjetivos semejantes ("pobrecito", "qué lástima"...). Las personas sordas o deficientes auditivas, que es el caso que nos incumbe en esta ocasión, presentan una inteligencia semejante a la de las personas oyentes, puesto que las diferencias encontradas en este aspecto son debidas a deficiencias en el conjunto de las experiencias vividas por las primeras, que normalmente reciben una estimulación menor y poco afectiva, normalmente. En consecuencia, cuanto mayor riqueza de experiencias de enseñanza-aprendizaje podamos ofrecer al alumno sordo y cuanto más normalizado sea su desarrollo, menos

serán los déficits a los que previamente hacíamos alusión, ya que serán prácticamente nulos.

El desconocimiento social al que previamente hacíamos alusión es precisamente el principal foco del problema generador de estas “barreras”. La realidad humana es heterogénea y multidimensional, sin hacer diferencias entre personas con o sin discapacidad. Y siendo la diferencia un hecho que determina la condición humana, en ocasiones esta diferencia, por motivos físicos, culturales, raciales, de sexo..., puede suponer una visión alejada de la verdadera condición de cada persona. En las personas con discapacidad la heterogeneidad se suele confundir con limitaciones que se transforman inevitablemente en “*barreras sociales*”. Generalmente, a una persona con discapacidad la sociedad la cataloga por todo aquello que no es capaz de hacer; concretamente en el caso de las personas sordas, por no poder oír.

La deficiencia auditiva no tiene relación con otro tipo de deficiencias y esto es muy importante aclararlo, porque tradicionalmente se ha considerado que las personas con deficiencia auditiva también tienen deficiencia cognitiva o problemas de aprendizaje, idea completamente errónea.

Así, no podemos decir que las personas sordas no son iguales a aquellos que no tienen una deficiencia auditiva (“oyentes”); pero hay que dejar claro que la diferencia radica, no en que los unos sean “normales” y los otros sean “anormales”, “deficientes”, “discapacitados”, “minusválidos”, “inválidos”, “sordomudos”, entre otros tantos calificativos que de manera indistinta usa la sociedad para referirse a estas personas. La única diferencia es que unos y otros usan formas diferentes para acceder a la información del entorno y por ende desarrollan códigos de comunicación diferentes (Gómez Fernández<sup>116</sup>, 2005: 55).

En la sociedad actual, las personas sordas deben afrontar no sólo los problemas derivados directamente de su propia discapacidad, sino también aquellos otros que la sociedad les impone en forma de “*Barreras de Comunicación*”. Se pueden considerar Barreras de Comunicación aquellas trabas o impedimentos que limitan o dificultan a las personas sordas su acceso a la información, así como su capacidad de expresarse y comunicarse plenamente. Por tanto, se puede ver que las personas sordas se encuentran todos los días con muchas de estas barreras que, al ser invisibles, pasan generalmente desapercibidas tanto para la gente de la calle como para los legisladores.

Con todo esto a tener en cuenta, he optado, para finalizar este apartado, por la siguiente definición que hace la Confederación Nacional de Sordos (CNSE) → “Persona Sorda”<sup>117</sup> es aquella que posee unas características

---

<sup>116</sup> Presidente de la Federación Andaluza de Asociaciones de Sordos (FAAS). *Atención educativa al alumnado con deficiencia auditiva*, cap. 6.

<sup>117</sup> Desde el ámbito socio-antropológico o socio-lingüístico vamos a considerar a las personas sordas desde dos perspectivas: la primera de ellas entiende al sordo, con “s” minúscula, como aquella persona



propias, que hacen que la experiencia visual desarrolle un papel dominante. Esto, y el hecho de ser una minoría social que se enfrenta con las barreras de comunicación, ha hecho que se desarrolle una Lengua de Signos, una forma de relación y organización social, unos comportamientos y actitudes, unos valores culturales, que dan lugar a una Comunidad, la Comunidad Sorda”.

### **3. La Lengua de Signos Española (LSE)**

El lenguaje, elemento íntimamente ligado al desarrollo simbólico y cognitivo, es una herramienta clave que nos permite representar mentalmente la información, así como planificar y controlar nuestra conducta. Por tanto, es posible afirmar que este retraso irá superándose paulatinamente a medida que el niño adquiera e interiorice un código lingüístico que le permita además acceder a la comunicación e interacción social. Este punto pone de manifiesto la importancia que tiene el aprendizaje de la Lengua de Signos por parte del niño con deficiencia auditiva desde los primeros años, ya que, además de ser la lengua natural de la comunidad sorda, el acceso al lenguaje oral no es posible hasta aproximadamente los seis o siete años, e incluso puede resultar imposible para algunos grados de sordera.

Las dificultades de comunicación e interacción que puede encontrar el niño sordo en su relación con el medio que le rodea determinarán en mayor o menor medida una serie de implicaciones para su desarrollo cognitivo, las cuales tendrán que ser consideradas de cara a su proceso de enseñanza-aprendizaje con objetos de compensar y responder a las necesidades particulares que presentan cada uno de estos niños:

- El menor conocimiento del entorno que tienen y su dificultad para acceder al mundo de los sonidos, del cual deriva la necesidad de tener experiencias directas y una mayor información de lo que sucede en su entorno,
- La dificultad de representar la realidad a través de un código oral, por lo que surge la necesidad de un código lingüístico de representación,
- La entrada de información se produce por vía visual, lo que tiene como consecuencia la necesidad de recurrir primordialmente a estrategias visuales aprovechando también otros canales.

El alumno con deficiencia auditiva va a presentar dificultad, en mayor o menor medida, tanto en expresión como en la comprensión de la lengua oral. En consecuencia, habrá que proporcionarle una respuesta educativa que tenga en cuenta la necesidad más importante para el niño sordo: apropiarse tempranamente de un código comunicativo útil, como es el caso de la Lengua de Signos, cuya importancia radica en no ser solo un instrumento de comunicación, sino también una herramienta de pensamiento.

---

con deficiencia auditiva que no se identifica con la Comunidad Sorda. La segunda define al Sordo, con “S” mayúscula, como aquella persona que, además de tener un déficit auditivo, se considera perteneciente a un grupo específico de personas que comparten una lengua común, la Lengua de Signos, experiencias, valores, etc. Desde esta visión se entiende la discapacidad como una construcción socio-cultural.

Como bien se explica en la definición de Persona Sorda hecha por la CNSE con la que concluyo en apartado anterior, se ha desarrollado una Lengua de Signos dentro de esta minoría social, para poder vencer, al menos entre ellos y todas las personas conocedoras de este código lingüístico, las barreras comunicacionales a las que previamente hacíamos referencia.

La Lengua de Signos Española (LSE) es el principal sistema de comunicación utilizado por las personas sordas<sup>118</sup> y las personas que viven y/o se relacionan con éstas; debido a su canal visual-gestual, por lo que favorece el desarrollo del entramado de los aspectos cognitivos, como la memoria, la estructuración espacio-temporal, la organización semántica, el desarrollo del pensamiento, etc., de los comunicativo-lingüístico y de los socio-afectivos. A su vez, contribuye positivamente al aprendizaje de la lengua oral. La LSE es una lengua que se expresa gestualmente, se percibe visualmente y se desarrolla con una organización espacial. Es una forma de comunicación muy distinta a lo que coloquialmente sugiere el concepto de lengua, el cual generalmente se identifica erróneamente con el lenguaje oral.

El signo es la unidad fundamental de la Lengua de Signos, cuyo significado puede ser comparable en algunos casos al del monema, en otros al de la palabra o bien al de un sintagma complejo o, incluso, al significado de un enunciado. Pero no hay que olvidar que la Lengua de Signos no es un lenguaje exclusivamente de signos manuales, puesto que también exige la utilización del lenguaje corporal y, muy especialmente, de la expresión facial. Hasta tal punto que podríamos decir que los signos no conforman más que el 50% dentro de la LSE, ya que el otro 50% lo constituyen la expresión facial junto con el lenguaje corporal.

#### **4. La introducción del aprendizaje de signos desde la Educación Infantil**

Al proponerme la realización de esta comunicación, pensé en aprovechar mi estancia como profesora de prácticas de Educación Infantil para llevar a cabo la inclusión de la LSE en un espacio (el aula) de niños oyentes. La finalidad principal e inicial que me planteé fue observar las respuestas que el grupo de niños mostraba ante la introducción de un código de comunicación que no era el suyo propio, así como el conocimiento de algunos aspectos básicos de la Cultura y Comunidad Sorda.

A continuación expongo el desarrollo de las diversas sesiones, así como una breve descripción del contexto en el que se ha desarrollado la experiencia.

Como cito anteriormente, desde el pasado mes me encuentro en mi período de prácticas para finalizar la carrera de Magisterio de Educación

---

<sup>118</sup> Pero no es el único código lingüístico empleado por este colectivo; pues también podemos encontrarnos con la lectura labial y los métodos verbotonales (dentro de los métodos orales) y la dactilología, la Palabra Complementada o Cued-Speech o el sistema bimodal, los cuales, junto con la LSE conforman el grupo de métodos gestuales.

Infantil. El centro que me ha sido asignado para realizar esta tarea es el CDP Dulce Nombre de María: Padres Escolapios. Situado en una zona céntrica de Granada. El aula en la que he llevado a cabo esta pequeña “aventura” de introducir la LSE como un medio más de comunicación es la dedicada a 3º B, un grupo de 27 alumnos de entre 5 y 6 años, todos ellos sin ningún tipo de necesidad especial y totalmente desconocedores de este método de comunicación.

A través de varias sesiones los niños y niñas de esta clase han comenzado a conocer este nuevo código lingüístico. De manera aleatoria, y alentada a la vez por mi tutora en el centro; conseguimos encajar dentro de la temporalización ya establecida algunos minutos al día dedicados única y exclusivamente a esta actividad.

En un principio mis expectativas con respecto a lo que quería enseñar estaban bien claras; tenía todo preparado y me dispuse a enseñarles los meses del año, a raíz de que ello era lo que estaban practicando en clase (tanto en español como en inglés). Pensé que iba a ser algo sencillo para comenzar, y que ellos mismos asimilarían los conceptos por los cuales se signaban así los meses y no de otra forma (Enero, por ejemplo, simulando la corona de los Reyes Magos; Febrero, simulando las máscaras del carnaval). El problema vino cuando llegué al aula y descubrí que no iba a ser tan fácil como yo tenía pensado. Los adultos asimilamos estos conceptos porque ya los tenemos interiorizados: sabemos que en Enero vienen los Reyes Magos y que por eso el mes puede ser signado así; o que en Diciembre, por ejemplo, es Navidad y tocamos la zambomba (acción de la cual toma el signo este mes). Pero los niños de estas edades no tienen en absoluto interiorizadas estas fechas que para nosotros pueden ser tan significativas.

En este momento se vieron truncadas todas mis expectativas de ese día, y fue entonces cuando me decidí por otra opción totalmente diferente: los colores. Este fue un tema algo más sencillo, tanto para su asimilación como para realizar de manera correcta los signos (el rojo, por ejemplo, tocándonos el labio ya que es de color rojo). Pero aún así me dejó mucho que desear esta sesión con los pequeños; pues aunque yo veía que avanzaban algo y captaban algunas ideas básicas; aún no comprendían realmente el porqué de los signos ni su significación.

Es por ello que, en la tercera sesión opté por los saludos y los signos de cortesía; algo tan simple y sencillo como era el decir “hola”, “adiós”, “¿qué tal estás?”, “gracias” o “de nada”, entre otros. Este fue el momento en que yo empecé a captar el verdadero interés de los niños; ellos se sumaban de manera activa al aprendizaje y no paraban de hacer preguntas e inventar otros signos que perfectamente podrían servir para designar las palabras que queríamos expresar en cada momento. Entonces fue cuando pasaron de ser ellos mismos los protagonistas de su propio aprendizaje y comenzaron a sentirse atraídos por esta nueva lengua con la que cada día descubren algo nuevo y me lo hacen descubrir a mí.

A lo largo de estas sesiones han sido muchas las preguntas que han surgido y se han ido contestando sobre la marcha y otras que aún hoy están abiertas, esperando respuesta. Me di cuenta del interés que mostraban por el conocimiento de esta lengua desde el primer día (siempre se han mostrado muy atentos y curiosos ante esta nueva cuestión), pero me sorprendió enormemente las ganas que mostraban por aprender todo lo que tuviera que ver con este colectivo y la preocupación que mostraban ante la falta de comunicación que sufren estas personas; preguntas del tipo “¿Y cómo se comunica Rocío<sup>119</sup> con sus papás si no puede hablar?”, “¿Y en el cole qué hace si no escucha a su seño?”, “Entonces, si me encuentro a una persona sorda ¿ya puedo hablar con las manos con ella?”... entre otras muchas que he recogido, muestran enormemente las ansias de conocer y de poder comunicarse.

A día de hoy han sido ya varias las sesiones que hemos realizado, algunas las horas dedicadas única y exclusivamente al aprendizaje de la LSE y han sido muchos los avances que hemos experimentado desde aquel primer momento. Actualmente pueden saludar, dar las gracias, pedir algo... así como los meses y los colores, que tantos problemas dieron al comienzo. A todo ello, se suma que he conseguido contar con “alumnos-maestros”; pues muchos de ellos difunden todo lo aprendido en los minutos de LSE a su familia. Poco a poco van asimilando y comprendiendo conceptos que antes no tenían, relacionando unas cosas con otras y sintiéndose cada día más orgullosos de poder comunicarse con personas sordas; al igual que yo, que cada día que pasa me alegro más de haber iniciado esta aventura que vamos a mantener hasta el final del curso.

## 5. Conclusión

El miércoles, 23 de enero de 2008 se publica el siguiente artículo en los diarios españoles: *“La lengua de signos española se implantará en centros de Educación Infantil y Primaria”*, el proyecto, fruto de un convenio entre el MEC y el CNSE, prevé la introducción de esta lengua como asignatura optativa en los centros educativos españoles para los oyentes.

Este está siendo el primer paso para hacer de la inclusión de la LSE en el sistema educativo algo normalizado, de lo cual no hemos de extrañarnos. Pues al igual que se aprende inglés o francés, con el propósito, entre otros, de romper barreras comunicativas, hemos de asumir que la LSE es una lengua más<sup>120</sup>. Las personas sordas también desean poder comunicarse con el resto y no sentirse aisladas ni ver su círculo de amistades y conocidos reducido única

---

<sup>119</sup> Rocío es el nombre escogido para presentarles la temática de la LSE. Es una chica sorda que nos sirve como ejemplo desde el primer día y a través de la que ellos relacionan al colectivo sordo.

<sup>120</sup> El día 10 de octubre de 2007 el Senado español ha aprobado el Proyecto de Ley por el que se reconocen y regulan las lenguas de signos españolas, así como los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas, en el Senado, después de que ya lo hiciera el Congreso de los Diputados el pasado 28 de junio de ese mismo año.

y exclusivamente a su colectivo o una minoría muy reducida que pueda dominar esta lengua, a día de hoy. Ese deseo que ellos muestran de querer comunicarse con nosotros, los oyentes, debería verse recompensado por un mayor conocimiento de lo que es su código lingüístico natural.

A lo largo de la realización de este trabajo, como comentaba en el apartado anterior, he podido comprobar de primera mano el interés que muestra un grupo de niños muy pequeños ante una cuestión tan novedosa como es ésta, las ganas por aprender y poder comunicarse con este colectivo minoritario, pero con las mismas ganas de comunicarse con nosotros. Por ello, espero que estas ansias por aprender de estos 27 niños de 5 años se expandan al resto de las personas de cualquier edad y que entre todos hagamos posible la comunicación sin barreras; para que así todos seamos capaces de “escuchar con los ojos”, como bien expresaba Quevedo en uno de sus muchos sonetos, siglos atrás.

### **Referencias bibliográficas**

CANABAL GARCÍA, A. (2007) *Innovar en Educación Infantil: el Castellano y la Lengua de Signos Española conviviendo en la escuela*. (Tesis doctoral). Universidad de Alcalá (Dpto. de Didáctica).

DOMÍNGUEZ GUTIÉRREZ, A.B. y VELASCO ALONSO, C. (Coord.) (1999). *Lenguaje escrito y sordera. Enfoques teóricos y derivaciones prácticas*. Salamanca: Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca.

ECHETA, G.; AINSCOW, M.; ALONSO, P.; DURAN, D.; FONT, J., MARÍN, N.; MIQUEL, E.; PARRILLA, M<sup>a</sup> A.; SANDOVAL, M.; SOLER, M. (2004). Educar sin excluir. Modelos y apoyos para avanzar hacia una educación más inclusiva. *Cuadernos de pedagogía*, nº 331, pp. 50-53.

López López G. (2007). Desarrollo del proyecto bilingüe: Lengua de Signos- Lengua Castellana. *Revista digital “Práctica Docente”*, 7, 479-483.

PÉREZ COBACHO, J.; GARCÍA FERNÁNDEZ, J.M.; GUILLÉN GOSÁLBEZ, C. Y SÁNCHEZ CARAVACA, M. (2001). *Introducción a la Lengua de Signos Española: Una experiencia piloto*. Murcia: DM.

RODRÍGUEZ FUENTES, A. Y RODRÍGUEZ ALONSO, M<sup>a</sup> C. (2005). *Atención educativa al alumnado con deficiencia auditiva*. Granada: Grupo editorial universitario.

# La brecha digital y sus implicaciones educativas

**M<sup>a</sup> Carmen Quero Fernández**

Universidad de Granada

## **1. Un fenómeno preocupante y profundamente insolidario**

El fenómeno de la brecha digital se define como la separación que existe entre las personas, comunidades, estados, países... que utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben como utilizarlas. Las TIC incluyen las tecnologías de redes, telecomunicaciones e informática, (teléfono, televisión, radio, Internet, ordenadores, etc.) que de manera directa o indirecta, influyen en nuestras actividades socioeconómicas, educativas y culturales.

Según Evelio Martínez (2007) a pesar de que la brecha digital es generalmente expresada en términos tecnológicos, su alcance es un reflejo de la condición socioeconómica, y en particular de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática.

Otros autores definen a la brecha digital como analfabetismo digital, el cual consiste en la escasa competencia de algunas personas para manejar los ordenadores, el Internet y las tecnologías en general. Es decir, la brecha digital está relacionada a aspectos de acceso a las ventajas de la digitalización y también a las capacidades de un grupo social para utilizar las TIC de manera apropiada y que contribuya al desarrollo sostenible.

Por otra parte, se ha tratado de disminuir las diferencias socioeconómicas centrándose solo en aspectos tecnológicos y esto no da soluciones inmediatas. Se ha creado un mito de que la creación de infraestructura tecnológica es suficiente para abastecer un desarrollo comunitario sostenible. Sin embargo, la brecha digital es más bien el reflejo de una condición de desarrollo humano en donde los aspectos culturales y sociales se extienden a las tecnologías. No quiero decir que la tecnología bien aplicada no contribuya al desarrollo. El poder de la tecnología para conseguir el bienestar social es de verdad, pero se debe armonizar la función de la tecnología de acuerdo con un desarrollo para fortalecer valores humanos con dignidad y honor.

Plantean Evelio Martínez y Arturo Serrano (2007) que el acceso y uso a las tecnologías de Información, conlleva tres procesos: el primero es que exista infraestructura de telecomunicaciones y redes (disponibilidad), el segundo, la accesibilidad a los servicios que ofrece la tecnología y la tercera es poseer

habilidades y conocimientos para hacer un uso adecuado de la tecnología. Es decir, primeramente se requiere que exista disponibilidad en la comunidad de la infraestructura que pueda dar acceso a un servicio de telecomunicaciones (e.j. teléfono, Internet por DSL, Internet por CableTV, etc.). En segundo lugar, si se tiene la infraestructura, se debe tener el sustento económico suficiente para contratar los servicios ofrecidos, y por último, si se tiene la infraestructura y la accesibilidad, se deberán tener las habilidades suficientes para utilizar dichos servicios. Por ejemplo, la habilidad de utilizar un ordenador para navegar por Internet, leer el correo electrónico, generar contenidos con valor educativo o cultural, etc.

Para valorar la magnitud de la brecha digital conviene analizar algunos datos sustanciales.

Los datos que se muestran a continuación se actualizaron en septiembre del 2008 y fueron ofrecidos por el US Census Bureau. Igualmente los porcentajes de usuarios provienen de información publicada por Nielsen/NetRatings, ITU y de Internet World Stats y son propiedad intelectual de Miniwatts Marketing Group.

Cómo podemos observar en la tabla adjunta, los datos importantes y característico es que Norte América ocupa el primer puesto con un 74%, le sigue Australia con el 59% de población que utiliza internet en este continente, sigue Europa con un 48.8% y la que queda en último lugar es África con un 5.7% de la población. Es increíble que continentes como Asia con 3,776,181,949 habitantes utilice internet un 15.9% de la población, frente a Norte América con 337,167,248 de habitantes y que utilicen Internet un 74% de la población.

<b>ESTADISTICAS MUNDIALES DEL INTERNET Y DE LA POBLACION</b>						
Regiones	Poblacion ( 2008 Est.)	% Poblacion Mundial	Usuarios, dato más reciente	% Población (Penetración)	Crecimiento ( 2000-2008 )	% Uso Mundial
<b>Africa</b>	955,206,348	14.3 %	54,374,130	5.7 %	1,104.5 %	3.6 %
<b>Asia</b>	3,776,181,949	56.6 %	601,354,674	15.9 %	4260.1 %	40.0 %
<b>Europa</b>	800,401,065	12.0 %	390,499,251	48.8 %	271.6 %	26.0 %
<b>Oriente Medio</b>	197,090,443	3.0 %	43,317,200	22.0 %	1,218.7 %	2.9 %
<b>Norte America</b>	337,167,248	5.1 %	249,367,592	74.0 %	130.7 %	16.6 %
<b>Latinoamerica / Caribe</b>	576,091,673	8.6 %	144,910,351	25.2 %	702.0 %	9.6 %
<b>Oceania Australia</b>	33,981,562	0.5 %	20,204,306	59.5 %	165.1 %	1.3 %
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	6,676,120,288	100.0 %	1,504,027,504	22.5 %	316.6 %	100.0 %

Fuente: [www.exitoexportador.com](http://www.exitoexportador.com)

La siguiente estadística se ha extraído de la misma fuente en que habla de los diez países con mayor número de usuarios:

	Pais o Region	Usuarios, dato más reciente	Population ( 2008 Est. )	% Poblacion (Penetracion )	Fecha dato mas reciente	(%) de Usuarios
1	<b>China</b>	253,000,000	1,330,044,605	19.0 %	CNNIC June/08	16.8 %
2	<b>Estados Unidos</b>	221,267,592	303,824,646	72.8 %	NN//R - Sept./08	14.7 %
3	<b>Japon</b>	94,000,000	127,288,419	73.8 %	ITU - Mar./08	6.2 %
4	<b>India</b>	81,000,000	1,147,995,898	7.1 %	ITU - Sept./07	5.4 %
5	<b>Alemania</b>	54,029,090	82,369,548	65.6 %	N//NR Sept./08	3.6 %
6	<b>Brasil</b>	53,140,000	191,908,598	27.7 %	ITU - Nov./08	3.5 %
7	<b>Reino Unido</b>	41,913,401	60,943,912	68.8 %	N//NR Sept./08	2.8 %
8	<b>Francia</b>	39,182,645	62,177,676	63.0 %	N//NR - Sept./08	2.6 %
9	<b>Corea del Sur</b>	35,590,000	49,232,844	72.3 %	ITU Sept./08	2.4 %
10	<b>Italia</b>	35,534,845	58,145,321	61.1 %	N//NR Sept./08	2.4 %
Los 10 Países Líderes		908,657,573	3,413,931,467	26.6 %	IWS - Sept.30/08	60.4 %
Resto del Mundo		595,369,931	3,262,188,821	18.3 %	IWS - Sept.30/08	39.6 %
Total Mundial Usuarios		1,504,027,504	6,676,120,288	22.5 %	IWS - Sept.30/08	<b>100.0 %</b>

Fuente: [www.exitoexportador.com](http://www.exitoexportador.com). © Copyright 2008, Miniwatts Marketing Group.

## 2. Iniciativas para reducir la brecha digital

La reducción de la brecha digital ha evolucionado desde la idea inicial de que la solución para el desarrollo sostenible de las comunidades sería dar ordenadores y acceso a Internet. El intercambio, y como consecuencia de este, el aprendizaje de experiencias a nivel mundial, ha contribuido a entender mejor la complejidad del fenómeno y para incorporar a los enfoques de tipo tecnológico, los componentes socioeconómicos, financieros y culturales que suministran un marco de referencia integral. Durante esta etapa inicial, se crearon los cibercafés, cabinas de Internet, telecentros etc. En esta época no se contaba con la capacidad de ancho de banda que permite en la actualidad aprovechar más los beneficios de Internet.

Luego, en los esfuerzos por reducir la Brecha Digital, se avanzó más allá de la conectividad y se incorporaron aspectos de capacitación y el



desarrollo de contenidos locales en base a necesidades comunitarias con buena participación de la población. En esta etapa se observa la transición de los centros digitales como una señal de avance en la maduración del entendimiento potencial de las TIC al bienestar social.

Según Evelio Martínez y Arturo Serrano (2007) los telecentros se concibieron en su mayor parte como esfuerzos sin fines de lucro de Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y los cibercafés se convirtieron en instancias mayormente comerciales.

Según Evelio Martínez y Arturo Serrano (2007) existen en la actualidad aplicaciones significativas generadas en los últimos años y categorizadas como Web 2.0 entre las que se pueden contar a Wikipedia, weblogs, podcasts, Wikis, Web services, y otras más. Estas aplicaciones están transformando el alcance de Internet en los entornos comercial y corporativo y su penetración jugará un papel importante en la caracterización y estimación de una "nueva" brecha digital que emerge en un escenario de avance vertiginoso de las comunicaciones inalámbricas superando ya la infraestructura de líneas telefónicas fijas en el mundo y a nivel nacional en muchos países.

No obstante, el acceso a Internet de forma inalámbrica (Wi-Fi o Wi-Max), la generación de aplicaciones en base al Web 2.0 y el mayor conocimiento de la naturaleza de la brecha digital colaboran a conformar un escenario que al incluir la participación de las personas puede reducir la brecha digital en el mundo, pero hay que reconocer que hay retos muy importantes entre los que según Evelio Martínez y Arturo Serrano (2007) incluyen:

- 1.- El establecimiento de marcos regulatorios y normativos que estimulen la competencia sana en el sector de las TIC para con ello aumentar las posibilidades de acceso a todos los estratos de la población de un país.
- 2.- La definición de políticas nacionales y regionales que contribuyan a estimular la aplicación de las TIC al desarrollo sustentable.
- 3.- La proliferación de aplicaciones en base a necesidades reales comunitarias que incluyan la participación de la población y la generación de contenido locales que garanticen la adopción y apropiación tecnológica adecuada.
- 4.- Aumentar la participación interdisciplinaria en la definición de políticas regionales y nacionales de reducción de la Brecha Digital y no sólo considerar los aspectos tecnológicos relativos a conectividad y ancho de banda.

En cuanto a los que no saben utilizar las TICs, es necesario alfabetizarlos en este campo. Alfabetizar es formar en los conceptos y modos de hacer más elementales de la tecnología, es como aprender a leer y escribir pero con un nuevo e importante lenguaje: el propio de los medios tecnológicos y audiovisuales. Por eso es importantísimo que todos pudiéramos subir al carro de las tecnologías ya que este fenómeno sino se soluciona puede dejar a muchas personas atrás por falta de recursos para aprender o incluso puede

ocurrir y ocurre que no tengan acceso a las nuevas tecnologías. Desafortunadamente, no todos tenemos acceso a la tecnología de manera equitativa. Todavía hay poblaciones en el mundo que no tienen acceso al teléfono, ni siquiera a los servicios básicos fundamentales como el agua y electricidad.

Aunque no sólo hay este tipo de brecha digital, la más reciente es la que da a los usuarios un acceso restringido a las redes, páginas filtradas, secuestros de la libertad de la información, esto está sucediendo en países como China, Afganistán, Cuba o Corea del Norte. En estos países el uso de Internet está muy restringido, los ciudadanos comunes no tienen acceso a Internet o este es muy limitado, los correos electrónicos están controlados y las páginas electrónicas son sometidas a un riguroso control para hacerlas accesibles. También, en estos países la conexión se hace más lenta debido a las restricciones de los Nodos de Internet, para velar la entrada y la salida de las informaciones.

Según Villate Javier, (2001), de todos los derechos que los ciudadanos de cualquier país deben tener asegurados y protegidos en internet, el derecho a la libre expresión y el derecho a la intimidad y la privacidad personales son los más fundamentales. Si la libertad de expresión y la privacidad no estuvieran garantizadas en el ciberespacio, podríamos decir rotundamente que hemos fracasado, por lo tanto en estos países con acceso restringido existe también la llamada brecha digital.

Hay numerosos proyectos contra la brecha digital, organizaciones no gubernamentales que intentan conseguir el acceso a Internet para los más desfavorecidos, por ejemplo para África, también existen fundaciones que intentan evitar el analfabetismo digital, hay voluntariados para enseñar los usos de los ordenadores etc.

La alfabetización digital será clave para cualquier persona que se quiera desenvolver de forma libre en una sociedad cada vez más tecnologizada. En cuanto a la educación de los alumnos en las nuevas tecnologías, la alfabetización digital ha de ocupar un papel importante porque los alumnos no podrían alcanzar un rendimiento óptimo en sus estudios sin estas. Según Romero Barriga y García Martínez (2007) maestros y pedagogos tienen la responsabilidad de alcanzar no sólo el conocimiento de herramientas informáticas que tienen aplicación en las TIC, sino también disponer de destrezas en el uso de las mismas.

La alfabetización digital es el modo que la educación tiene para combatir el fenómeno de la brecha digital, al menos en algunos sectores como la oportunidad de alfabetizar a aquellas personas que disponen de recursos pero no saben como utilizar las TICs.

El analfabetismo siempre a supuesto un freno para las personas. Hay que pedir el desarrollo de iniciativas que permitan reducir las diferencias en

relación con el acceso a las TIC y a la capacidad de uso de todos los ciudadanos y una de ellas sería la alfabetización digital, que de hecho se está promulgando mediante cursos como por ejemplo cursos de informática dirigidos a personas mayores, o cursos de informática para los más pequeños. Pensamos con Evelio Martínez y Arturo Serrano (2007) que un enfoque interdisciplinario es esencial para aplicar estrategias exitosas en todos los niveles sociales y educativos que impacten sustancialmente en la reducción de la brecha y alcanzar una inclusión digital más integral y participativa. El desafío es precisamente la participación armoniosa de todos los factores, disciplinas y recursos humanos que permitan aprovechar las TIC en beneficio de la población y lograr mayores niveles de prosperidad social. Para ello es necesario generar una visión de trabajo colaborativo, que incluya educadores, tecnólogos, sociólogos, economistas y usuarios finales, proveedores de equipos y servicios tecnológicos así como a servidores públicos comprometidos con el Desarrollo Sostenible Comunitario. La nueva brecha digital se está transformando en una "brecha de innovación" en donde el conocimiento, el trabajo en red, la educación terciaria y la participación comunitaria son cruciales. Los retos son difíciles para reducir la nueva brecha digital, sin embargo las oportunidades son amplias para lograr que las TIC sean un verdadero motor del Desarrollo Sostenible.

Debemos reducir esta brecha en todos sus ámbitos, con esto me refiero a las maneras que hay para no tener acceso a Internet, o si se tiene, es limitado. Hay que luchar para que esta exclusión no sea tolerada, ya que todos podríamos conseguir mucho con los beneficios de las Nuevas Tecnologías y que no fueran sólo para el provecho de unos pocos. No podemos permitir que países que podrían tener un alto desarrollo, no lo tengan, entre otras cosas porque tienen un acceso limitado a Internet, o simplemente porque no tengan recursos para ello. En nuestro propio país debemos de dar medidas para que la gente no se quede atrás en lo que a Nuevas Tecnologías se refiere, ya que hay un número considerable de nuestra población que no sabe utilizarlas.

Por lo tanto la brecha digital, es un problema que debe desaparecer para que todos podamos desarrollarnos plenamente, ya que el acceso a la información a través de Internet es importantísimo hoy en día para cualquier persona del mundo.

### **Referencias**

- Evelio Martínez y Arturo Serrano (2003). *"La Brecha Digital: Mitos y Realidades"*, México: UABC.
- Evelio Martínez y Arturo Serrano (2007) *"La evolución hacia una nueva brecha digital"* en Novatica. N° 186.
- Ortega Carrillo, J.A. y Chacón Medina A (2007) *"Nuevas tecnologías para la educación en la era digital"*. Madrid: Pirámide.
- Villate, Javier, (2001), "Libertad de expresión en Internet". Disponible en el ARCHIVO del Observatorio para la CiberSociedad en: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=37>

# Los periódicos escolares digitales como recurso didáctico en el aula

**Mariam Lamrani Hassan**  
Universidad de Granada

## 1. INTRODUCCIÓN

Cada momento y sociedad ha dado respuestas culturales y educativas diferentes. Paralelamente se produce un avance de la tecnología en general, se pasa a un modelo de racionalización tecnológica, que confía en el diseño, la programación y el paradigma proceso-producto. La escuela, aunque tardíamente, introduce modelos educativos basados en la enseñanza programada, el uso de los medios de comunicación (principalmente la prensa) y de los audiovisuales, para hacer más eficaz y atractivo el proceso de instrucción. La cultura que sirve de soporte para este tipo de educación, actual, posee unos valores tanto intrínsecos –lograr el máximo de los objetivos que nos proponemos- y extrínsecos –idoneidad para un grupo, contexto, cultura, etc.- pero la cultura tecnológica debe basarse en la racionalidad crítica, la creatividad, la innovación y la libertad y autonomía personal para que no se anule la persona (Quintanilla, 1995).

La cultura tecnológica actual, en una sociedad de la comunicación, se caracteriza por el relativismo, el cuestionamiento, la globalidad, la diversidad cultural, la hiperinformación, el descubrir nuevas posibilidades en casi todos los ámbitos, el permanente cambio, etc. de este modo:

“La sociedad de la información demanda de la institución escolar que prepare a sus alumnos para convivir con ella. En la medida que la sociedad de la información se desarrolla y multiplica las posibilidades de acceso a los datos y a los hechos, nuestra misión es más difícil, pues la educación debe permitir que todos puedan aprovechar esta información, recabarla, seleccionarla, ordenarla, manejarla y utilizarla” (Blázquez, 1998:497)

La prensa como recurso didáctico y pedagógico fomenta que los alumnos/as desarrollen su capacidad de sentido crítico, puesto que recogen información, contrastan opiniones, analizan fuentes de información, etc.

Este recurso fue ideado a principios del siglo XX dentro del movimiento de "Escuela Nueva" por el pedagogo Célestin Freinet, cuya técnica es utilizada para el aprendizaje de la lengua escrita, él lo describe como "el texto libre, que

es la expresión natural, en la base, de la vida infantil en su medio normal" (Freinet, 1977: 10).

La digitalización de periódicos, puede convertirse en una gran herramienta, puesto que al igual que los "foros", "redes sociales" y "blogs", incitan a la escritura en el ámbito escolar.

"Los periódicos generan en el aula, dentro de un planteamiento curricular innovador, propuestas de aprendizaje activo, de indagación y búsqueda, radicalmente distintas al modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje" (Martínez-Salanova, 1999:14).

Ya en el preámbulo de la LOE, se establece que las nuevas tecnologías han de estar presentes en todas las materias: "Es por ello por lo que en primer lugar, la Unión Europea y la UNESCO se han propuesto mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación y de formación, lo que implica mejorar la capacitación de los docentes, desarrollar las aptitudes necesarias para la sociedad del conocimiento, garantizar el acceso de todos a las tecnologías de la información y la comunicación , aumentar la matriculación en los estudios científicos, técnicos y artísticos y aprovechar al máximo los recursos disponibles, aumentando la inversión en recursos humanos."

En la Ley Orgánica 2/2006, del 3 de Mayo, de Educación, en el Anexo I, señala que entre las competencias básicas que debe conseguir el alumnado, es el tratamiento de la información y la competencia digital, y recoge en los últimos decretos que la desarrollan, puesto que tiene un protagonismo relevante en el currículum común.

## **1. LA PRENSA COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL AULA**

Existen hechos que cada vez se hacen más evidentes: en la sociedad actual no es posible aprender toda la información de la que se dispone y la memorización no es la estrategia de aprendizaje más adecuada, sin embargo, otras habilidades, como la capacidad para buscar información pertinente, el saberla enjuiciar crítica mente o aplicarla adecuadamente en un determinado contexto, comienzan a tener gran relevancia. Este cambio trasladado a los procesos de enseñanza-aprendizaje supone un alejamiento de procedimientos tradicionales en los que el alumnado asume un papel receptivo y pasivo (un recipiente vacío que espera ir llenándose con la sabiduría que otros le aportan), para pasar a un sistema de aprendizaje en el que este alumnado tenga un papel más activo. De ahí las propuestas de «enseñar a pensar», «aprendizaje por descubrimiento», «aprender a aprender», ... que fomentan progresivamente habilidades y estilos de aprendizaje más autónomos. Estos cambios, junto a diversos estudios e informes de prospectiva social que esperan de las nuevas generaciones su familiaridad con las nuevas tecnologías y su capacidad de pensar y aprender de forma creativa, crítica e independiente, demandan en el profesorado, además del conocimiento de la materia que imparten, un gran conocimiento de los procesos de aprendizaje y la incorporación de métodos y recursos adaptados a las necesidades individuales

del alumnado y a la realidad social en la que viven. Pero no debemos olvidar que la simple incorporación de las tecnologías, por avanzadas que éstas sean, no resuelven los problemas educativos ni favorecen por sí mismas el aprendizaje. (Vizcarro y León, 1998)

Desde esta perspectiva Sancho (1993), como aviso a navegantes, advierte que las características más criticadas desde distintos sectores de profesionales de la enseñanza acerca de la potencialidad de las TIC son:

- su confianza ciega en esta tecnología, a la que se creía y aún se cree, capaz de revolucionar las más profundas inercias de la enseñanza escolar y solucionar los problemas más ancestrales de la actuación del profesorado.
- su alejamiento o incapacidad para extraer conocimiento de las distintas experiencias que a lo largo de la historia de la innovación educativa han ido aportando luz al complejo problema de la mejora de la calidad de la enseñanza;
- la distancia que se vislumbra entre los discursos relativos a los múltiples cambios introducidos en todos los órdenes de la vida cotidiana por la utilización masiva de TIC, sus hipotéticas aportaciones a la práctica curricular y la realidad de sus programas de aplicación específicos y su utilización en los contextos reales de enseñanza.

Es decir los docentes deben conocer y aprehender, desde la metodología usada por sus profesores, cómo estas tecnologías le facilitan el aprendizaje y cómo la información no queda reducida a la interacción profesor-alumno en clase o a la consulta bibliográfica; sino que existen otras múltiples posibilidades de recabar información, que la clase puede estar fuera de la clase (vídeos, programas de televisión, videoconferencias, conocimiento de experiencias de su etapa o especialidad vía telemática, etc.). Este es un aspecto, como venimos diciendo importantísimo, la concienciación del profesorado y de la administración educativa acerca de los cambios en los procesos de aprendizaje, de hecho King (1986) nos advierte: «Lo fundamental es que el maestro sea un buen docente: el mejor programa puede resultar un fracaso en una escuela autoritaria y resistente a los cambios». La formación permanente, por su parte, será un elemento fundamental debido a la rapidez con la que las tecnologías avanzan en la actualidad y en consecuencia la actualización del profesorado debe ser constante. En este sentido, como bien recuerdan autores como Escudero (1992) o Cabero (1998) ésta formación no debe centrarse en su capacitación técnica, sino que debe, fundamentalmente alcanzar la dimensión didáctica educativa. Tampoco debemos olvidar un tema importante, los espacios y los tiempos para esa actualización permanente, en la que para paliar algunos de los inconvenientes que plantean estas dos variables quizá las TIC puedan contribuir en posibles soluciones.

El uso de la prensa digital en el aula, puede ser de gran utilidad a los docentes, puesto que pueden ayudar a mejorar, progresar y renovar el proceso de enseñanza-aprendizaje, como ya nos decía Freinet, "una educación que por

la vida prepara para la vida" (Freinet, 1977:83).

Coincido con Ortega y Aragón (2007) en que "la integración curricular de la prensa escrita y digital abre al alumnado y profesorado multitud de caminos en el campo de la creación compartida de conocimiento y en el desarrollo de las capacidades crítica y de creación literaria".

### **1.1. Objetivos generales en el uso de prensa escolar digital**

- Introducir los Medios de Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Desarrollar habilidades TIC en búsqueda de información, procesador de texto y tratamiento de imágenes.
- Participar de forma activa y colaborativa en la elaboración de un periódico digital.
- Desarrollar la capacidad de trabajar en grupo.
- Fomentar la iniciativa, creatividad y autonomía del alumnado.
- Utilizar el periódico para realizar pequeñas investigaciones acordes con las edades.
- Utilizar el periódico como estrategia de aprendizajes.
- Desarrollar el interés por conocer, crear y leer periódicos.
- Capacitar a los alumnos y alumnas a que busquen, obtengan, procesen y comuniquen información, que luego será transformada para ser conocimiento.
- Favorecer y desarrollar el sentido crítico de los alumnos
- Aprender a realizar una lectura crítica de los medios
- Aprender a realizar una lectura diaria de periódico.
- Integrar en el periódico todos sus conocimientos.
- Motivar a los alumnos hacia la actividad.

### **1.2. Objetivos Específicos en el uso de prensa escolar digital**

- Desarrollar la capacidad de narrar y expresar, puesto que de ésta manera se realizan ejercicios relacionados con la ortografía, se desarrolla el vocabulario. y los signos.
- Transformar la información en conocimiento así se desarrollan destrezas de razonamiento para organizarla, relacionarla, analizarla, sintetizarla y de esta manera comprenderla e integrarla en los esquemas previos de conocimiento.
- Desarrollar y mejorar las capacidades lingüísticas, la creatividad a través de la expresión y la comunicación tanto oral como escrita.
- Integrar conocimientos, habilidades y comportamientos a través de la lengua, las ciencias, plástica y dibujo, cálculo, historia, política, etc.
- Utilizar materiales como el tratamiento de textos, hojas de cálculo, bases de datos, programas didácticos, de simulación y de ejercicios, CDs, presentaciones electrónicas, editores de páginas Web, correo electrónico, chats, foros de debate, aulas virtuales, blogs, la videoconferencia, etc.

- Observar como una misma palabra varía de significado dependiendo del contexto.

## 2. PISTAS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PERIÓDICO

La realización de un periódico lleva consigo unas determinadas etapas, lo primero de todo es que los alumnos reflexionen sobre el funcionamiento y su elaboración.

Antes de empezar a realizar el periódico, los alumnos deberían hacer ejercicios de lecturas de diferentes periódicos, para ver como una misma noticia es redactada de diferentes formas en cada periódico.

El/la docente les informará de qué pasos tiene que dar para la realización del diario, puesto que deben saber cosas como que en la portada va la noticia más relevante, que las páginas impares son el segundo espacio más importantes, el tipo de lenguaje general a utilizar, la extensión aproximada que deberá tener cada noticia, la tipografía, los contenidos, las situaciones de títulos y subtítulos, modo de expresión, claridad a la hora de redactar, etc.

Se harán grupos de trabajo para que todos los alumnos tengan sus respectivas funciones como las de jefe de sección, redactores y periodistas. Cada grupo tendrá que realizar sus propias noticias, para luego hacer una puesta en común de la clase, ya que se verá qué noticia es la más importante para colocarla en portada, de esta manera se irán añadiendo las demás noticias para así maquetar el periódico.

Cada grupo se reunirá con sus miembros para barajar qué noticias tienen, ellos elegirán las que más sean de su interés para luego contrastarlas, ampliarlas, documentarlas y redactarlas.

- Etapa 1: Escoger la noticia para buscar bibliografía, para ello se utilizarán fuentes como Internet o los propios libros que tengan en sus bibliotecas escolares, puesto que cada noticia tiene que estar documentada, es decir, los niños harán un periódico orientado a la investigación según Martínez-Salanova "Para hacer el periódico es imprescindible planificar, saber lo que se quiere, buscar datos y cotejarlos, confirmar supuestos y posibilidades, redactar y corregir, comparar y describir, y finalmente presentar el trabajo realizado. Son las mismas fases, salvando las diferencias de procedimiento, que las de cualquier otro proceso de investigación" (Martínez-Salanova, 1999:27). Los artículos podrán estar acompañadas con viñetas, dibujos o fotografías, puesto que es de gran ayuda para ilustrar sus noticias.
- Etapa 2: En ésta etapa se hará la redacción de cada noticia, donde cada periodista, basándose en el material recopilado en la etapa de investigación, redacta el texto del tema que le fue asignado. Para ello, debe utilizar un Procesador de Texto y escribirlo en el género periodístico convenido con el editor en el consejo de redacción.



- Etapa 3: Se reúnen los miembros de cada grupo para hacer una revisión de las noticias de su sección y aprobarlas, además deberán revisar que todas las noticias está escritas con la misma tipología y fuente, a poder ser con buena legibilidad y que no traigan problemas con los navegadores.
- Etapa 4: Se hará una última reunión para juntar cada sección, puesto que cada grupo se encargaba de una. Tras ello, publicarán todas las noticias en las páginas Web de cada uno de los artículos de la edición. Para esto se debe utilizar un software que permita elaborar las páginas. Además, se debe diseñar y crear la página portada desde la cual se accede a las diferentes secciones del periódico y al archivo de las ediciones anteriores. Mediante una diagramación atractiva se logra, en buena parte, que los lectores se animen a leer los contenidos. Una vez publicado el periódico, los familiares y amigos podrán verlo por Internet, puesto que estará al alcance de todos/as.

### **3. EVALUACIÓN**

El periódico es de gran utilidad para evaluar los objetivos que se plantean a la hora de su elaboración, según Martínez-Salanova, el periódico sirve como instrumento de evaluación "Desde el momento que un periódico escolar ha salido a la luz, todo el mundo lo puede apreciar y juzgar. Si allí se ha reflejado de forma adecuada el trabajo realizado en el aula, la publicación se convierte en escaparate de las actividades, puede dar lugar a críticas y sugerencias y sirve de base a la revisión de todos los procesos de aprendizaje y por supuesto del mismo periódico".

De esta manera se puede llevar una valoración continua, sumativa y global, puesto que la elaboración es larga, además de interrelacionar diferentes asignaturas del currículum, con varios procesos que se pueden ir evaluando día a día.

### **4. CONCLUSIONES**

Tras hacer éste trabajo, se puede ver cómo la realización de periódicos escolares digitales son de gran ayuda a la hora de transmitir de manera cotidiana las inquietudes de los alumnos y alumnas, además de ver que es de gran influencia para que lean y compongan sus propios trabajos.

Por otro lado, decir que es una manera de abrir las puertas al exterior e interactuar con la realidad.

Los procesos educativos que se están produciendo en nuestras aulas no pueden seguir dando la espalda a la sociedad en la que se insertan. La educación debe caminar paralela a su realidad social ya que uno de sus fines es el de preparar a los ciudadanos más jóvenes para participar activamente en la vida social.

Estamos en una sociedad muy cambiante, que cada vez se hacen más necesarios los medios de comunicación y su conocimiento, además de exigirse la formación de lectores/as críticos, para ello se ha de estar preparado y las instituciones educativas tienen el deber de ofrecer a los alumnos y alumnas diferentes formas de uso y comprensión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Por último, decir que los periódicos digitales son una poderosa herramienta didáctica que propone objetivos que querrían alcanzar todo programa tanto en las etapas de Educación Primaria como en la de Educación Secundaria.

### **Referencias**

- ALBARALELO, F. "Periodismo Escolar en Internet". Recuperado el día 12 de Marzo de 2007, de [http://www.educared.org.ar/periodismo/curso/clase%206/pe 06 02.htm](http://www.educared.org.ar/periodismo/curso/clase%206/pe%2006%2002.htm)
- DOMINGO, J. y MESA, R. (1999). "Aplicaciones didácticas de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación". Granada: Editorial Adhara
- FREINET, C. (1977). "El diario escolar". Barcelona: Laia.
- MARTÍNEZ-SALANOVA, E. (1999). El periódico en las aulas: análisis, producción e investigación. Huelva: Grupo Comunicar.
- ORTEGA, J.A. y ARAGÓN, Y. (2007). "La prensa escolar digital como herramienta de comunicación y foro de interculturalidad". Comunicación y Pedagogía, Nº 221, pp. 9-13.
- ROIG, R. (2002). Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: elementos para una articulación didáctica de las tecnologías de la información y la comunicación. Alcoy: Marfil, 2002.
- VZCARRO, C y LEÓN, J. A., compiladores (1998) *Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje*, Pirámide.

# **Una Experiencia del Uso de la Animación Tridimensional en la Enseñanza de la Física dentro del Marco de las TIC**

**Francisco Manuel Gómez-Campos**

**Salvador Rodríguez-Bolívar**

**Abraham Luque-Rodríguez**

**Juan Enrique Carceller**

Departamento de Electrónica y Tecnología de los Computadores Universidad de Granada

## **Introducción**

Existe un acuerdo general entre la comunidad investigadora de que las herramientas de visualización son una gran ayuda para la educación de las ciencias [1], potenciadas en los últimos años por el gran avance que han tenido las nuevas tecnologías. No obstante, existen escasos datos que apoyen el uso de tales herramientas, en gran parte debido al rápido crecimiento del número y diversidad de herramientas. Muchos investigadores educativos continúan aplicando sus esfuerzos en la búsqueda de interfaces que mejoren la visualización de los fenómenos, aunque esto represente una menor atención en recoger datos sobre el impacto de tales herramientas. En consecuencia existen pocos trabajos en los que se valide el impacto de tales herramientas tanto en resultados de aprendizaje como pedagógicos.

Una herramienta particular de visualización la constituyen los programas de animación tridimensional. Hasta no hace mucho la realización de material audiovisual con animaciones tridimensionales de calidad era algo muy costoso, y por este motivo quedaba fuera del alcance de la mayoría de los investigadores en pedagogía. No obstante, importantes entidades tales como la NASA [2], National Geographic [3] y the Discovery Channel [4], entre otras, han realizado desde hace tiempo un uso extensivo de las mismas con propósitos divulgativos para el público general.

Sin embargo, las TIC han permitido la difusión de programas de animación tridimensional de calidad distribuidos bajo licencias de uso gratuito, de manera que ha sido posible vencer la barrera del coste, y actualmente es necesario un simple ordenador comercial para abordar la producción de material didáctico audiovisual.

Dentro de este marco, el Departamento de Electrónica y Tecnología de los Computadores de la Universidad de Granada ha desarrollado en los últimos años proyectos de innovación docente destinados al desarrollo y difusión de material audiovisual con animaciones tridimensionales que sirva de apoyo a la explicación de conceptos abstractos dentro de las asignaturas que imparte. Dicho material [5] ha sido publicado a través de la web en el portal YouTube

[6], siendo consultado desde un gran número de países y por un gran número de personas.

En este trabajo se analiza el impacto que dicho material tiene en el aprendizaje de los alumnos de la carrera de Física a partir de sus valoraciones personales sobre la impresión que tienen de la dificultad del concepto y la comprensión que adquieren del mismo. Es, por consiguiente, una experiencia que puede servir para orientar el desarrollo de futuro material didáctico de visualización basado en animaciones tridimensionales.

## **Objetivos**

El objetivo fundamental de este trabajo es conocer la influencia en el aprendizaje del uso de animaciones tridimensionales en la enseñanza de determinados conceptos físicos, así como la valoración que los alumnos tienen de dicha herramienta didáctica.

De esta forma se pretende también tener una idea general de la opinión que tiene el alumnado sobre el uso de estas nuevas herramientas didácticas en el aula, más allá de la propia asignatura y del concepto desarrollado en el vídeo en particular sobre el que se basa este artículo. También resultará de interés conocer la valoración que hacen de la disponibilidad de dicho material didáctico en internet, permitiéndoles recordar la explicación de clase desde su propia casa y en cualquier momento. A partir de la valoración de dicha disponibilidad se podrá argumentar si existe o no un cierto interés por este tipo de materiales didácticos en la enseñanza a distancia.

## **Fundamentación Teórica**

En la enseñanza de la Física es frecuente encontrar que los problemas de comprensión de los alumnos proceden de una defectuosa representación mental del problema descrito. Por este motivo se suele usar tradicionalmente el apoyo con un dibujo esquemático del problema (variación de la energía en una piedra que cae desde una altura, deslizamiento por un plano inclinado, trayectoria parabólica de un proyectil, etc.), que permite una visión más profunda del problema. A veces la representación gráfica ayuda a encontrar relaciones geométricas entre las variables (plano inclinado). A veces, simplemente, sirve para que el alumno comprenda el problema. De cualquier manera, facilitar la comprensión hace que se aborde éste de una manera menos memorística.

Igualmente, en la educación universitaria de la Física se emplean con frecuencia las representaciones gráficas con idéntico fin al perseguido en la enseñanza secundaria. Sin embargo, su aplicación es profusa en problemas de Mecánica, mientras que en otras ramas resulta menos relevante, tal vez por la complejidad de los conceptos y su alto grado de abstracción. Esto hace que los alumnos aborden los problemas de tales ramas de una manera distinta, sin un referente gráfico que les ayude a imaginar la situación, y por tanto la

comprensión del concepto se hace más dificultosa. Sin embargo, cualquier situación física puede apoyarse en una imagen gráfica de la situación, por abstracta que esta sea. En este sentido, es bien conocida la frase que se atribuye a Albert Einstein: «*Si no puedo dibujarlo, es que no lo entiendo*», con la que se sentencia la importancia que tienen los referentes gráficos para una comprensión de los problemas.

Una herramienta útil para este fin son los programas de diseño gráfico tridimensional. Tales herramientas permiten realizar cualquier tipo de figura geométrica, hacer la representación de cualquier espacio, ya sea realista o no, y de esta manera facilitar al alumno la herramienta visual de la que carece para tener una representación mental del problema desde el primer momento. Se propone en este trabajo que su uso sea de apoyo a la explicación tradicional, que ayude a retener la explicación de clase (al igual que en el caso del uso de las transparencias), pero que, por su carácter tridimensional, permita ir más allá tanto en la representación como en la posibilidad de animación.

Con este objetivo se desarrolló en el Departamento de Electrónica y Tecnología de los Computadores de la Universidad de Granada un proyecto de innovación docente donde, entre otros objetivos, se pretendía desarrollar un vídeo explicativo del concepto de *densidad de estados en un cristal de silicio*, una materia compleja de entender por los alumnos por su alto grado de abstracción [5]. La idea era permitir una representación clara del problema desde su planteamiento, pasando por las etapas de cálculo y relacionándolas con representaciones de los cálculos que se realizan.

En este trabajo hemos investigado el impacto de dicho material audiovisual en los alumnos a partir de una serie de formularios con los que los alumnos estiman la importancia de estos tipos de materiales en su aprendizaje.

### **La realización del vídeo**

Para la realización del vídeo se empleó software gratuito y materiales protegidos con licencias que permiten su uso bajo ciertas condiciones. El modelado tridimensional, la animación y la edición de vídeo se realizaron con el programa Blender [7]. Las imágenes fijas fueron tratadas con el programa de edición de imágenes Gimp [8]. Al vídeo se le añadió una banda sonora publicada bajo una licencia Creative Commons By-Share Alike [9]. Esta licencia permite el uso del material sonoro siempre se registre la autoría del artista convenientemente (By) y, en el caso de hacer modificaciones de la misma, se distribuya el material generado bajo una licencia idéntica a la original (Share Alike). Todo este material fue generado como parte de un proyecto de innovación docente de la Universidad de Granada.

La gratuidad de los materiales usados permite que cualquier persona interesada desarrolle material audiovisual sin tener que pasar por el pago de las costosas licencias de los programas de pago. En particular, para el docente resulta de gran interés este tipo de herramientas, teniendo en cuenta que las universidades habitualmente no se puede permitir sufragar los altos costes de los programas para estos propósitos.

Además, portales web como YouTube [5] permiten la emisión del material audiovisual generado sin ningún coste, y siendo su difusión de alcance internacional. El mismo portal facilita al usuario propietario del vídeo información sobre las visitas al video publicado, siendo una herramienta de gran interés para conocer al público interesado en el material [10].

### **Contexto y Metodología Investigadora**

El contexto en el que se desarrolla esta investigación es en un grupo de la asignatura Electrónica I del cuarto curso de la carrera de Física durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2008/09. El grupo tiene 38 alumnos matriculados, 26 de ellos de primera matriculación.

El método que seguimos fue el siguiente: inicialmente se explicó en clase el concepto de *densidad de estados en un cristal de silicio* con el procedimiento tradicional (pizarra). Seguidamente se pasó a los alumnos un cuestionario anónimo (cuestionario 1) con el que se pretendía conocer la impresión inicial que tenían del concepto explicado, en cuanto a su nivel de dificultad y en el nivel de comprensión que ellos valoraban que habían adquirido tras la explicación.

Posteriormente, y en una segunda clase, se procedió a explicar el mismo concepto apoyando el desarrollo con las imágenes del vídeo. Esta vez ciertamente no se hizo una explicación tan matemática como en la primera clase, ya que se tenía en cuenta el que los alumnos que habían asistido a la primera explicación conocían ya el concepto. No obstante, en este caso se usaron dos cuestionarios anónimos con variaciones muy leves entre sí (cuestionario 2a y 2b), respondidos por alumnos que habían asistido también a la primera explicación (cuestionario 2a) y por aquellos que lo hacían por vez primera en dicha clase (cuestionario 2b). De esta manera, los dos grupos formados por alumnos que asistieron a las dos explicaciones y alumnos que sólo vieron la explicación usando el vídeo pudieron proporcionar puntos de vista diferentes.

#### *Cuestionario 1 (Explicación tradicional)*

1.-¿Conocías el concepto de densidad de estados de un cristal por otras asignaturas? Si / No 2.-¿Qué dificultad crees que tiene entender el concepto de densidad de estados? Muy poca / Poca / Normal / Difícil / Muy difícil 3.-Tras la explicación de clase, ¿cómo crees que has entendido el concepto de densidad de estados en un cristal? No he entendido nada / He entendido algo / Me he enterado bien, pero tengo algunas dudas / Lo he comprendido perfectamente 4.-Si un compañero tuviera algunas dudas sobre el concepto densidad de estados, ¿en qué grado crees que podrías resolvérselas? Creo que no le podría ayudar / Creo que le podría ayudar un poco / Creo que le podría ayudar bastante. 5.-Si dispusieras del tiempo que te fuera necesario, y usando las transparencias de clase ¿Crees que serías capaz de imaginar el modo de calcular la densidad de estados de un cristal unidimensional o bidimensional?

No / Es posible / Seguramente podría / Seguro que puedo.

*Cuestionario 2a (Explicación complementada con vídeo/Participó en la anterior encuesta) y 2b (Explicación complementada con vídeo/No participó en la anterior encuesta)*<sup>1</sup>

1.-Después de la explicación con vídeo, ¿Qué dificultad crees (*ahora*) que tiene entender el concepto de densidad de estados en un cristal? Muy poca / Poca / Normal / Difícil / Muy difícil 2.-Después de la explicación con vídeo, ¿cómo crees que has entendido (*ahora*) el concepto de densidad de estados en un cristal? No he entendido nada / He entendido algo / Me he enterado bien, pero tengo algunas dudas / Lo he comprendido perfectamente 3.-Si un compañero tuviera algunas dudas sobre el concepto densidad de estados, ¿en qué grado crees que podrías resolvérselas ahora? Creo que no le podría ayudar / Creo que le podría ayudar un poco / Creo que le podría ayudar bastante. 4.-¿Crees que, después de haber asistido a la explicación con vídeo, podrías imaginar el modo de calcular la densidad de estados de un cristal unidimensional o bidimensional? No / Es posible / Seguramente podría / Seguro que puedo.

En una escala de valores, siendo 1 irrelevante y 5 muy relevante:

5.-¿En qué grado crees que complementa el vídeo la explicación de clase? 6.-¿En qué grado crees que te ha ayudado el vídeo a entender el concepto de densidad de estados? 7.-¿Cómo valoras que el vídeo esté disponible en internet? 8.-¿Cómo valorarías el uso de vídeos didácticos para complementar las explicaciones de clase sobre otros conceptos de electrónica o de otras asignaturas de la carrera?

En todos los cuestionarios se dejaba un espacio final para hacer comentarios o para indicar lo que no se ha comprendido de la explicación.

## **Análisis de Resultados**

### *Cuestionario 1*

El cuestionario 1 fue realizado por los 14 alumnos que asistieron a clase el día de la primera explicación. Respecto a la primera pregunta, pudimos comprobar que 9 de los 14 alumnos ya conocían el concepto previamente.

<sup>1</sup> El cuestionario 2a tiene algunas palabras más añadidas al mismo para hacer más coherente la pregunta. Dichas palabras, que no se encuentran en el 2b, se muestran en cursiva y entre paréntesis.

La valoración de la dificultad que hacían del concepto, que se cuestionaba en la segunda pregunta, dio como resultado mayoritario la valoración de que el concepto tenía una dificultad normal (9 respuestas). La distribución de las respuestas fue la siguiente: *Muy poca* – 0; *Poca* – 2; *Normal* – 9; *Difícil* – 3; *Muy difícil* – 0.

En lo que concierne a la tercera pregunta, la mayoría reconocía haber entendido el concepto, pero aún le quedaban algunas dudas. La distribución de las respuestas fue la siguiente: *No he entendido nada* – 0; *He entendido algo* – 2; *Me he enterado bien, pero tengo algunas dudas* – 10; *Lo he comprendido perfectamente* – 2.

En el caso de valorar la capacidad que tendrían de explicar el concepto de densidad de estados a un compañero, dominó mayoritariamente la impresión de que serían capaces de ayudar un poco a entender el concepto. La distribución de las respuestas fue la siguiente: *Creo que no le podría ayudar* – 1; *Creo que le podría ayudar un poco* – 12; *Creo que le podría ayudar bastante* – 1.

En el ítem con el que se pretende conocer la capacidad que creen los alumnos que tendrían los alumnos de desarrollar la teoría por sí mismos un poco más allá de lo explicado, encontramos una gran dispersión de los datos. La distribución de las respuestas fue la siguiente: *No* – 0; *Es posible* – 7; *Seguramente podría* – 5; *Seguro que puedo* – 2.

#### *Cuestionario 2a*

El cuestionario 2a fue realizado por 12 alumnos que asistieron a la explicación tradicional y a la explicación usando el vídeo.

Respecto a la valoración de la dificultad que hacían del concepto, hubo en este momento una mayor tendencia a pensar que el mismo no era tan complicado como se había estimado en un principio. La distribución de las respuestas fue la siguiente: *Muy poca* – 3; *Poca* – 3; *Normal* – 6; *Difícil* – 0; *Muy difícil* – 0.

La valoración de la comprensión del concepto tras la explicación mejoró apreciablemente, habiendo una mayor proporción de alumnos que consideraban que habían comprendido perfectamente el concepto. La distribución de las respuestas fue la siguiente: *No he entendido nada* – 0; *He entendido algo* – 0; *Me he enterado bien, pero tengo algunas dudas* – 8; *Lo he comprendido perfectamente* – 4.

Mientras que en la valoración de la capacidad de explicar el concepto había sido mayoritaria la impresión inicial de que podían ayudar un poco a un compañero a comprender el concepto, después de la explicación usando el vídeo la impresión cambió en bastantes casos. Ahora la mayoría de los alumnos sostenían que podían ayudar bastante a un compañero a entender el concepto. La distribución de las respuestas fue la siguiente: *Creo que no le podría ayudar* – 0; *Creo que le podría ayudar un poco* – 5; *Creo que le podría ayudar bastante* – 7.



Mientras que con la explicación tradicional dominaba la impresión de que la generalización a dos y una dimensión sería posible a partir de la explicación, pero sin demasiadas garantías, ahora las respuestas se encontraban más repartidas entre las tres últimas opciones, habiendo una proporción mayor de alumnos que pensaban que les sería posible hacer dicho trabajo por sí mismos. La distribución de las respuestas fue la siguiente: *No* – 0; *Es posible* – 4; *Seguramente podría* – 4; *Seguro que puedo* – 4.

En las respuestas de valoración entre 1 y 5, los resultados fueron los siguientes:

5.-¿En qué grado crees que complementa el vídeo la explicación de clase? *Media* = 4.50 : *Desviación típica* = 0.50 6.-¿En qué grado crees que te ha ayudado el vídeo a entender el concepto de densidad de estados? *Media* = 3.66 : *Desviación típica* = 0.47 7.-¿Cómo valoras que el vídeo esté disponible en internet? *Media* = 4.75 : *Desviación típica* = 0.60 8.-¿Cómo valorarías el uso de vídeos didácticos para complementar las explicaciones de clase sobre otros conceptos de electrónica o de otras asignaturas de la carrera? *Media* = 4.50 : *Desviación típica* = 0.65

#### *Cuestionario 2b*

El cuestionario 2b fue realizado por 11 alumnos que sólo asistieron a la explicación usando el vídeo.

Respecto a la valoración de la dificultad que hacían del concepto, este grupo de alumnos pensó mayoritariamente que la dificultad del mismo era poca, frente a la primera impresión que tuvieron los otros alumnos ante la explicación tradicional, donde dominaba la idea de que era un concepto de dificultad normal. La distribución de las respuestas fue la siguiente: *Muy poca* – 1; *Poca* – 6; *Normal* – 4; *Difícil* – 0; *Muy difícil* – 0.

El resultado más llamativo de la valoración de la comprensión del concepto en este caso es que no hubo ningún alumno que considerase que sólo había entendido algo de la explicación. Podría decirse que este grupo se encuentra más cercano en esta valoración a los resultados del grupo que participó en ambas explicaciones, aunque el porcentaje de gente que consideraba haber entendido perfectamente la explicación fuese menor. La distribución de las respuestas fue la siguiente: *No he entendido nada* – 0; *He entendido algo* – 0; *Me he enterado bien, pero tengo algunas dudas* – 9; *Lo he comprendido perfectamente* – 2.

También consideran que se encuentran mejor capacitados para explicar el concepto a un amigo que en el caso de recibir sólo la explicación tradicional, en función de la distribución de las respuestas, que fue la siguiente: *Creo que no le podría ayudar* – 0; *Creo que le podría ayudar un poco* – 8; *Creo que le podría ayudar bastante* – 3.

El grado de confianza en el desarrollo de la densidad de estados en cristales bidimensionales y unidimensionales no era tan alto como en el caso de los alumnos que habían asistido a las dos explicaciones. Sin embargo, se encontró una mayor proximidad con la impresión de los alumnos tras la explicación tradicional, originada posiblemente porque la explicación usando el vídeo había sido más cualitativa que la tradicional, más matemática. La distribución de las respuestas fue la siguiente: *No* – 0; *Es posible* – 5; *Seguramente podría* – 5; *Seguro que puedo* -1.

En las respuestas de valoración entre 1 y 5, los resultados fueron los siguientes:

5.-¿En qué grado crees que complementa el vídeo la explicación de clase? *Media* = 4.01 : *Desviación típica* = 0.67 6.-¿En qué grado crees que te ha ayudado el vídeo a entender el concepto de densidad de estados? *Media* = 3.91 : *Desviación típica* = 1.08 7.-¿Cómo valoras que el vídeo esté disponible en internet? *Media* = 4.91: *Desviación típica* = 0.29 8.-¿Cómo valorarías el uso de vídeos didácticos para complementar las explicaciones de clase sobre otros conceptos de electrónica o de otras asignaturas de la carrera? *Media* = 4.55: *Desviación típica* = 0.66

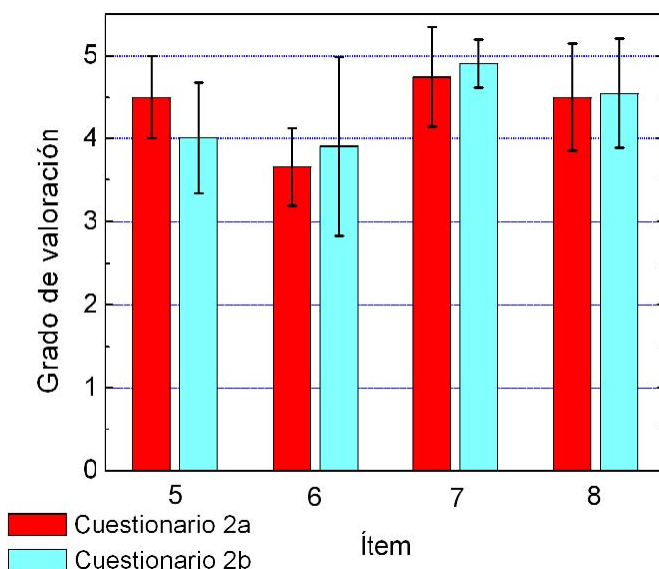


Figura 1: Grado de valoración de los ítems del 5 al 6 en los cuestionarios 2a y 2b. La altura de las barras indica el valor medio de los resultados, mientras que las líneas marcan el intervalo de amplitud  $\pm\sigma$  en torno a la media.

Respecto a la graduación establecida en los ítems 5-8, la figura 1 muestra los resultados detallados en el texto para facilitar la comparación. Se puede deducir de la misma que tanto el primer grupo como el segundo valoraron de igual forma los ítems indicados, en particular los ítems 7 y 8, en los que ambos respondieron prácticamente igual. Este hecho es razonable, ya que ambos ítems no estaban relacionados con la valoración de la comprensión del concepto. Sin embargo, los ítems 5 y 6, más relacionados con el mismo, sí

que dieron unos resultados un poco más dispares. Los alumnos que respondieron al cuestionario 2a valoraron mejor el complemento del vídeo a la explicación de clase, aunque pensaron que la ayuda que les supone para la comprensión es un poco menos significativa.

## Conclusiones e implicaciones prácticas

Este estudio sugiere que los vídeos explicativos que ayuden a la representación de las ideas son un excelente complemento para la enseñanza de conceptos abstractos como puede ser la densidad de estados en un cristal. Las herramientas gráficas de entorno tridimensional pueden servir notablemente al desarrollo de este tipo de material didáctico. No obstante, el estudio también sugiere que los alumnos necesitan también la explicación tradicional *de pizarra* para adquirir con mayor claridad el concepto. No hay que olvidar que este estudio se realizó en alumnos de cuarto de la carrera de Física, para los que el conocimiento de los conceptos no sólo se basa en una representación mental del mismo, sino que requiere también disponer de unas definiciones operativas y bien fundamentadas matemáticamente.

Estos resultados también animan a la realización de otros materiales audiovisuales sobre otros conceptos de complejidad semejante al tratado en este estudio, además de facilitar los mismos a través de internet. Por otra parte, en el futuro se abordarán otro tipo de usos de la visualización tridimensional, como la posibilidad de representar laboratorios virtuales de prácticas que permitan a los alumnos familiarizarse con el entorno de trabajo antes incluso de ir al mismo por primera vez.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a María Esther Palma Aivar sus orientaciones para la realización de los formularios usados en este trabajo.

## Referencias Bibliográficas

- [1] M. Stieff, R. C. Bateman Jr., D. H. Uttal, «*Teaching and learning with three-dimensional representations*», En: Visualization in Science Education, Países Bajos, Editorial Springer, 2005, páginas 93-120. ISBN-10 1-4020-3612-4
- [2] [www.nasa.gov](http://www.nasa.gov)
- [3] [www.nationalgeographic.com](http://www.nationalgeographic.com)
- [4] [dsc.discovery.com](http://dsc.discovery.com)
- [5] <http://www.youtube.com/watch?v=cqUCYramcFA>
- [6] [www.youtube.com](http://www.youtube.com)
- [7] [www.blender.org](http://www.blender.org)
- [8] [www.gimp.org](http://www.gimp.org)

[9] [creativecommons.org](http://creativecommons.org)

[10] F. M. Gómez-Campos, S. Rodríguez-Bolívar, J. E. Carceller, «*Animaciones 3D para la Enseñanza del Cálculo de la Densidad de Estados de un Cristal*», Libro de Actas del Congreso de Innovación Educativa para la Educación Superior: hacia el Proceso de Convergencia, Universidad Rey Juan Carlos (2008), páginas 127-130. ISBN: 978-84-9849-342-9

# Una estructura general para diseñar cuestionarios automáticamente incorporando información difusa e incierta

**Juan Francisco Verdegay-López**

**Juan Luis Castro**

Dpto. de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

ETS de Ingeniería Informática y Telecomunicaciones

Universidad de Granada

## RESUMEN

En esta comunicación nuestro deseo es presentar un sistema cuyo objetivo es construir cuestionarios dinámicamente; es decir, cada pregunta será generada secuencialmente basándonos en las preguntas obtenidas previamente. En un principio partimos de una base de preguntas y una base de objetivos a ser alcanzados. La base de preguntas está formada por un gran conjunto de preguntas sobre un tópico en particular mientras que la base de objetivos almacena las metas generales que el profesor desea alcanzar con el cuestionario. Estas metas pueden estar expresadas por medio de algún sistema de representación del conocimiento tales como variables lingüísticas (Blanco et al, 1999), probabilidades superiores e inferiores (Dempster, 1967), etc. Nuestra idea no consiste en establecer un sistema en particular sino una estructura general para crear los cuestionarios automáticamente utilizando cualquier sistema de representación de la información a partir de estas dos bases.

## PALABRAS CLAVE

Entrenamiento vocacional, formación online, tutorización virtual, generación automática de cuestionarios, representación del conocimiento.

## 1. INTRODUCCIÓN

La creación de cuestionarios que cubran todos los objetivos exigidos por el profesor es un problema delicado para cualquier instrumento de enseñanza dentro de una estructura dinámica. Este problema ha sido estudiado ampliamente por varias ciencias específicas y ramas de la psicología. Además la llegada, en la sociedad actual, de *internet* ha proporcionado un gran conjunto de herramientas que facilitan el aprendizaje a distancia: videoconferencias, trabajo con grupos multidisciplinares a distancia, tutorización virtual, etc. Uno de los aspectos que pensamos que es fundamental en la formación a distancia es el proceso de autoevaluación que podrían y deberían realizar los estudiantes. Es-

te es el aspecto en el que nos hemos concentrado en este trabajo. Así, los estudiantes, para realizar esta autoevaluación, van a necesitar un conjunto de cuestionarios sobre los que trabajar. Por tanto, aparece la necesidad de tener una herramienta capaz de generar cuestionarios automáticamente (Vassileva & Wasson, 1996), (Tartaglia & Tresso, 2001), (Grün & Zeileis, 2009).

Nuestro objetivo, en esta comunicación es dar una estructura general que nos permita generar estos cuestionarios. La estructura debe ser tan modular y flexible como sea posible para poder representar diferentes modelos de conocimiento por medio de los cuales expresar las preferencias del profesor sobre el cuestionario, las diferentes características del cuestionario y el nivel que se desea alcanzar para cada uno de ellos. En resumen, utilizaremos los diferentes modelos de conocimiento para caracterizar totalmente el cuestionario de una forma dinámica y en un lenguaje cercano a humano lo que permitirá su uso por personas no expertas.

## 2. MÓDULOS DEL SISTEMA

En este punto vamos a explicar los distintos módulos que componen el sistema, su propósito y las funciones y estructuras que los integran. También vamos a establecer las relaciones que existen entre los módulos así como el orden en que deben ser ejecutados.

### 2.1 Módulo de clasificación (*MC*)

Antes de que el sistema comience los expertos en estrecha colaboración con el personal docente deben crear el módulo de clasificación. Este módulo contendrá las propiedades que caracterizan las preguntas de la base de preguntas, por ejemplo subtópico, dificultad, frecuencia, tipo, etc.

Cada propiedad "*p*" vendrá dada por un dominio *D* (discreto o continuo) y por una función de evaluación,  $\Gamma_p$ , de *D* en el dominio de evaluación (por ejemplo el intervalo  $[0,1]$ ). Así, si la propiedad se evalúa por medio de probabilidades intervalares (Dempster, 1967) la función de evaluación podría ser la intersección de intervalos (Campos et al, 1988) o la muy conocida regla de Dempster-Shafer (Dempster, 1967), (Yager, 1987), (Dubois & Prade, 1987). Si decidimos representar la propiedad con variables lingüísticas o números difusos, podríamos usar como función de evaluación el "y" difuso (Zadeh, 1975,I,II,III).

Existen distintos tipos de propiedades; razón por la cual la función de evaluación debe adaptarse a las características de la propiedad. Así, si la propiedad considerada es el tipo de la pregunta (teórica o práctica), la función de evaluación es la probabilidad y el objetivo del cuestionario es responder cinco preguntas teóricas y cinco prácticas, la probabilidad inicial de escoger una pregunta teórica o práctica es la misma:  $1/2$ . Una vez se han formulado todas las

preguntas teóricas, las probabilidades deben cambiar a 0 para las preguntas teóricas y 1 para las preguntas prácticas.

Desde un punto de vista lógico y coherente algunas propiedades tienen que estar siempre incluidas en el módulo de clasificación, p.e., el número de preguntas que forma el cuestionario dado en el ejemplo anterior por la suma del número de preguntas teóricas y prácticas. Asimismo, el módulo de clasificación deberá contener un conjunto de pesos que plasmará la importancia que da el profesor a cada una de las propiedades frente al resto.

## 2.2 Base de Objetivos (BO)

Tras la creación del módulo de clasificación, los profesores deben crear la base de objetivos. Es aquí donde se implementan los objetivos generales que queremos obtener con el cuestionario. Estos objetivos estarán basados en el conjunto de propiedades almacenadas en el módulo de clasificación, es decir, si las propiedades

- *Subtópico* representado por una distribución de probabilidad discreta.
- *Tipo (teórico o práctico)* representado nuevamente por una distribución de probabilidad discreta.
- *Dificultad* representado por probabilidades intervalares con la regla de Dempster-Shafer como función de evaluación.

están contenidas en el módulo de clasificación, el sistema preguntará al profesor que objetivos deben ser satisfechos. Una posible respuesta sería:

*"Quiero una pregunta sobre los subtópicos uno, dos y cinco, dos preguntas sobre los subtópicos tres y seis y tres preguntas sobre el subtópico cuatro; cinco preguntas teóricas y cinco prácticas; las preguntas han de ser de dificultad media."*

En este momento, el sistema traducirá estos objetivos a:

<i>Subtópico</i>					
$Sb_1$	$Sb_2$	$Sb_3$	$Sb_4$	$Sb_5$	$Sb_6$
1	1	2	3	1	2
10	10	10	10	10	10

<i>Tipo</i>	
$T$	$P$
1	1
2	2

<i>Dificultad</i>
[0.3,0.7]

y, así, la base de objetivos quedaría constituida.

### 2.3 Base de Preguntas (BP)

Tal y como hemos comentado anteriormente, la base de preguntas está formada por un gran conjunto de preguntas sobre un tópico particular. Al principio, estas preguntas pueden llegar sin clasificar, es decir, no tienen asociada ninguna propiedad. Una vez definido el módulo de clasificación, el personal docente tendrá que realizar esta clasificación, o lo que es lo mismo, deberán asociar valores a cada una de la propiedades dadas por el módulo de clasificación de acuerdo con el sistema de representación elegido. Así, siguiendo con el ejemplo anterior, los profesores deben valorar el subtópico, tipo y dificultad de cada pregunta. Obviamente, este paso no es necesario si la base de preguntas ha sido anteriormente clasificada.

### 2.4 Módulo de umbrales

Recordemos que nuestro objetivo es crear un cuestionario como una sucesión de preguntas cada una de ellas generada a partir de las preguntas creadas anteriormente. De esta manera, si  $q_1, q_2, \dots, q_k$  es la secuencia de preguntas que ya han sido generadas en el cuestionario hasta este momento, la pregunta  $q_{k+1}$  debe venir dada como una función de  $q_1, q_2, \dots, q_k$ .

Para cada propiedad en el módulo de clasificación,  $p$ , se producirá un umbral de aceptación en base a las  $k$  preguntas ya creadas, la representación de la propiedad  $p$  y la función de evaluación,

$$u_p = \Gamma_p(p(q_1), p(q_2), \dots, p(q_k))$$

donde  $p(q_1), p(q_2), \dots, p(q_k)$  son los valores que la propiedad  $p$  toma para cada una de las preguntas. El conjunto de los umbrales de aceptación será:

$$U = \{u_p : p \in CM\}$$

En este instante, aquellas preguntas que superen los umbrales de aceptación para todas las propiedades serán seleccionadas como candidatas a ser añadidas al cuestionario. El conjunto de estas preguntas se denominará **PC** (Preguntas Candidatas). En el caso en que ninguna pregunta de la base de preguntas supere los umbrales para todas las propiedades, el sistema volverá al módulo de umbrales para relajar las condiciones impuestas por éstos (p.e. usando funciones compensatorias (Vaníccek et al, 2009), relajación de restricciones (Verdegay-López et al, 1992), etc.)

### 2.5 Módulo de selección

El sistema, en este módulo, hará la elección de la pregunta que ha de ser añadida al cuestionario. La pregunta tiene que ser seleccionada del conjun-



to de preguntas obtenidas por el módulo de umbrales, **PC**. El proceso se realizará incorporando las preferencias del profesor expresadas por el conjunto de pesos que se encuentra almacenado en el módulo de clasificación.

La función

$$\Psi_q(\{p(q): p \in CM\}, \{w_p: p \in CM\}), \quad \forall q \in QC$$

medirá la calidad de la pregunta, es decir, como es de buena de acuerdo con los criterios del modulo de clasificación ( $w_p$  denota el peso dado por el profesor a la propiedad  $p$ ).

En este punto, introducimos una nueva función:

$$Y(\{\Psi_q: q \in QC\}).$$

El objetivo de esta función es ordenar el conjunto de preguntas de **PC** para obtener la pregunta o el conjunto de preguntas de mayor calidad. Si obtenemos una única pregunta, se añadirá al cuestionario; en otro caso se elegirá aleatoriamente la pregunta dentro del conjunto de preguntas de mayor calidad propuesto.

Estas funciones pueden ser cualesquiera; una posible idea podría ser la suma de la diferencia entre el valor propuesto por  $p(q)$  y el objetivo almacenado para la propiedad  $p$  en el módulo de clasificación multiplicado por el peso  $w_p$  para la función  $\Psi$  y una simple ordenación de los valores de  $\Psi$  para la función  $Y$ . Las dos funciones pueden incluso fusionarse en una única función, por ejemplo, podemos elegir una estrategia de decisión multicriterio con la Tabla 1 como matriz de decisión y, entonces, aplicar algún algoritmo para resolverla, por ejemplo, ELECTRE IS (Jounes et al, 2000).

Tabla 1: Matriz de decisión multicriterio para seleccionar las mejores preguntas

	$w_{p_1}$	$w_{p_2}$	...	...	$w_{p_n}$
	$p_1$	$p_2$	...	...	$p_n$
$q_1$					
$q_2$					
⋮					
$q_m$					

### 3. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

En este punto, pasamos a describir la forma en que el sistema trabaja. En la Figura 1 podemos ver una representación esquemática de este funcionamiento; expliquemos este esquema.

Cuando el sistema comienza el modulo de clasificación pregunta al profesor los objetivos generales del cuestionario. Se verifica si la base de preguntas está clasificada, si no es así se activa el proceso de clasificación.

En el paso siguiente, la base de objetivos actualiza los valores de las propiedades almacenadas en el modulo de clasificación y este dispara el modulo de umbrales donde el sistema calcula los umbrales mínimos que deben superar las preguntas de la base de preguntas para ser seleccionadas como candidatas a ser añadidas al cuestionario.

Ahora, es el modulo de selección el que actúa. Se selecciona la mejor pregunta y la añadimos al cuestionario. En el último paso se produce la reactualización del sistema. A la luz del nuevo conjunto de preguntas del cuestionario el sistema actualiza los valores de las propiedades del modulo de clasificación, donde están reflejadas las especificaciones del profesor, y del modulo de umbrales, donde se calcula el nivel medio del cuestionario actual, y los compara estableciendo, entonces, los nuevos requerimientos para obtener la siguiente pregunta; el proceso vuelve a comenzar.

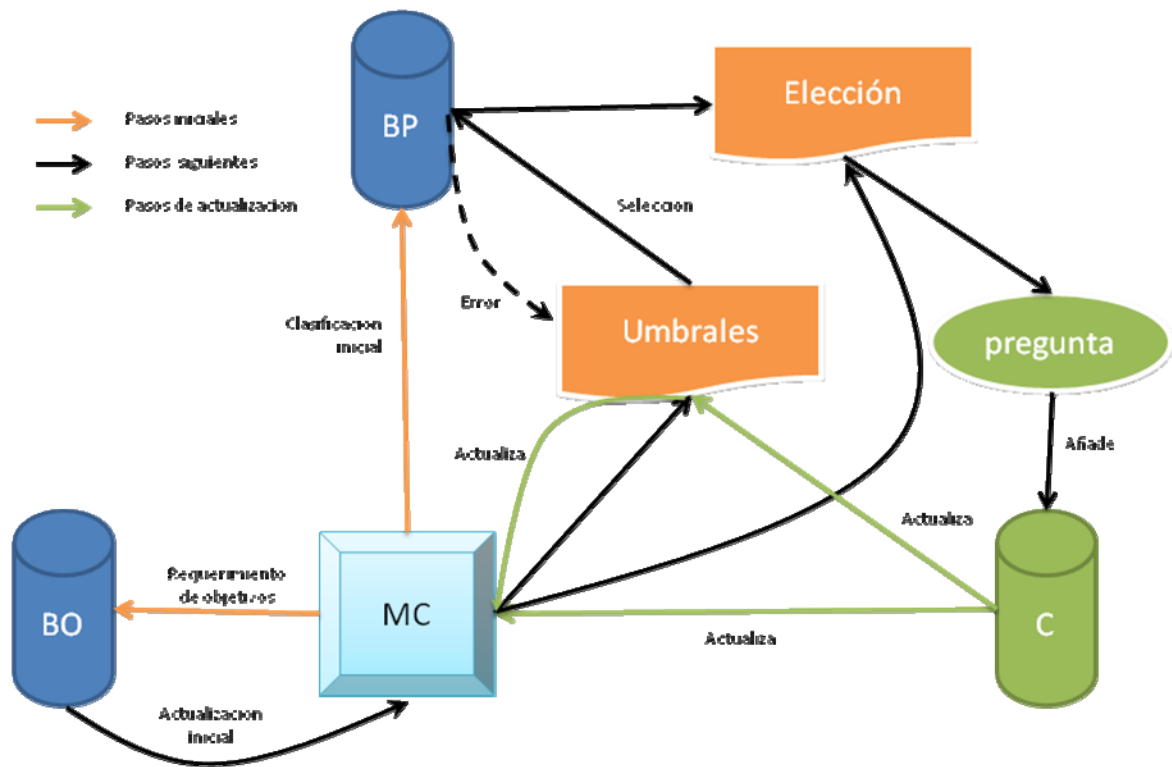


Figura 1. Arquitectura del sistema

#### 4. CONCLUSIONES

Como hemos visto, hemos creado una estructura general que nos permite generar un cuestionario de forma dinámica. Hemos de destacar la modulari-

dad de la estructura lo que nos permite trabajar independientemente con cada módulo sin modificar el resto. Esta modularidad nos posibilita, en el futuro, la inclusión de técnicas de planificación que dirijan el aprendizaje de los estudiantes (Spensley et al, 1990), (Vassileva, 1995), (Wolf & McDonald, 1984).

Asimismo, tenemos que llamar la atención sobre la flexibilidad del sistema. Ninguna función ha sido definida, lo que da una total libertad para usar las funciones que se deseen, obviamente dentro de unos pocos límites de coherencia.

Nos gustaría, en un tiempo cercano, probar esta estructura con diferentes tipos de funciones y observar los resultados sobre un gran conjunto de estudiantes provenientes de diferentes áreas de conocimiento de la Universidad de Granada (Aunque, inicialmente, nos centraremos en los estudiantes del área de Ciencias de la Computación).

## REFERENCIAS

- Blanco, A., Delgado, M. & Fajardo, W., 1999. Representation model of information in linguistics terms. *Fuzzy sets and systems*, Vol. 107, pp.277-87.
- Campos, L.M.d., Lamata, M.T. & Moral, S., 1988. Logical connectives for combining fuzzy measures. In Ras, Z.W. & Saitta, L. eds. *Methodologies for Intelligent Systems 3*: North-Holland. pp.11-18.
- Dempster, A., 1967. Upper and lower probabilities induced by a multivalued mapping. *Annals of Mathematical Statistics*, Vol. 38, pp.325-39.
- Dubois, D. & Prade, H., 1987. On the unicity of dempster rule of combination. *International Journal of Intelligent Systems*, Vol. 1, pp.133-42.
- Grün, B. & Zeileis, A., 2009. Automatic Generation of Exams in R. *Journal of Statistical Software*, Vol. 29, No. 10, pp.1-14.
- Jounes, A.A., Azibi, R. & Roy, B., 2000. *ELECTRE IS. Manuel d'utilisation. Tome I, II*. Document du lamsade n° 118, 118 bis edu. Université Paris-Dauphine
- Spensley, F. et al., 1990. Using multiple teaching strategies in an ITS. In Frason, C. & Gauthier, G. eds. *Intelligent Tutoring Systems: At the crossroads of Artificial Intelligence and Education*. Norwood, N.J.: Ablex.
- Tartaglia, A. & Tresso, E., 2001. Verifying the learning process in physics. *European Journal of Physics*, Vol. 22, pp.257-63.
- Vaníccek, J., Vrana, I. & Aly, S., 2009. Fuzzy aggregation and averaging for group decision making: A generalization and survey. *Knowledge-Based Systems*, Vol. 22, No. 1, pp.79-84.
- Vassileva, J., 1995. Reactive instructional planning to support interacting teaching strategies. In *7-th world conference on AI and education*. Washington AACE: Charlottesville, VA, pp. 334-342.
- Vassileva, J. & Wasson, B., 1996. Instructional planning approaches: from tutoring towards free learning. In *Proc. EuroAIED'96*. Lisboa, pp. 1-8.
- Verdegay-López, J.F., Cano, J.E. & Moral, S., 1992. Partial inconsistency of probability envelopes. *Fuzzy Sets and Systems*, Vol. 52, pp.201-16.

- Wolf, B. & McDonald, 1984. Building a computer tutor. Design Issues. *IEEE Computer*, Vol. 17, No.9, pp.61-73.
- Yager, R., 1987. On the Dempster-Shafer framework and the new combinations rules. *Information and Science* pp.93-137.
- Zadeh, L.A., 1975. The concept of linguistic variable and its application to approximate reasoning I. *Information and Science*, Vol. 8, pp.199-249.
- Zadeh, L.A., 1975. The concept of linguistic variable and its application to approximate reasoning II. *Information and Science*, Vol. 8, pp.301-57.
- Zadeh, L.A., 1975. The concept of linguistic variable and its application to approximate reasoning III. *Information and Science*, Vol. 9, pp.43-80.

# La Educación y su fundamento axiológico. Método y técnicas para educar en Valores

**José Álvarez Rodríguez**

Universidad de Granada

## Introducción

Los diversos sentidos del valor, expuestos en numerosos estudios (Álvarez, 1999, 2000, 2001, 2008; Gervilla, 1997, 2000, 2004), fundamentan las diversas concepciones de educación. La cuestión a debatir no es la educación transmite valores, sino que valores ha de transmitir. . “*Toda educación, escribe el profesor Capitán, conlleva un haz de valores. La educación como proceso y como resultado implica en esencia una integración de valores en la naturaleza propia del hombre; éste como educando, asimila los valores que son en el mundo y los hace suyos en un proceso perfectivo; (...) bienes que perfeccionan su ser y constituyen su segunda naturaleza. La educación vale los valores en los que consiste ser educado*” (1979: 155).

En las siguientes líneas pretendemos, de modo muy sintético, por cuanto excede a nuestro propósito y la bibliografía al respecto es abundante, dejar constancia de esta relación valores-educación, centrándonos en algunos aspectos de la misma.

No es posible el más mínimo acto educativo sin una referencia a un cuadro de valores. La educación no puede separarse de los valores como no es posible separar el “bios” y el “logos” del ser humano (Fullat, 1982: 47)

La educación, sea contemplada como proceso, como resultado o como finalidad, siempre posee un fundamento axiológico. Distintas definiciones de educación recogidas en diferentes momentos históricos y culturas son una buena justificación de ello. En todas, de modo expreso o implícito, se afirma que la educación es perfeccionamiento, optimización, bien, etc... En todo caso, implica siempre una mejora del ser humano en algún sentido; una mejora que en algunos casos, ya alude a la idea de integralidad que es fundamental en la presente investigación.

En consecuencia, todo sistema educativo aspira a un modelo de hombre que pretende formar el mejor modelo posible de persona, y consecuentemente un modelo de sociedad óptimo. En este sentido, Bosello, haciendo referencia a Dewey, afirma que “*la educación es individual porque reconoce la formación de un cierto carácter... Es social porque reconoce que este carácter no debe ser formado sólo mediante mandatos, ejemplos o exhortaciones individuales, sino mas bien mediante el influjo de una cierta*

*forma de vida institucional o de comunidad sobre el individuo*" (1993: 25).

El papel de la educación, será conjugar dos planteamientos básicos: por un lado, el desarrollo personal e integral de los alumnos, capacitándolos para que puedan comprender y explicar, razonada y críticamente la realidad en la que viven; y participar activamente en los procesos de transformación que puedan generar. Por otro, incidir e intervenir en el desarrollo ético y moral de los alumnos, es decir en el desarrollo de los valores básicos de esta sociedad, permitiéndoles hacer una lectura más crítica de dicha sociedad y ayudándoles a diseñar sus propios planteamientos.

El planteamiento de una educación de calidad hace recomendable contemplar el máximo de valores a los que aspira el hombre en cuanto tal y como miembro de una sociedad. Si no es así, la educación queda limitada a una transmisión de conocimientos, sin alcanzar el pleno desarrollo de la persona, es decir, conseguir que la persona sea valiosa en sí misma y como miembro de una comunidad.

Esta perspectiva debe suponer en la persona una anticipación de actitudes capaces de provocar en ella un interés, lo suficientemente elevado, que la implique en la consecución de las finalidades perseguidas.

La presencia de valores en la Educación define a ésta como una tarea optimizadora en el desarrollo integral del ser humano, como ya indicamos, cuya esencia radica en el propio sujeto, supone su perfeccionamiento y como tal conlleva un desarrollo de dichos valores (LOGSE, Preámbulo, 1990: 13). Pero no sólo consiste en desarrollar valores individuales, en tanto que el sujeto es portador de ellos, sino que hay que favorecer los valores sociales con el fin de conseguir que la persona sea valiosa por sí misma y dentro de la sociedad en la que vive. El verdadero progreso está en educar en valores integrando en el entorno. Desde esta perspectiva, la educación debe proponerse despertar la conciencia de los hombres, replanteándose como una necesidad afrontar los problemas personales y sociales, exigiendo a las políticas educativas el planteamiento de propuestas concretas que respondan a dicha problemática.

Para conseguir este propósito es necesario potenciar el carácter valioso del ser humano orientándolo hacia un horizonte definido de valores en un marco social concreto, que se expresa en los fines de la educación. Para el profesor Feroso "*los fines educativos son fijados de acuerdo con una escala de valores aceptada, porque ésta es la que da importancia o no a los propósitos... Los fines educativos son entonces ideales, metas cargadas de atractivo que hacen desaparecer la indiferencia*" (1982:254).

Desde un enfoque axiológico, la educación debe ser el punto de referencia de la acción docente (García López, 1990:242) entendida ésta como la necesidad de aportar a los sujetos, claves que regulen:

1º La construcción de determinadas valoraciones, tanto individuales como colectivas, que hacen de la persona un ser más valioso.

2º Aquellos modos de comportamiento y conductas que constituyan como finalidad la práctica, el desarrollo y el mantenimiento de valores, en tanto se establecen las adecuadas diversificaciones en función de las necesidades e intereses de cada sujeto.

Al hablar de acción educativa debemos enmarcarla dentro de un proceso de largo alcance, en el que es necesario establecer dichos fines y unos objetivos que guíen y orienten dicha acción.

Educación y valores, en cuanto que son inseparables, configuran una misma panorámica en que en sociedades plurales y multiculturales, precisa un consenso entre realidades valiosas para poder establecer los fines. Determinar finalidades, es ofrecer modelos educativos que conformen los diversos patrones sociales que configuran nuestro entorno y en donde tenga cabida el conjunto de posibilidades axiológicas de la sociedad y las dimensiones de la persona: física, afectiva, intelectual, social,.... Con ello se facilita a la persona la elección y preferencia, es decir, la posibilidad de decidir libremente porque, si no hay libertad, la persona no ha asumido realmente los valores. Seleccionar sin ningún tipo de coacción y preferir porque si bien, todas las cosas valen, no todas valen para todos ni de la misma forma, por ello, los valores se nos presentan jerarquizados (Gervilla, 1994:34) y su fuerza en el orden estimativo o jerarquía depende de la conjunción del sujeto, objetos y circunstancias. Todo ello determina una jerarquía personal desde la cual vivimos y tomamos decisiones, a veces inconscientes.

En los sistemas educativos, el predominio de uno o varios valores en la escala axiológica determinará el modelo de hombre al que la educación debe dar respuesta, convirtiéndose, de esta forma, en las finalidades u objetivos que pretendemos conseguir, en tanto es imposible educar sin una referencia a un sistema de valores y normas.

Por último, hay que señalar que el valor es anterior a los fines, en cuanto que es considerado como fundamento de estos: *“los fines educativos son fijados de acuerdo con una escala de valores aceptados, porque ésta es la que da importancia o no a los propósitos...”*(Fermoso, 1982: 254). En cualquier caso, la correlación entre ellos es evidente. Como afirma el profesor Gervilla existen ideales, fines y valores educativos porque el hombre desde su inteligencia, conoce su indigencia y desea (voluntad) metas superiores, incorporando a su vida cuantos valores cree, perfeccionan su ser en cualquiera de sus dimensiones (1988: 104).

Por lo tanto, los valores configuran las finalidades educativas y en sus

concreciones en objetivos continúan configurándolos, interviniendo no sólo indicando la dirección de la acción, sino constituyéndose también en contenidos educativos.

Concretados los fines que perseguimos, o sea, los efectos deseados, es igualmente necesario tener en cuenta que deben estar relacionados con los valores, otros elementos del proceso educativo:

- Los contenidos deber ser valiosos en sí mismos por su poder perfectivo.
- Entre las múltiples posibilidades metodológicas, se eligen aquellas que sirven mejor a los fines propuestos.
- La evaluación, en sí misma, consiste en emitir un juicio de valor que decide si los objetivos propuestos se han alcanzado.

## **1. La sociedad y el sujeto crean el fundamento axiológico**

Decir que algo es valioso dentro del subjetivismo, puede entenderse al menos en dos sentidos: como algo agradable o deseable, o como las ideas de acuerdo con las cuales afirmamos la valiosidad de algo.

Desde los planteamientos subjetivistas, los valores educativos tienen un carácter cambiante y modificable en relación a los intereses de los individuos, de la sociedad y del contexto en el que se desenvuelven, y dependerán de las distintas reacciones que pueda experimentar el sujeto. Es decir, no se considera al valor en sí mismo, ni se defiende una única jerarquización axiológica a la que la educación deba dar respuesta. Supone la irrepitibilidad de los momentos y necesidades individuales, por lo que los valores subyacentes en el sujeto deben cambiar para adaptarse a las nuevas situaciones.

Ello implica que los valores y la jerarquización valoral de cada sujeto han de sufrir continuas transformaciones al ritmo de su propia experiencia, sus intereses, su momento histórico y su entorno más inmediato. Ello favorece una concepción individualista del valor, limitando éste a la satisfacción de las necesidades subjetivas e intereses personales.

Los valores educativos siguen la misma suerte: sólo existen en y por el sujeto. No puede, por tanto, afirmarse la existencia de sistemas o valores educativos universales, objetivos e inmutables. Tampoco puede sostenerse una única jerarquización axiológica a la que la educación ha de dar respuesta. Los valores educativos nos vienen dados por el sujeto según el momento histórico, por lo que siempre son relativos, dependiendo de la cultura y el cambio, y subjetivos según las reacciones del sujeto (Fermoso, 1982: 233-235).



## **2. El sujeto descubre los valores en la sociedad**

Los defensores de la axiología educativa objetiva y absoluta preconizan valores educativos opuestos a los subjetivistas: las posiciones objetivistas entienden el valor identificándolo con el Ideal o con los Bienes, comunes a todas las culturas y épocas. Si el valor encuentra su fundamento en el ser y en el bien, seguirá la misma estabilidad o dinamicidad que éstos (Fermoso, 1976: 42).

Si los valores son fijos y universales, objetivos y absolutos, la educación, sustancialmente, no sufrirá cambio en su discurso cronológico. Los principios en los que se fundamenta esta inmovilidad según el Personalismo de fuerte raigambre entre católicos norteamericanos son los siguientes (Fermoso, 1997: 628):

1. En todas partes los hombres son básicamente iguales, por lo que la educación debe ser igual en todo el mundo.
2. La labor de la educación consiste en adaptar los hombres a la verdad, que es eterna, más que al mundo contemporáneo, que no lo es.
3. Hay que enseñar al niño ciertas materias básicas que le familiaricen con la permanencia en el mundo.
4. La educación debe familiarizar al niño con los intereses generales de la humanidad a través del estudio de las grandes obras de la literatura, filosofía, historia, ciencias.

Esta objetivista ha sido sostenida por Hutchins (1943), de la Universidad de Chicago, Adler (1967), de la Universidad de Columbia, y por el Idealismo de Horne (1967), y Harris (1967), que si bien por razones distintas por las patrocinadas por el Perennialismo ( Cit. Fermoso, 1986: 200), ha defendido igualmente la absolutez de los valores.

En este mismo sentido, hemos de hacer mención al Universalismo Culturalista, por su insistencia en las características comunes de toda cultura: límites a la violencia, código moral, sistemas familiares, concepción del hombre, lenguaje y organización social, etc... aunque con las modalidades peculiares y características de cada época y lugar. Por la educación, según esta concepción, el hombre perfecciona la razón, último reducto de su hominidad (Fermoso, 1986: 628). El Universalismo Culturalista ha tenido defensores de relieve como Kluckhohn, Murdock o R. Linton.

Las críticas al absolutismo educativo provienen de las teorías opuestas al mismo. Las razones a favor de la mutabilidad de los valores educativos se deriva de la mutabilidad axiológica. Tales argumentos se fundamentan en la naturaleza del valor entendido como agrado, interés, deseo, etc.

## **3. Valores y educación desde la perspectiva integradora**

Tanto las opciones subjetivistas como objetivistas, intentan explicar y justificar la axiología, y por tanto la educación, a partir de unos planteamientos determinados que configuran dichas concepciones. Ambas sostienen posiciones parciales de cómo debe ser entendido el valor. Frondizi (1977: 205), lejos de la disyuntiva, defiende que el valor es una cualidad estructural que surge de la reacción de un sujeto frente a las propiedades que se hallan en el objeto. Por un lado el valor reclama una presencia objetiva, algo existente al margen del sujeto, y al mismo tiempo, una presencia subjetiva, el sujeto que entra en relación al objeto. Con ello, el valor se fundamenta por igual en esa relación sujeto-objeto.

Entendido así el valor, como relación dual, sus exigencias en el ámbito educativo plantean por una parte, la atención al sujeto: intereses, deseo, convicciones, modos de ser,... y, por otra, la fundamentación objetiva, que justifique conjuntamente las decisiones educativas. Es preciso conciliar, pues, la dignidad de los valores elegidos, con la estimación por los alumnos. El ideal pedagógico que permita fundamentar nuestra educación de un modo objetivo y subjetivo (Marín, 1985: 71).

Al respecto, son muy significativas las siguientes palabras del profesor Escámez: *“Si la valiosidad de los patrones educativos se muestran en relación con un agente que actúa en un estado y tiempo personal, y por otro lado, en relación al ideal de hombre-real, inferimos, consecuentemente, que la valiosidad de los patrones cambia desde determinada perspectiva. Los valores ofrecen dos dimensiones: la permanencia, en cuanto están conformes con la personeidad; la mutación, en cuanto están conformes a la personalidad en la que esa personeidad se conforma como persona. La antinomia absolutez-mutabilidad de los valores puede ser superada si abandonamos la esclerosis de los planteamientos tradicionales”* (1983: 73).

Desde la perspectiva integradora, la educación tiene un papel fundamental: capacitar al sujeto para que, en la interpretación de su realidad, sea capaz de asumir unos valores y los jerarquice. La cuestión parte de sí realmente hay que presentar a éste todas las situaciones posibles y que sea capaz de tomar una opción u otra; o por el contrario si las distintas situaciones que se dan influyen en él, seleccionando aquellas que socialmente están consideradas como valiosas.

Ante esta situación, es evidente la importancia que la educación en valores tiene en el desarrollo de la persona, potenciando todas y cada una de sus dimensiones individuales y sociales. Por un lado, deja al propio individuo la posibilidad de reaccionar ante las diferentes propuestas que se puedan ofertar, en clara opción a sus necesidades e intereses. Por otro, establece la obligatoriedad de incluir en el currículo aquellos que socialmente justifican ese tipo de educación y que desde un punto de vista conceptual suponen un

proceso dinámico y vital que se inscribe, de forma inseparable, en el proceso global del desarrollo de la persona (Cembranos, 1994: 14).

### **3.1. Modelos educativos**

#### **3.1.1. Concepto de modelo**

El concepto de modelo expresa la necesidad de reducir y representar de manera esquemática, para su estudio, la serie de sucesos en cualquier proceso educativo, así como las relaciones que se establecen los mismos, mediante sistemas paradigmáticos, diferenciadores de enfoques, supuestos, finalidades y estrategias de enseñanza. Con todo, somos conscientes de las dificultades inherentes a la definición del término *modelo*.

La palabra *modelo* puede tener diferentes significados. Para Villar (1993: 135-137), tiene el sentido de “*esquemas o pragmáticas que han orientado los procesos de perfeccionamiento*” Sparks y Loucks-Horsley lo entienden (1990: 235) como “*un diseño para el aprendizaje que encarna una serie de supuestos sobre, primero, de dónde llega el conocimiento acerca de la práctica de la enseñanza y, segundo, cómo los profesores adquieren o amplían su conocimiento*”.

El Diccionario de Ciencias de la Educación (1988: 961), define modelo como: “*(Del latín modulus, molde). Aquello que se imita. Reproducción de un objeto o realidad*”. En el ámbito de los métodos de investigación es un “*recurso metodológico de conocimiento, interpretación o explicación de la realidad o teoría*”. Podemos entenderlo además, como una representación simbólica, explicativa del proceso didáctico.

En el Diccionario Español Actual (1998: 8099), encontramos numerosas definiciones, con matices muy parecidos, en relación a este vocablo: “*persona o cosa que se imita o se debe imitar; cosa perfecta digna de imitación; cosa que se concibe y construye o realiza para que sirva de modelo; persona u objeto cuya imagen se reproduce; esquema teórico de un sistema o realidad compleja*”

Feliciano Blázquez (1997: 316), recogiendo el pensamiento de Platón, afirma las ideas son modelos (sirven de molde a las cosas) y paradigmas (ejemplos) de todo lo que es, y a lo que tiende todo lo que es para ser plenamente.

Epistemológicamente, *modelo* es la representación de algo o la esquematización de un sistema concreto, su marco de referencia, un modo de explicación de la realidad, y también un sistema que sirve para entender otro

sistema.

El Diccionario Filosófico-Pedagógico *Filosofía de la Educación Hoy* (1997: 400-401), define como sigue la palabra modelo: “*probablemente del latín modus, modulus, que significa: medida, cantidad, molde. Aquello que se imita, ya sea un objeto, persona o realidad*”.

El vocablo modelo del latín “modelus” = modelo es aquello que se imita o debe ser imitado, frecuentemente responde al concepto de ideal, por cuanto el modelo, al igual que el ideal, se propone como guía y orientación, pero nunca se alcanza del todo (Gómez Ocaña, 1987: 106).

Si queremos elaborar un modelo para representar una realidad, es necesario comenzar con la elección de los elementos más representativos de ésta, así como de los procesos relacionales que se den entre ellos. Por consiguiente, la elaboración del mismo, consiste en expresar estos elementos en representaciones ideales que faciliten su investigación, entendimiento y reproducción.

En el ámbito de los modelos humanos, y en función del tipo de relación establecida entre el modelo y observador, para Miller y Dolladr (1941), y Mower (1960), existen varios enfoques sobre modelos:

- a. **Modelo participativo:** utilizado en el ámbito familiar y escolar. En este modelo existe una relación directa entre el modelo y observador.
- b. **Modelo no participativo:** es un tipo de modelo construido artificialmente (ej: los modelos publicitarios).
- c. **Modelo ficticio:** se sustituyen sus funciones por la forma de representación de la conducta a imitar. Consiste en presentar al sujeto un modelo imaginario.

Tal como señala Ferreres (1992: 102), al hablar de modelos, éstos han de reunir una serie de características:

1. **Abiertos:** capaces de interactuar con el medio.
2. **Flexibles:** capaces de adaptación y acomodación a diferentes situaciones.
3. **Dinámicos:** capaces de establecer diferentes tipos de relaciones.
4. **Probabilísticos:** capaces de poder actuar con unos márgenes de error/éxito aceptables, y con un cierto nivel de confianza.

Junto a estas condiciones mencionadas, además deberán tener un carácter orientador, estar fundamentados teóricamente y poseer un estatus de provisionalidad y no de exclusividad.

### **3.1.2. Modelos educativos teleológicos**

Desde el punto de vista educativo, en el que situamos nuestra

investigación, el modelo tiene la función de mejorar al sujeto de la educación. El modelo educativo, pues, es un modelo facilitador de la acción educativa, y por lo tanto, posibilita la creación o reformulación de patrones tenidos por valiosos.

Siempre, y es lo que nos interesa resaltar, la educación es un proceso orientado, dirigido y controlado hacia un modelo de hombre considerado valioso, plausible, ideal. Los patrones, vocablo frecuentemente sinónimo de modelo, son también especificaciones de las cualidades deseables. Pueden ser una vida valiosa, que en opinión de cualquier educador sea conveniente fomentar. En todo caso, cualquier patrón, para que sea educativo, debe ser valioso (Escámez, 1983: 67). Son los valores los que hacen deseables los patrones. La valiosidad de éstos puede ser contemplada desde los mismos aspectos desde los que ya consideramos el valor.

En la perspectiva objetivista, los patrones son configurados por un conjunto determinado de valores a priori ajenos a la experiencia. La función de la educación en este caso, será mostrar al educando la valiosidad del patrón para que sea conocido y estimado por éste, y por lo mismo deseado.

Desde una visión subjetivista, el patrón ya se presenta deseable, por cuanto el conjunto de los valores que lo conforman son las ideas, intereses o deseos del sujeto. Lo mismo cabe afirmar desde el ángulo social. Generalmente, el sujeto perteneciente a un grupo o colectivo humano, valora personalmente los patrones considerados valiosos por el grupo. Ello no obsta, para que, en ciertos casos concretos y momentos determinados, pueda darse una disociación, y por tanto conflicto, entre patrones considerados valiosos por un sujeto o institución al margen o en contra de lo socialmente vigente.

Desde una posición ecléctica, los valores del patrón vendrán configurados atendiendo lo mismo al sujeto que al objeto o a la situación dada.

Lo importante, ante la triple visión desde la que se puede afirmar la valiosidad de los patrones, es dejar constancia expresa de que éstos:

- Orientan la vida humana en general y dinamizan las actividades concretas de la misma.
- Son el fundamento y justificación para que en un determinado momento se haga algo o se deje de hacer.
- Se muestran idealizados, capaces de satisfacer las necesidades humanas.
- Mediatizan la percepción que nos formamos de los demás y de nosotros mismos.

Por otra parte, los modelos educativos están determinados por los distintos significados que se confieren al término educación, derivados de su origen etimológico (educare, educere). Así, en el modelo directivo que se

relaciona con la interpretación de educare (conducir, guiar), la educación se concibe como transmisión de contenidos y conocimientos que el individuo debe integrar. Sin embargo, el modelo de desarrollo, vinculado al vocablo educere (extraer, sacar de dentro hacia fuera), está asociado a la espontaneidad del educando, a su autodeterminación para aprender por sí mismo.

Por último, el modelo de integración (modelo ecléctico, Castillejo, 1986), plantea el proceso educativo al mismo tiempo como intervención y desarrollo. Dada la diversidad de modelos que se desprenden de cada una de estas concepciones de educación, antes de poner en práctica cualquier proceso formativo, es necesario plantear de qué modelo partimos, y así, hacer una posible selección de qué valores y en qué orden jerárquico, queremos educar, ya que todos los valores no valen lo mismo para todos. Desde esta dimensión vamos a exponer algunos modelos, mostrando aquellos valores que van a condicionar tanto su modelo de hombre como de su concepción educativa.

Para terminar este apartado, consideramos necesario indicar que nuestra investigación parte de un modelo axiológico de educación integral, que se fundamenta en unos valores y que van a marcar el tipo de persona que debemos formar.

### **3.1.2.1. Cristianismo**

El cristianismo justifica su importancia desde la cantidad de personas (más de mil millones), que se consideran cristianas, junto a los veintiún siglos de trayectoria histórica, educativa y cultural.

Desde la concepción cristiana se ofrece un modelo educativo fundamentado en la perfección humanizadora integral del hombre como ser humano. Ya en el Evangelio se anuncia la “*Buena noticia*” en la que aparece un “*hombre nuevo*”, con un conjunto de valores esenciales. Entre ellos: el hombre (pobres, marginados y niños).

El hombre es considerado valor absoluto, como se ve refleja en el Evangelio (Mt 2,27). Pero no el hombre en general, sino especialmente aquellos que son los más necesitados, los pobres, marginados y niños. Jesús se nos presenta como un ser preocupado por el hombre, y por los que más lo necesitan.

Los educadores cristianos, han de interesarse por el hombre en particular y por los problemas con que vive y han de transmitir los valores cristianos. Por lo tanto, la educación cristiana, ha de ir encaminada hacia una doble finalidad: la propia educación y, al mismo, tiempo ser cristiana (Gervilla, 1995).

Otro de los grandes valores que se desprenden del mensaje evangélico, es el amor, entendido como una necesidad vital, común a cualquier persona, bien sea niño, padre, anciano. Es uno de los grandes valores del mensaje evangélico. En relación con este aspecto, el educador cristiano no debe estar demasiado pendiente de qué método pedagógico utilizar, sino que ha de tener en cuenta que lo más importante es el amor hacia sus educandos, aceptándolos como son, invitándolos a buscar y descubrir la verdad y el conocimiento. Por lo tanto, desde esta educación llamada religiosa, se debe procurar dar una relación interpersonal basada en el amor.

Jesús de Nazaret respeta ante todo la libertad humana. Desde esta libertad convive con los demás, no de manera impositiva, ni autoritaria, exponiendo el camino hacia la conquista de la libertad a través de la verdad. En la libertad está la dignidad humana y sin ella no hay educación, ni tampoco religión. Por ello, la educación cristiana ha de tener una doble perspectiva, en busca de la libertad, planteada como fin: el ser educación y el ser cristiana (Gervilla, 1995).

El poder y la autoridad, valores recogidos en el Evangelio, se ponen al servicio y ayuda a los demás, de forma desinteresada, serán valores que se recogen en los evangelios. Sin embargo, en el ámbito educativo, la autoridad, se suele interpretar como la imposición de decisiones, sin dar explicación de las mismas, por parte del educador, entendida esta opción como autocracia. En la óptica contraria (*laissez-faire*), la función del educador está marcada por el pasotismo, indiferencia, permisividad, adoptando una serie de roles que van desde el paternalismo (resuelve y piensa por todos): el estilo democrático (admite y recibe críticas), y por último, el estilo participativo (cuyo centro de interés es el grupo).

La educación cristiana debe rechazar ambas opciones (violencia y autoritarismo), buscando posibles vías para la libertad, y la participación, dependiendo de las características del alumnado.

En palabras expresadas por Jesús, la pobreza y la pureza son valores defendidos y manifestado a través de su sacrificio en la cruz. Hay que saber perder para después ganar, y sólo por medio del sacrificio y el esfuerzo se dejan atrás aquellas cosas que no son valiosas, para después gozar de otras con más valor.

### **3.1.2.2. Marxismo**

El hombre es entendido en el Marxismo como un ser alienado y es la revolución y el trabajo (sociedad y naturaleza), son los medios para la consecución de un hombre nuevo o total.

¿Qué valores pretende potenciar a través de la educación el marxismo?

Uno de los valores esenciales es la *praxis*, entendida como la actividad voluntaria del hombre, que intenta transformar algo y que se opone a toda teoría.

Junto a este valor se sitúa el trabajo, por medio del cual, el hombre se regenera, autorrealiza, humaniza y se modifica a sí mismo, a la naturaleza y a la sociedad en donde vive. Pero, ¿qué ocurre con la educación? Ha de girar en torno a él, uniendo la enseñanza y el trabajo productivo, generando una gran modificación en la cual, la escuela se convierte en otro sistema más de producción.

La formación intelectual ha de ser sustituida por la pedagogía del trabajo. Éste tiene que ser productivo y práctico, ya que es el medio para llegar a la educación y a la instrucción. Por consiguiente, esa formación tiene que ser polivalente, enfocada hacia el desarrollo total y completo del hombre, proporcionando al sujeto una valoración científica y racional de la realidad en la que vive, promoviendo que la escuela debe estar fuera de toda influencia de la Iglesia y del Estado.

Sin embargo, no podemos entender el valor *praxis*, si no va en relación con el valor *revolución social*, encaminada a derrotar los sistemas capitalistas, para conseguir un hombre y una la sociedad humanizadora. Al lado de esta revolución social, ha de ir la escolar, acelerando el desarrollo y el cambio en las personas.

Con los valores antes mencionados no es suficiente. El marxismo pretende conseguir la formación del ser humano libre y, para ello, antes debe tomar conciencia de su necesidad de vivir sin ataduras capitalistas. Si el hombre se esfuerza en su trabajo y en el dominio de la naturaleza, conquistará su propia obra creadora y su libertad.

Para Marx, el hombre, como ser social, es un individuo que vive rodeado de otros, y con los que se relaciona, tomando como valor necesario la solidaridad, la concepción colectivista de la familia, de la propiedad, la lucha, etc.

Otro de los valores importantes es la crítica hacia todo aquello que se relaciona con la religión. Para Marx, el ser humano, crea a Dios al sentirse débil y esclavizado para garantizar su vida futura. En este sentido, los niveles o fuentes de alienación son los siguientes:

- a.- La iglesia, ya que sus prácticas no son liberadoras ni progresistas.
- b.- El Cristianismo, al estar más cerca de la burguesía que del pueblo.
- c.- Crítica a cualquier religión que, por lo general, son inhibidoras de la acción.

### **3.1.2.3. Anarquismo**



A veces, el concepto “anarquista” suscita en nosotros sentimientos negativos en la medida que llegamos a identificarlo con violencia, ruptura, caos o desorden. Aunque, si volvemos la vista atrás, encontramos personas como Gandhi, Tolstoi o Bakunin, entre otros, coincidiendo todos ellos, en el amor por la libertad y el rechazo de la violencia, etc.

Desde el anarquismo, se busca un hombre nuevo que alcanza su plenitud, a través de valores como la solidaridad, la ciencia y la autonomía, mientras rechazan, por considerar antivalores; la explotación, la opresión, el Estado, el liberalismo....

En relación al concepto de libertad, el anarquismo ha generado dos corrientes pedagógicas, con tendencias muy dispares:

- a). **Teorías autogestionarias y libertarias:** algunos de sus máximos representantes son: Tolstoi y Ferrer Guardia, defensores de la espontaneidad del educando.
- b). **Teorías antiinstitucionales y antiescolares:** con Goodman y Reimer que potencian la muerte de la escuela, ya que es reproductora, represora y dominadora.

La alternativa, es un sistema libre de intercambio de conocimientos.

¿En qué valores se fundamenta su ideal de hombre y sociedad? Siguiendo al profesor Gervilla (1995), el valor superior o más importante para el movimiento anarquista es la libertad, frente a cualquier sistema de autoridad. Se llega a ser libre a través de un proceso de liberación, frente a la explotación económica, y a la opresión intelectual, social o política. Sin embargo, esta libertad no se puede entender si no va unida a valores como la igualdad, la solidaridad y la justicia. Esta solidaridad debe entenderse como un exponente humano, en donde se consigue la felicidad máxima.

Otro de los valores recogidos por el anarquismo es la revolución, definida como un cambio completamente radical en la forma de vida del hombre, utilizando a veces la violencia como medio para alcanzar la propia libertad.

Junto a los valores anteriores, se recogen otros, como la razón que es el camino para conseguir o acceder a la verdad; el trabajo, que ha de ser organizado por medio de la autogestión, siendo fuente de alegría y de solidaridad. La autogestión escolar, en la que la comunidad educativa es la que decide qué hacer o no, pidiendo a veces, desde determinados sectores del anarquismo la desaparición de la escuela, como ente que reproduce aquellos patrones que existen en la sociedad y que son contrarios al pensamiento anarquista.

### **3.2.3. Jerarquía de valores**

Los valores se nos presentan plurales demandando un orden de prioridades o jerarquía, por cuanto todos valen, pero no todos valen lo mismo, ni siempre son compatibles. Ello exige una jerarquía acorde con los valores en conflicto y las circunstancias vigentes.

En situaciones de cambio social acelerado se da, generalmente, una mayor transformación en la escala de valores, hecho éste que diferencia a personas y a grupos. Las mayorías siguen de ordinario la escala establecida, pero pueden darse minorías que opten libremente por otros valores, o incluso se opongan a los establecidos buscando una nueva jerarquización. Por eso, aunque la aceptación de la escala de valores establecida suele entenderse como indicador de integración social, *“ésta es siempre relativa ya que los individuos no sólo no comparten los valores comunes con la misma intensidad, sino que también, con frecuencia, las diversas opciones de los diferentes grupos dividen o diversifican a los grupos entre sí”* (Fronzizi, 1997: 19-20).

La crisis de valores, o de valoraciones, según la teoría que adoptemos sobre los mismos, supone, en cualquier caso, un dinamismo y cambio axiológico personal y social, por cuanto los valores *“sólo se hacen válidos cuando son valorados por un ser personal”* (Fondevila, 1983: 28), o colectivo humano. De aquí que, cada época, pueblo, clase social... posea valores diferentes; son distintos los del mundo capitalista y socialista, los de la prehistoria y los del siglo XX (Marín, 1985: 67). Es más, en un mismo período histórico, la multiplicidad de valores, a veces en conflicto, ocasiona enfrentamientos generacionales, al distanciarse u oponerse en la convivencia los valores absolutos de un colectivo humano y los de otros.

En todo caso, los valores, unos y otros, como el hombre, siempre permanecen. *“Lo que no se tolera es su olvido”* (Marín, 1985: 68). De ellos se puede renegar, pero nunca negar. No cabe aquí libertad de elección, sino de opción (Vázquez, 1976: 1-5), es decir, no podemos elegir si hay o no valores; pero hemos de decidir por cuáles de ellos optamos como eje de nuestras acciones.

Siguiendo al profesor Feroso (1976: 44-47), enumeramos las siguientes razones del cambio axiológico:

1. La misma naturaleza del valor relacionada con la subjetividad: agrado, aprecio, interés, deseo... Los valores son para alguien o para la comunidad. Una moneda de oro es químicamente la misma, pero su valor dependerá de lo que los hombres quieran atribuirle.
2. El acto epistemológico del valor en sus tres dimensiones: la conciencia o percepción, el juicio de valor u operación selectiva, y la vivencia o entrega personal a un sector axiológico determinado.
3. La identidad evolutiva del ser del hombre, que, si bien es idéntico a sí mismo, diacrónica y sincrónicamente, su mismidad evoluciona en todas sus esferas y estratos.
4. La mentalidad evolucionista del saber actual, bien se entienda la evolución como receptiva del cambio axiológico, o bien evolución activa, como propulsora de la movilidad social e individual. Es el doble sentido atribuido a la cultura: como depósito legado o como actividad creadora.
5. La temporalidad y culturalidad del hombre. La mutabilidad es consustancial

al ser contingente. Todo envejece en el cosmos y todo sufre mutación, aunque se conserve cierta identidad en lo cambiante.

6. El cambio social, que hace hincapié en la identidad persistente y en la sucesión de diferencias en el tiempo: aspecto sociológico de los valores y su mutabilidad.

Las seis razones del cambio axiológico, estrechamente relacionadas, se fundamentan en la triple evolución del hombre, los valores y la cultura. Este cambio de valores, según épocas y momentos configuran un modelo de hombre y de educación.

### **3.3. Los valores en el currículo**

#### **3.3.1. ¿Qué es el currículo?**

La Real Academia Española incorpora este concepto a la edición de su Diccionario de 1984. A pesar del poco tiempo que está en uso, este término, se han dado múltiples definiciones. En efecto, desde que Bobbit (1918), en su obra "*The currículo*" defendiera este término, hasta los usos que conocemos actualmente, se han dado infinidad de definiciones en torno a este concepto.

Autores como Stenhouse (1975) y Tanner-Tanner (1986), recopilaron más de una veintena de definiciones con significado diferente sobre el currículo. A continuación recogemos algunas, no todas, las definiciones sobre este concepto:

Para Stenhouse (1984), es una expresión que nos sirve para comunicar los principios y rasgos más importantes de un proceso educativo, permaneciendo éste abierto a la discusión para su mejora en la práctica.

Otro de los autores que han recogido la definición sobre currículo es Nassif (1985), la cual va encaminada a aquel conjunto de experiencias educativas programadas por la escuela, en relación con unos objetivos ya planteados por los maestros y vividas por los educandos.

Según Johnson (1974), el currículo está representado por todas aquellas experiencias que los alumnos viven y realizan mientras hacen sus trabajos en la escuela.

Sailor et, al (1954), considera que es el esfuerzo total que se orienta en la escuela para lograr unos resultados deseados, tanto a nivel de clase, como fuera de ella.

En España, el término se comienza a utilizar en los años 70 a instancias de la pedagogía técnica (en contraposición con la pedagogía teleológica), apareciendo por primera vez en la Orden de 2 de diciembre de 1970 por la que se aprobaban las Orientaciones Pedagógicas para la educación General Básica, tras la promulgación de la Ley General de Educación y la aparición en

el BOE del Decreto 2459/1970, de 22 de agosto en el que se establece el calendario de aplicación por primera vez en nuestra pedagogía técnica la expresión oficial “programación del currículum”.

En 1984, el Diccionario de la Real Academia lo definirá como: un plan de estudios o un conjunto de experiencias prácticas enfocadas a que el alumno desarrolle todas sus potencialidades.

En la pedagogía actual, “currículum” abarca tanto el proceso pedagógico como el resultado que se obtiene de él, referido tanto a un grupo, que puede ser toda un nación, o a un solo individuo; y plantea metas que abarcan desde objetivos de larga duración para la vida de los pueblos, hasta metas a corto plazo en la vida de un individuo.

La LOGSE en su artículo 4.1, define currículum como: *“El conjunto de objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada uno de los niveles, etapas, ciclos, grados y modalidades del sistema educativo que regulan la práctica docente”*.

El Ministerio de Educación, en el Diseño Curricular Base señala a este concepto como un proyecto que determina los objetivos de la educación escolar, es decir, los aspectos del desarrollo y de la incorporación a la cultura que la escuela trata de promover y propone un plan de acción adecuado para la consecución de estos objetivos.

El sentido de los Diseños Curriculares es, precisamente, expresar los fines de la educación, los contenidos mínimos de aprendizaje, así como las recomendaciones, sugerencias, orientaciones y estrategias para conseguirlos en la práctica.

Como se puede observar, en todas las definiciones anteriores, aparecen términos referidos siempre a la educación: conjunto de experiencias, esfuerzo total, plan de estudios, criterios de evaluación y todo esto nos lleva a la conclusión dentro del ámbito escolar, de que el concepto currículum considerado genéricamente, comprende la totalidad de la educación.

Para el profesor Marín Ibañez (1986), define en un triple sentido las definiciones dadas sobre el currículum. Las primeras se centran en su contenido en los conocimientos que se desean transmitir desde la escuela; las segundas hacen relación fundamentalmente en la cultura de la época, de la que el currículum sería una selección,

Y, por último, para quienes, entienden esta palabra como expresión de las actividades instauradas en los centros educativos, en orden a hacer a los alumnos miembros más activos de la sociedad en la que nacieron y viven.

De este modo, cuando hablamos de currículum, ponemos el acento en las materias, o en los intereses, o bien en la sociedad, dando lugar a lo que

Octavio Fullat (1982), ha denominado modelos de educación.

### **3.3.2. Fines, valores y objetivos**

Estos conceptos están muy ligados al término valor, sin embargo, es necesario diferenciarlos. Desde el campo educativo los fines son aquellos que nos proponemos alcanzar cuando se ha terminado cualquier proceso educativo, como colofón de nuestros esfuerzos y expectativas (Gervilla, 1998). Touriñan (1989: 17-19), establece una distinción entre fines y valores en función de la elección: *“mientras que el valor es una cualidad estructural al margen de la elección, los fines suponen no sólo hacen referencia al valor, sin también a las decisiones humanas, que son los actos por los que responde, de acuerdo con las oportunidades, a una realidad externa, que modifica la premiosidad de nuestras necesidades”*. Por consiguiente, todo fin es valor, pero no todo valor es un fin. No son dos términos sinónimos, ya que el valor, para transformarse en fin, necesita de la elección.

Los objetivos podemos conceptualizarlos como aquellas metas más cercanas y precisas que se pretenden conseguir y que podemos evaluar, una vez que se ha terminado el proceso de enseñanza del área o contenido estudiado.

Todos estos conceptos se relacionados por medio o en el medio educativo, ya que son elementos propios del ser humano y de la actividad educadora, siempre que exista un carácter intencional en la educación.

### **3.3.3. Valores y contenidos**

Los contenidos, a veces se han considerado como núcleo fundamental del currículum, hasta el punto de que el quehacer educativo no consistía más que en la interiorización y consecuentemente la reproducción de éstos (Sarramona, 1989: 37). El esquema tecnológico clásico, aunque planteado en torno a los objetivos, consideró como contenidos del currículum, no sólo los saberes, sino que además se incluyeron las habilidades y, lo que es especial interés para nosotros, aquellos valores que los alumnos debían de dominar para lograr los objetivos propuestos, produciéndose así una vinculación entre objetivos, contenidos y valores.

Recientemente los contenidos se han revitalizado, ya que no son planteados o vistos como simples apéndices de los objetivos, sino con valor en sí mismos. Sin lugar a dudas, lo que se pretende es que exista equilibrio entre los objetivos planteados, los contenidos y las actividades para alcanzarlos, ya que estos tres elementos son necesarios e importantes para lograr un estilo de enseñanza coherente, dinámico y de calidad.

Por último, hemos de señalar que la selección, elaboración y organización de los contenidos seleccionados, ha de ser realizada en relación con criterios epistemológicos, psicológicos, sociales y pedagógicos, pero

también hay que considerar un criterio axiológico por el que se seleccionarán aquellos contenidos valiosos por su potencial para el perfeccionamiento de la persona.

### 3.3.4. Valores, actitudes y normas

La Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) plantea un currículo en el que se diferencian tres modos de entender los contenidos:

- a. **Conceptuales:** que engloban a los hechos, concepto y principios.
- b. **Procedimentales:** son las acciones planificadas para conseguir los objetivos.
- c. **Actitudinales:** que recogen los valores, actitudes y normas.

Los diseños curriculares oficiales recogen en todos los bloques de contenido un apartado en el que los valores aparecen junto a las actividades y las normas.

Los valores, dentro del este marco, cumplen unas funciones básicas en cuanto que hacen de criterio para esclarecer lo perfecto, tanto a nivel personal, como social. Otra de sus funciones es que van a ser el fundamento de actitudes y normas (Gervilla, 1998).

Las actitudes, cuyo origen es el valor, se pueden definir como *“las predisposiciones adquiridas y estables que orientan y predicen la conducta de un sujeto en situaciones concretas y determinadas”* (Gervilla, 1998: 421).

En cuanto a las normas son: *“las reglas concretas de acción o pautas de conducta que determinan lo que hay que hacer, en situaciones concretas, acorde con algún/os valor/es que justifica(n) y da(n) razón a la norma”* (Gervilla, 1998: 421).

El valor es el fundamento de las actitudes y las normas; legitima y da sentido y fuerza normativa a estas últimas.

### 3.4. Métodos y técnicas para educar en valores

En este apartado recogemos algunos métodos y técnicas para la educación en valores. Conviene recordar que decantarse por uno u otros no es neutral, sino que está determinado por la teoría axiológica que se sustente. Así, el subjetivismo pondrá al sujeto en situación de encontrarse con el valor, preferirlo, decidirse por él, mientras que el objetivismo tenderá a que la persona integre aquellos valores que se consideran universales. La perspectiva integradora o ecléctica recurrirá a métodos en lo que el educando capta el valor y lo asume o no, atendiendo también a las circunstancias específicas en que se encuentra. Así, desde el eclecticismo, sería conveniente por ejemplo, la clarificación de valores, mientras el objetivismo se decantaría por la inculcación.

### **3.4.1. Clarificación de valores**

Pretende ayudar al educando a organizar sus sentimientos, para hacerlo consciente de sus propios valores (Gervilla, 1998).

La clarificación valoral supone que el alumno vive inmerso en un mundo donde existe una gran variedad de valores y que se pueden dar incongruencias valorales que pueden llevar al sujeto a vivir en la incongruencia y a no saber decantarse por unos valores u otros que sean más significativos para él.

La clarificación valoral es un proceso que ayuda a los estudiantes a tener una visión más crítica de sus vidas, metas, sentimientos, intereses y experiencias; su objetivo es descubrir cuáles son los valores más importantes y significativos (Curwin et, al: 1985: 11).

Por consiguiente, la función del educador es la de ayudar a los alumnos a que alcancen sus propias posturas sobre los valores, por todo ello, fomentará que los educandos manifiesten sus valores, sin prejuzgarlos ni tratar de cambiarlos, generando preguntas a fin de que, a lo largo del proceso de aprendizaje de los mismos, se vayan manifestando y clarificando sus propias opciones sobre los valores.

La clarificación de valores pretende que el individuo alcance su propia autonomía sobre éstos, frente a la presión de los que proceden de la sociedad.

Esta metodología se hace imprescindible dentro de nuestra sociedad en la que conviven distintas perspectivas, orientaciones y diferentes visiones de los valores.

Esta clarificación personal, implica el respeto de las creencias y los valores de los demás, y la búsqueda de aquellos valores que construyan una sociedad en donde se dé más la justicia, la solidaridad y la igualdad entre todos.

Según Raths, Harmin y Simón (1967), el proceso de clarificación de valores pasa por tres momentos esenciales: elección, apreciación y actuación. A cada una de estas fases corresponden diferentes operaciones:



<b>CLARIFICACIÓN DE VALORES</b>	
<b><u>MOMENTOS</u></b>	<b><u>OPERACIONES</u></b>
<b>1ª Elección.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se elige libremente un valor.</li> <li>- Se elige uno entre una serie de alternativas.</li> <li>- La elección se hace tras una detenida reflexión sobre las consecuencias de cada alternativa.</li> </ul>
<b>2ª Apreciación.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia un valor y se siente feliz de su elección.</li> <li>- Se comparte el valor y lo afirmamos públicamente.</li> </ul>
<b>3ª Actuación.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se actúa de acuerdo con el valor elegido y no sólo se habla de él.</li> <li>- La actuación se hará de forma constante constituyendo una línea de conducta.</li> </ul>

Con este método, el alumno se hace consciente de sus propios valores, aprende a respetar los que encuentra en otras personas y, lo que es más importante, aprende a valorar y a enjuiciar las situaciones con las que se va a enfrentar a lo largo de su vida y que le van a servir en su crecimiento y desarrollo personal.

### **3.4.2. Inculcación de valores**

El objetivo que pretende conseguir este método es provocar la interiorización de determinados valores: aquellos que el educador considera como más importantes, deseados o deseables; o bien, cambiar los que el educando ha adquirido, por otros designados por el educador.

Este método ha sido defendido por quienes conciben al hombre como portador de valores eternos y ven la inculcación necesaria para que esos valores sean asumidos e interiorizados por todos los miembros con los que convive el individuo y de la sociedad.

Desde esta opción, la escuela que responda a esta concepción del hombre y de sociedad ha de cumplir la función que se le asigna, que es la

inculcación de estos valores eternos, universales y absolutos.

El educando, se entiende desde esta perspectiva como un ser pasivo, receptor de aquellas experiencias que le marca su educador, sin criticarlas ni enjuiciarlas (Ferreiros, 1985).

### **3.4.3. Discusión de dilemas morales**

Este método de educación en valores, circunscribe su acción educativa sólo al ámbito de los valores morales, atendiendo a los niveles evolutivos, que pueden posibilitar y estimular el paso de un nivel a otro en función del desarrollo del individuo hacia su madurez moral.

Se puede estar de acuerdo o no con este modelo, pero dada la importancia de los valores morales en la construcción de la personalidad del educando, es importante y necesario hacer una reflexión sobre ellos.

El desarrollo moral, según Kohlberg (1976), recorre una serie de niveles y estadios hasta llegar a conseguir la madurez ética. Los estadios forman una secuencia que no varía, con un movimiento hacia el siguiente estadio. Éstos están configurados jerárquicamente y cada uno de ellos se caracteriza por un modo de razonamiento moral.

El objetivo de la discusión de dilemas morales es potenciar el desarrollo moral de los sujetos hacia el estadio siguiente.

Para Escámez (1993), el planteamiento de un buen dilema deberá presentar las siguientes características:

1. Estar basado en experiencias y situaciones de la vida cotidiana.
2. Enunciarse de la forma más simple posible, teniendo una característica central.
3. Tener dos o más posibles resultados, con implicaciones morales.
4. Ofertará posibles puestas en práctica.

### **3.4.4. Técnicas de análisis**

Con ella lo que se pretende, es poner en juego en los educandos el pensamiento lógico, para poder decidir sobre temas, cuestiones, situaciones que tienen relación con los valores. El fundamento de esta estrategia se sitúa en la consideración de la persona como ser racional que actúa en el mundo y que puede alcanzar el bien subordinando los sentimientos y pasiones al método lógico y científico. Este análisis puede llevar también a los alumnos a interrelacionar y conceptualizar sus propios valores (Ferreiros, 1985: 224).

Entre los métodos más utilizados, los seminarios, las discusiones de tipo socrático, investigaciones bibliográficas y de campo.

### 3.4.5. Aprendizaje para la acción

Pretende hacer consciente al propio educando de los valores que sustenta y hacerle ver los que tienen los demás, intentando proporcionar experiencias para que los experimente sus propios valores, tanto a nivel personal, como social.

La metodología propuesta por este enfoque sigue seis pasos, y presenta la peculiaridad de que se puede comenzar por cualquiera de ellos e ir hacia delante o hacia atrás. Los pasos son:

- Tomar conciencia del asunto o problema.
- Comprender el asunto o problema y tomar una postura.
- Decidir una actuación.
- Planificar estrategias y etapas para la acción.
- Aplicar actividades y realización de la acción.
- Reflexionar sobre las acciones emprendidas y considerar los pasos siguientes.

### 3.4.6. Procedimientos de neutralidad activa

En la adquisición de valores, el profesor debe manifestar una actitud de neutralidad y ofrecer unos procedimientos que posibiliten el desarrollo de la autonomía valoral de los educandos. Existen una serie de procedimientos combinados que son: información inicial del educador, contrastación de la información con fuentes directas sobre las opciones enfrentadas, ampliación de la información de esas fuentes mediante las aportaciones de los propios sujetos (Trillas, 1991: 67).

### 3.4.7. Técnicas para educar en valores

Una vez que hemos hecho una revisión sobre algunos métodos relacionados con la educación en valores, creemos interesante exponer de forma esquemática, algunas de las técnicas recogidas por la profesora Angeles Gervilla (1997: 65-66). Todas ellas pueden ser utilizadas, a criterio del educador, para fomentar los valores.

**Técnica 1ª:** Actividades recreativas.

¿**Qué es?**: Actividades de recreo, descanso, juego.

**Mecanismo que pone en juego:** Distensión e intercambio libres.

¿**Para qué sirve?**: Relajación.

**Situaciones en que se realiza:** Grandes o pequeños grupos.

**Técnica 2ª:** Brainstorming.

¿**Qué es?**: Exposición rápida de las ideas sin ser críticas.

**Mecanismo que pone en juego:** Imaginación creadora.

¿**Para qué sirve?**: Crear ideas.

**Situaciones en que se realiza:** Pequeño grupo.

**Técnica 3ª: Clínica del rumor.**

¿Qué es?: Experiencia de grupo por medios proyectivos o verbales.

**Mecanismo que pone en juego:** Imaginación confabuladora.

¿Para qué sirve?: Ver efectos de rumores.

**Situaciones en que se realiza:** Gran o pequeño grupo.

**Técnica 4ª: Comisión.**

¿Qué es?: Grupo reducido que estudia un problema para presentar conclusiones al grupo que representa.

**Mecanismo que pone en juego:** Responsabilidad.

¿Para qué sirve?: Especialización.

**Situaciones en que se realiza:** Un grupo pequeño y otros mayores.

**Técnica 5ª: Acuario.**

¿Qué es?: Un grupo discute un tema y otro observa.

**Mecanismo que pone en juego:** Diferentes conductas.

¿Para qué sirve?: Desarrollo de la observación.

**Situaciones en que se realiza:** Dos grupos medianos.

**Técnica 6ª: Eco.**

¿Qué es?: Repetición de la frase anterior.

**Mecanismo que pone en juego:** Diferentes conductas.

¿Para qué sirve?: Para escuchar.

**Situaciones en que se realiza:** Dos grupos pequeños o parejas.

**Técnica 7ª: El molino.**

¿Qué es?: Componentes de un grupo que buscan cada uno a una persona para comunicarse.

**Mecanismo que pone en juego:** Comunicación verbal y no verbal.

¿Para qué sirve?: Expresión.

**Situaciones en que se realiza:** Grupo pequeño y parejas.

**Técnica 8ª: Conferencia.**

¿Qué es?: Exposición más o menos extensa de media hora o más ante un grupo. Coloquio simultáneo o posterior.

**Mecanismo que pone en juego:** Pasividad, indiferencia o interés.

¿Para qué sirve?: Informar y profundizar.

**Situaciones en que se realiza:** Grandes y pequeños grupos.

**Técnica 9ª: Cuchicheos.**

¿Qué es?: Los miembros del grupo hablan simultáneamente de dos en dos.

**Mecanismo que pone en juego:** Solidaridad.

¿Para qué sirve?: Conocerse. Tratar un tema.

**Situaciones en que se realiza:** Grandes grupos.

**Técnica 10ª: Debate dirigido.**

¿Qué es?: Un grupo reducido trata informalmente un tema con un moderador "oficial".

**Mecanismo que pone en juego:** Comunicación.

**¿Para qué sirve?:** Discusión.

**Situaciones en que se realiza:** Pequeños grupos.

**Técnica 11ª: Debate público.**

**¿Qué es?:** Dos personas capacitadas conversan ante un auditorio que interviene después sobre un punto previsto.

**Mecanismo que pone en juego:** Pasividad, indiferencia o interés.

**¿Para qué sirve?:** Información.

**Situaciones en que se realiza:** Grandes y pequeños grupos.

**Técnica 12ª: Discusión de gabinete.**

**¿Qué es?:** Personas capacitadas tratan un tema.

**Mecanismo que pone en juego:** Cooperación o agresividad.

**¿Para qué sirve?:** Profundización.

**Situaciones en que se realiza:** Pequeños grupos.

**Técnica 13ª: Entrevista colectiva.**

**¿Qué es?:** Un experto es interrogado por un miembro del grupo ante éste.

**Mecanismo que pone en juego:** Pasividad, indiferencia, etc.

**¿Para qué sirve?:** Información o profundización.

**Situaciones en que se realiza:** Grupos o pequeños grupos.

**Técnica 14ª: Estudio de casos.**

**¿Qué es?:** El grupo estudia exhaustivamente un caso con todos sus detalles para sacar conclusiones.

**Mecanismo que pone en juego:** Interés.

**¿Para qué sirve?:** Profundización a partir de lo concreto.

**Situaciones en que se realiza:** Pequeño grupo.

**Técnica 15ª: Foro.**

**¿Qué es?:** Un grupo trata un tema con determinadas reglas: pedir la palabra, limitación de tiempo de intervención.

**Mecanismo que pone en juego:** Fenómenos de gran grupo.

**¿Para qué sirve?:** Discusión.

**Situaciones en que se realiza:** Gran grupo.

**Técnica 16ª: Jornadas.**

**¿Qué es?:** Una serie de reuniones con un fin concreto que dura un tiempo intenso (uno o varios días).

**Mecanismo que pone en juego:** Fenómenos múltiples de convivencia.

**¿Para qué sirve?:** Profundización.

**Situaciones en que se realiza:** Grandes y pequeños grupos.

**Técnica 17ª: Mesa redonda.**

**¿Qué es?:** Un equipo de expertos que sostienen puntos divergentes exponen ante un auditorio que interviene después.

**Mecanismo que pone en juego:** Equilibrios y tensiones.

**¿Para qué sirve?:** Tratar un tema desde ópticas distintas.  
**Situaciones en que se realiza:** Gran grupo.

**Técnica 18ª: Panel.**

**¿Qué es?:** Un grupo de expertos discute un tema ante un grupo.

**Mecanismo que pone en juego:** Indiferencia, equilibrio.

**¿Para qué sirve?:** Profundización.

**Situaciones en que se realiza:** Gran grupo.

**Técnica 19: Pequeño grupo de discusión.**

**¿Qué es?:** Un grupo reducido trata informalmente un tema con un coordinador elegido entre los miembros.

**Mecanismo que pone en juego:** Comunicación y coordinación.

**¿Para qué sirve?:** Discusión.

**Situaciones en que se realiza:** Pequeño grupo.

**Técnica 20ª: Proyecto de visión futura.**

**¿Qué es?:** Los miembros de un pequeño grupo deben elaborar un proyecto sobre una hipotética situación.

**Mecanismo que pone en juego:** Creatividad.

**¿Para qué sirve?:** Adaptación a los cambios imprevistos de la sociedad.

**Situaciones en que se realiza:** Pequeño grupo.

**Técnica 21ª: Role-Playing.**

**¿Qué es?:** Dos o más personas representan una situación asumiendo los roles del caso y después se estudia el caso según las reacciones suscitadas por el grupo.

**Mecanismo que pone en juego:** Espontaneidad.

**¿Para qué sirve?:** Discutir un tema.

**Situaciones en que se realiza:** Grandes o pequeños grupos.

**Técnica 22ª: Seminario.**

**¿Qué es?:** Un grupo reducido investiga un tema en secciones planificadas, recurriendo a fuentes originales de información.

**Mecanismo que pone en juego:** Colaboración.

**¿Para qué sirve?:** Profundización.

**Situaciones en que se realiza:** Pequeño grupo.

**Técnica 23ª: Simposio.**

**¿Qué es?:** Un grupo de expertos desarrolla diferentes aspectos de un tema ante un grupo.

**Mecanismo que pone en juego:** Equilibrio, indiferencia y pasividad.

**¿Para qué sirve?:** Profundización.

**Situaciones en que se realiza:** Gran grupo.

**Técnica 24ª: T. Riesgo.**

**¿Qué es?:** Todos los miembros expresan sus temores. Después se discute cada tema.

**Mecanismo que pone en juego:** Liberación.

**¿Para qué sirve?:** Análisis de tensiones.

**Situaciones en que se realiza:** Pequeños grupos.

La profesora Angeles Gervilla (1997), diferencia entre las técnicas en las cuales el papel del experto juega un papel esencial, como son: simposio, panel, entrevista colectiva o mesas redondas y en otras en las que el grupo interviene activamente, entre ellas: los debates dirigidos o discusiones guiadas, diálogos simultáneos, foros, comisión, torbellino de ideas...

#### **4.- Conclusión**

El vocablo valor ha sido objeto de múltiples interpretaciones. Su significado común puede encerrar distintas concepciones: calidad, importancia de una cosa, acción o palabra, firmeza de algún acto, fuerza, actividad, eficacia o virtud de las cosas para producir efectos; osadía o desvergüenza personal, desde el punto de vista económico se usa para referirse al precio de las cosas, en un sentido más general está ligado a nociones de selección y preferencia.

Desde un enfoque filosófico, ya los sofistas destacaron la dicotomía entre lo que es valioso por naturaleza y lo que es considerado valioso por los hombres (Messer, 1932: 9). Para Sócrates, el verdadero conocimiento está en los valores morales, el hombre es importante en cuanto sujeto moral denotando su importancia en la valiosidad de sí mismo (cit. Campillo y Millán, 1985: 107).

La separación entre estos dos conceptos, defendida por los sofistas, también está presente en Kant, quien planteó la distinción entre razón teórica y razón práctica. Podríamos afirmar que estas discrepancias perduran hoy día y que durante diferentes momentos de la historia han llegado a generar grandes teorías axiológicas que han supuesto un gran dinamismo en la concepción de este concepto.

Con Nietzsche, el concepto de valor sigue siendo un tema polémico a la vez que interesante para las filosofías imperantes en la época. Para él, los valores adquieren una vigencia pasajera y proclama la necesidad de cambiar dichos valores por otros que sirvan para transformar al hombre en un ser superior.

En suma, filosóficamente, la teoría del valor se ocupa de la naturaleza del valor. Todos partimos de unas valoraciones para evaluar unas actitudes y comportamientos sobre otros. Tenemos una escala de valores desde la que enjuicamos nuestro comportamiento y desde la que orientamos nuestra propia vida.

El campo de la educación está estrechamente vinculado a los valores y a la controversia de estos. El debate en este sentido, no es si la educación debe transmitir valores o no, sino qué valores debe fomentar, utilizando una

serie de métodos y técnicas.

## Referencias bibliográficas

- ALONSO-GETA, P. CÁNOVAS, P. GERVILLA, E. (1999). Valores, actitudes y competencias básicas del alumno en la enseñanza obligatoria. *Revista de Teoría de la Educación*. Vol. 11. Pp 53-83.
- ALVAREZ, J. (1999). El valor como elemento de continuo cambio. AA.VV. *Jornadas XXV Aniversario de la E. U. "La Inmaculada"*. Granada: Imprenta Ave-María.
- ALVAREZ, J. (1999). Hacia la escuela del siglo XXI. La escuela ideal según Manjón. AA.VV. *Jornadas XXV Aniversario de la E. U. "La Inmaculada"*. Granada: Imprenta Ave-María.
- ALVAREZ, J. (1999). Los valores en la práctica docente. PEÑAFIEL, F. y GONZALEZ, D, y AMEZCUA, J. A. (Cord). *1ª Jornadas Interdepartamentales de Psicopedagogía. La Intervención en Psicopedagogía*. Granada. Grupo Editorial Universitario.
- ALVAREZ, J. (2000). Los valores morales en la Pedagogía Manjoniana: Análisis de un texto. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*. Vol. 13 pp. 33-43.
- ALVAREZ, J. (2000). *Valores educativos en Manjón*. Granada: Reprografía Digital. S.L.
- ALVAREZ, J. (2001). Hacia una política educativa de calidad: La educación del carácter en la formación de los jóvenes. ROMERO (Eds). *VIII Congreso Nacional de Teoría de la Educación. Evaluación de políticas educativas*. Huelva: Servicios de Publicaciones de la Universidad de Huelva.
- ÁLVAREZ, J. (2008). El valor de la institución familiar en los jóvenes universitarios de la Universidad de Granada. *Bordon*, N° 1. Vol 60. pp. 7-21.
- CAPITÁN, A. (1979). *Teoría de la Educación*. Zaragoza: Edelvives.
- CEMBRANOS, M<sup>a</sup>.C. (1994). *La educación en valores a través del desarrollo curricular y de la tutoría*. Madrid: IEPS.
- ESCÁMEZ, J. (1983). Educación y Normatividad. AA.VV. *Teoría de la Educación I. El problema de la Educación*. Murcia: Límite.
- FERMOSO, P. (1982). *Teoría de la Educación: una interpretación antropológica*. Barcelona: Ceac.
- FERMOSO, P. (1997). ¿Gozan de validez universal los sistemas educativos? *Estudio Agustiniano*. nº 1-3. Pp. 628.
- FULLAT, O. (1982c). *Las finalidades de la educación en tiempos de crisis*. Barcelona: Hogar del Libro.
- GARCIA LÓPEZ, R. (1990). Marco de referencia de la acción educativa. *Actas del Congreso Internacional de Filosofía de la Educación II*. Madrid: UNED.
- GERVILLA, E. (1994). Valores y contravalores. *Revista de Anaya Educación: valores hoy*. Madrid: Anaya. Pp 34.
- GERVILLA, E. (2000). Un modelo axiológico de educación integral. *Revista Española de Pedagogía*. 215, Enero-abril. Pp. 39-57.
- GÓMEZ, C. (1987). Reconocimiento de patrones: aplicación al proceso



- educativo. AA.VV. *Conceptos y propuestas IV*. Valencia: Nau Llibres.
- LEY ORGÁNICA 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
- MARÍN, R. (1996). Valores y actitudes ante la naturaleza. *Revista Documentación Social*. 102. Pp177-188.
- REAL ACADEMIA DE LA LENGUA. (1994). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid. Espasa Calpe.
- SAYLOR, J.G. y ALEXANDER, W.M. (1954). *Curriculum Planning for Better Teaching and Learning*. Renehart. Pp. 3.
- STENHOUSE, L. (1984). *Investigación y desarrollo del Curriculum*. Madrid: Morata.
- STEVENS, J.P. (1984). "Outliers and influential data points in regresión analysis". *Psychological Bulletin*, 95 (2), 334-344.
- TANNER, D. Y TANNER, L.N. (1980). *Curriculum Developement, Teory into Pratce*. New York, McMillan Pub. Co. Inc.
- THOMAS, R.M. (1993). Teaching values through general education. RAISMAN, N.A. (Ed). *Directing general education outcomes*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers. Pp. 41-50.
- TRILLA, J. (1991). Procedimientos de la neutralidad activa. MATINEZ, M. y PUIG, J.M. (Coord). *La educación moral. Perspectiva de futuro y técnicas de trabajo*. Barcelona: Graó.
- VÁZQUEZ, G. (1976). Lo permanente y lo cambiante en los valores educativos. *VI Congreso Nacional de Pedagogía*. Madrid: SEP/CSIC.

# Investigação e inovação em TIC aplicadas à educação nas comunidades educativas de Portugal: O papel das Universidades<sup>1</sup>

António Moreira

Ana Balula Dias

Universidade de Aveiro – Portugal

Centro de Investigação Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores – CIDTFF

## 1. Enquadramento

Presentemente, um novo conceito de aprendentes emergiu – os chamados “Aprendentes do Novo Milénio” (OCDE, 2007). Estes tendem a assumir um papel determinante no mundo da educação, uma vez que quando ingressam no Ensino Superior (ES) já desenvolveram um conjunto de competências tecnológicas que lhes permitem retirar o melhor partido das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), impelindo outras gerações a usá-las (Redecker, 2008; Punie *et al.*, 2006a). Assim, acredita-se que se deve procurar compreender, através da investigação, os modos como as TIC estão a ser implementadas e como a sua utilização pode ser potenciada, no sentido de se fomentar a participação dos estudantes tanto em contextos de ensino tradicionais como de eLearning (Haythornthwaite, 2002; Anderson, 2007; Hrastinski, 2008; Al-Mutka *et al.*, 2008a).

Tendo estas ideias em linha de conta, delineou-se um projecto de investigação amplo e complexo – que foi objecto de candidatura a financiamento pela Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal –, no qual um dos principais objectivos é caracterizar as Instituições de Ensino Superior (IES) Público Português quanto à adopção e uso das Tecnologias de Comunicação (TC), de modo a perceber que ferramentas de comunicação estão a ser utilizadas em contexto de ES e se estas são maioritariamente utilizadas como suporte tecnológico para os processos de ensino e de aprendizagem existentes, ou se o seu potencial está a ser rentabilizado para inovar e se reequacionarem esses mesmos processos (Punie *et al.*, 2006b). Para que este objectivo seja concretizado, numa primeira fase, proceder-se-á ao desenvolvimento, validação e aplicação de um questionário *online*, no sentido de se proceder a uma recolha de dados que permita caracterizar o mais exaustivamente possível a utilização de TC nas IES. Daqui resultará a apresentação de um relatório e de uma carta preliminares como produtos da investigação, que poderão ser muito úteis ao nível institucional, docente e discente, não se limitando a contextos de ES, uma vez que se pretende que a sua utilidade seja extensível a outros níveis de ensino e dimensões de aprendizagem (tais como a aprendizagem ao longo da vida ou a formação profissional) (Al-Mutka *et al.*, 2008b). Por outro lado, também é espectável que

---

<sup>1</sup> O presente texto teve a colaboração de Almeida, P.; Guerra, C.; Lucas, M.; Neri de Souza, F.; Nogueira, F.; Pombo, L.; Pedro, L.; Ramos, F. e Raposo, R..

algumas das IES mais relutantes no uso das TC possam encontrar motivação para potenciar a sua utilização em diferentes contextos.

Numa segunda fase, pretende-se desenvolver um estudo *ex post facto* (com replicação do primeiro inquérito por questionário e realização de entrevistas a informantes-chave dentro das IES) será conduzido junto de uma amostra de seis IES, previamente seleccionadas de acordo com um modelo de colocação quanto ao uso das TC. Os critérios associados a este modelo serão desenvolvidos pela equipa de investigação e validados pelo consultor do projecto. Pretende-se aqui verificar se no lapso temporal entretanto decorrido ocorreram evoluções, a diferentes níveis (Pazos-Arias *et al.*, 2008), na utilização das TC por parte das IES, dada a rapidez com que as TC se vão substituindo e aperfeiçoando, originando a uma versão aperfeiçoada do relatório e da carta preliminares decorrentes da primeira fase.

Concomitantemente, e alimentada pelos dados recolhidos e analisados, proceder-se-á à concepção, especificação técnica, desenvolvimento e validação de uma ferramenta distribuída *online*, a que se deu o nome de Mapping Tool. Esta ferramenta servirá o propósito de dar visibilidade aos dados recolhidos, permitindo a sua visualização e filtragem mediante requisitos específicos dos utilizadores. Outra característica da ferramenta será a possibilidade que oferece de os dados serem regularmente actualizados por *pivots* das IES, para além do escopo temporal do projecto, motivando e simplificando, paralelamente, outros estudos neste domínio. Trata-se de um espaço onde todos os agentes educativos (nacionais e estrangeiros) podem partilhar e discutir as suas experiências e práticas de utilização das TC a diferentes níveis. Consequentemente, poderá ser interpretada como uma ferramenta de *benchmarking*, permitindo às IES aperfeiçoar-se e evoluir com as outras, situando-se relativamente à utilização que fazem das TC nos seus contextos de actuação.

O levantamento das ferramentas de comunicação existentes, assim como das práticas a elas associadas, conduzirá o projecto, numa fase mais avançada, a centrar-se na identificação de boas práticas e na sua divulgação, o que resultará num conjunto de recomendações que facilitem a tomada de decisões a nível político, pedagógico, administrativo e tecnológico. O objectivo desta estratégia é o de provocar e encorajar uma adopção reflectida das TC pelas IES, no confronto inovador com outras práticas (Redecker, 2008).

A nível internacional, a presente proposta poderá constituir, de igual modo, um contributo importante, através da articulação das IES Portuguesas com outras Europeias (por *benchmarking*) tornando-as mais competitivas. Este aspecto adquire especial relevância não só por causa das implicações do processo de Bolonha no seio das IES Europeias, mas também em função do Programa i2010 – European Information Society 2010 (European Commission, 2005) – que encoraja a criação de um Espaço Europeu Único de Informação, baseado na promoção de um mercado Europeu competitivo para a sociedade

da informação e serviços de *media*, instigando o investimento e a inovação na investigação em TC (Korte & Hüsing, 2006).

Assim, de seguida apresenta-se uma síntese do Estado da Arte, salientando alguns dos mais importantes contributos da equipa de investigação que compõe este projecto. Depois, far-se-á uma breve resenha de alguns dos mais recentes estudos desenvolvidos com vista a caracterizar o panorama nacional no que diz respeito à utilização de plataformas de eLearning no ES Português. De entre estes estudos dar-se-á, neste trabalho, particular enfoque ao de Dias [em curso], por procurar estabelecer de forma sustentada uma categorização das várias IES Portuguesas, e ainda por apresentar, em relação ao ano lectivo transacto, uma análise da distribuição geográfica dos IES nacionais que (não) utilizam LMS – estudo que permite estabelecer, nesta fase prévia ao início do projecto acima descrito, critérios rigorosos de organização dos dados.

## **2. Estado da Arte**

A adopção e promoção do uso das TC no ES encontra-se correntemente em curso em todas as IES Portuguesas, especialmente porque as TC estão a assumir um papel cada vez mais importante na vida das pessoas, mas também porque o modelo de Bolonha recomenda um incremento no trabalho autónomo dos alunos. Contudo, não existe nenhum estudo suficientemente lato e aprofundado sobre a utilização, problemas e soluções típicas de TC, enquanto contributo para a disseminação de conhecimento sobre boas práticas (Hrastinski, 2008), e este é, de facto, um dos motores do projecto que se pretende desenvolver. Por outro lado, a presença das TC nas IES não é somente um grande domínio do projecto, mas sobretudo um tópico de discussão ao mais alto nível na Europa (European Commission, 2005; OCDE, 2007). De facto, vários membros da equipa de investigação que compõe este projecto têm contribuído para relatórios de projectos europeus que de algum modo alimentam este debate, e que se fundamentam (i) num levantamento de actividades de *Open and Distance Learning* (ODL) nas instituições participantes; (ii) na identificação de problemas de *design* de configurações de ODL; e também (iii) na avaliação da configuração da oferta de ODL (Khakhar & Quirchmayr, 1999).

De igual modo, a equipa de investigadores também conduziu vários estudos que abordaram este tópico a partir de vários enfoques, sendo que alguns deles foram supervisionados pelos investigadores seniores da equipa. Tal deve-se ao envolvimento da maioria dos membros da equipa (alunos, professores e/ou coordenadores) em cursos de pós-graduação (Programas Doutorais e de Mestrado) oferecidos pela Universidade de Aveiro em Comunicação Multimédia e em Multimédia em Educação. Alguns dos membros tiveram também a oportunidade de trabalhar com IES de Cabo Verde – ao abrigo de um protocolo com a Fundação Calouste Gulbenkian, a UA e o Instituto Superior de Educação de Cabo Verde – na condução de investigação sobre um modelo tecnológico para formação de professores (Ramos, 2007a) e

supervisionando dissertações ligadas, por exemplo, ao impacto do blended learning no ES daquele arquipélago (Santos, 2008).

Os estudos levados a cabo até à data pela equipa de investigação apoiaram não só a necessidade de avaliar experiências passadas mas também propor melhorias à luz do Processo de Bolonha – como por exemplo os estudos conduzidos sobre a utilização de TC em contextos educativos (Pombo *et al.*, 2008; Ramos, 2002; Ramos, 2007b; Santos & Ramos, 2007), a avaliação das percepções da utilização de diferentes TC por parte dos alunos do ES (Loureiro *et al.*, 2008), o uso de ferramentas de *workflow* para a gestão de ODL (Neves, 2006) e a medida da satisfação dos alunos em cursos de base tecnológica no ES (Wilson, em curso)<sup>2</sup>. Por outro lado, um dos projectos em curso dirige-se ao impacto das ferramentas de comunicação Web 2.0 na construção de conhecimento partilhado (Lucas, em curso), havendo outros projectos centrados nas TC, mas mais especificamente no Mundos Virtuais 3D como o Second Life no ES (Mateus, em curso), do ponto de vista da sua utilidade ao nível da interacção (Girarasoli & Hannafin, 2008), ou mesmo o seu potencial enquanto ambientes de ensino dedicados à promoção de comunidades de aprendizagem (Cação, em curso).

Outras exigências do Processo de Bolonha são também a flexibilidade e a transparência nas IES. Neste contexto, alguns estudiosos enfatizam que as TC estão a tornar-se cada vez mais poderosas e a promoção da participação através de trabalho colaborativo (*online*) pode ser decisivo (Girarasoli & Hannafin, 2008). Embora haja ainda muito trabalho importante a ser levado a cabo de modo a enfatizar uma compreensão global das potencialidades das TC no que diz respeito ao currículo e às metodologias adoptadas, alguns elementos da equipa têm supervisionado e/ou desenvolvido trabalho nesta área, particularmente no que diz respeito ao conceito de ‘comunidades de aprendizagem distribuída’, aos padrões de interacção em ambientes colaborativos de aprendizagem a distância (Alves, 2005; Filipe, 2006; Pinho, 2006; Loureiro, 2007; Pinho, 2008; Neri de Souza, em curso), à avaliação de estratégias didácticas utilizadas em eLearning (Dias, em curso), às estratégias de ensino e de avaliação em contextos *online* (Pombo *et al.*, 2008b; Tavares, 2008) e ao *eAssessment* no ES (Dias, 2006; Pombo *et al.*, 2008b).

Com efeito, existem estudos internacionais (p. e. Redecker, 2008) que demonstram que as IES podem integrar as TC em vários e diferenciados modos nas suas práticas, mas no que diz respeito à realidade Portuguesa, há uma ausência quase total de estudos sistemáticos e holísticos sobre a temática. O nosso projecto propõe-se estudar de modo abrangente e aprofundado as áreas mencionadas. Consequentemente, é necessário encontrar os modos de “classificar” as IES por forma a categorizá-las de acordo com um quadro que ainda necessita de ser estabelecido. Para essa finalidade, a equipa de investigação baseará os critérios de colocação em estudos

---

<sup>2</sup> Não incluímos nas referências bibliográficas os projectos referidos que se encontram em curso.

recentes, nomeadamente o estudo conduzido por Ben-Youssef & Ragni (2008): equipamento TIC, diversidade de utilizações e impacto das TIC em educação. Presentemente, uma perspectiva atomista desta área em Portugal é por demais evidente. Contudo, acreditamos que todos os estudos anteriormente mencionados, desenvolvidos e/ou supervisionados pela equipa de investigação, já contribuíram para uma consciencialização de que existe uma necessidade urgente de maior sistematização, focagem e abrangência desta área em Portugal, se pretendermos fazer sentido do que caracteriza um campo que ainda se encontra na sua infância no contexto Português. A investigação desenvolvida até ao momento deu-nos as perspectivas e experiência de abordar esta proposta de um ponto de vista novo e refrescado, num contexto nacional que se encontra possivelmente enviesado e, até certo ponto, inútil nas interpretações que permite.

A concepção e implementação de uma ferramenta digital que possa ser utilizada não só para obter dados – e assim descrever o estado da arte da utilização das TC pelas IES –, mas também para tornar possível a sua actualização, para além da característica de geração de relatórios a pedido, tornar-se-ia um importante contributo para o campo. Para além disso, traria o efeito benéfico de disseminação de boas práticas, oferecendo uma faceta de competitividade saudável para a promoção do uso das TC pelas IES, com impacto ao nível da sua adopção efectiva.

### **3. Caracterização actual**

Algumas iniciativas houve já que procuraram levar a cabo este estudo, nomeadamente o “Estudo das Plataformas de eLearning em Portugal” datado de 2008 – Projecto financiado pela União Europeia, pelo Estado Português e pelo Ministério do Trabalho e da Solidariedade, ao abrigo do Programa Operacional de Emprego, Formação e Desenvolvimento Social – apresentado publicamente no dia 03 de Setembro de 2008 pela DeltaConsultores & Perfil, no Seminário Elearning em Portugal – Recursos e Plataformas. Este documento (DeltaConsultores & Perfil, 2008) e toda a informação disponibilizada *online* a ele referente<sup>3</sup>, leva a concluir que os dados apresentados relativos às várias IES não são suficientes, uma vez que o índice de resposta é reduzido. Tal como é referido no documento: “O principal obstáculo nestes estudos é normalmente o baixo índice de resposta aos inquéritos enviados, não obstante o esforço de apoio, esclarecimento, e incentivo à resposta, ao follow up telefónico que acompanha toda a operação, e ainda à forte campanha de divulgação e mobilização desenvolvida em todos os meios de comunicação a que a parceria pode ter acesso.” (DeltaConsultores & Perfil, 2008:30).

No que diz respeito ao tratamento dos dados, também a metodologia adoptada pelos autores não satisfaz as necessidades do presente estudo, nomeadamente tendo em conta que “No caso de Universidades mais

---

<sup>3</sup> Cf. [http://www.elearning-pt.com/lms2/index.php?option=com\\_content&task=view&id=23&Itemid=2](http://www.elearning-pt.com/lms2/index.php?option=com_content&task=view&id=23&Itemid=2).

centralizadas, apenas a Universidade em si foi pesquisada. Nas Universidades mais descentralizadas (a esmagadora maioria), a pesquisa foi feita ao nível das faculdades, ou de outros órgãos autónomos (por exemplo Escolas Superiores), pólos geográficos distintos, ou de outros órgãos autónomos. (...) [e] “No Ensino Superior Politécnico, incluíram-se todos os órgãos autónomos que constituem os Institutos Politécnicos (Escolas Superiores e Institutos Superiores), bem como as Escolas Superiores de Enfermagem que não estão integradas em Institutos Politécnicos.” (DeltaConsultores & Perfil, 2008:32).

Para além deste estudo, encontram-se outros autores que desenvolveram trabalhos aprofundados sobre a temática (por ex.: Pinheiro, 2005 e Aczel *et al.*, 2006). Todavia, dadas as constantes readaptações do ensino (em geral) ao avanço das TIC, considerou-se mais adequado reavaliar o índice de utilização de Plataformas de eLearning nas IES.

Tendo em conta o acima exposto, Dias (em curso) procurou caracterizar o panorama nacional do Ensino Superior (ES) Português não só em relação à distribuição geográfica dos vários estabelecimentos que fazem uso de Plataformas de eLearning, mas também no que respeita a oferta formativa de cursos de 1.º ciclo, 2.º ciclo e 3.º ciclo ministrados em regime de eLearning ou bLearning. Neste estudo, optou-se por delinear uma estratégia metodológica que permitisse a recolha e o tratamento dos dados de forma a alcançar o objectivo inicialmente delineado, que se passará a apresentar na secção que se segue.

### **3.1. Recolha e tratamento de dados**

Uma vez que se trata de um momento da investigação de cariz exploratório, a recolha documental permitiu estabelecer não só um conjunto de premissas que serviram de base à investigação, como também efectuar uma triangulação de dados. Assim, numa fase inicial, esta consubstanciou-se na pesquisa e recolha de documentos no sentido de se procurar identificar os Estabelecimentos de Ensino Superior (EES) que utilizavam Plataformas de eLearning no ano lectivo 2007/08<sup>4</sup>. A primeira fonte de informação seleccionada foi o site da Direcção Geral de Ensino Superior (DGES). Numa primeira abordagem, consultou-se a Oferta Formativa onde se encontrou uma hiperligação intitulada Estabelecimentos com Curso de eLearning e Ensino à Distância, que permitia aceder ao documento “DSSRedeListagemdeCursosdeELearningCompleta”. Neste documento, no que diz respeito aos anos lectivos 2006/2007 e 2007/2008, encontravam-se listados 82 cursos ministrados em 3 EES diferentes. Contudo, não estavam listados cursos que são ministrados em bLearning há já alguns anos – por exemplo o Mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro, que teve a sua primeira edição no ano lectivo 2002/03.

---

<sup>4</sup> Como será explicado mais à frente, verificou-se que a orgânica e/ou grau de autonomia de cada EES em relação à IES a que pertencem é muito díspar, o que dificulta a definição de critérios de organização dos dados; daí que se tenha optado por analisar Estabelecimentos em vez de Instituições de ES, ao contrário do que estava inicialmente previsto.

Tendo em conta o exposto, partiu-se do pressuposto de que os dados recolhidos estariam incompletos e, numa segunda abordagem, analisaram-se os documentos que a DGES disponibiliza nas hiperligações Rede Pública e Rede Privada, ou seja, os mapas da distribuição territorial dos vários tipos de EES e um rol de contactos institucionais dos diversos estabelecimentos/instituições de ES, relativos a cada uma das referidas categorias. Confrontados os dados, constatou-se, por um lado, que os mapas não haviam sido actualizados, uma vez que alguns EES que deles constavam já não apareciam nas listagens (por ex., a Universidade Moderna); por outro lado, alguns dos EES listadas já haviam sido extintas, como é o exemplo da Escola Superior de Tecnologias Militares e Aeronáuticas. Para além disto, ainda se detectou que nem sempre todos os dados que constavam das listagens correspondiam exactamente ao que o título do documento indicava. A título de exemplo, pode referir-se que existem EES Público Politécnico que apenas aparecem referidas na listagem referente ao ES Público Universitário e no que diz respeito ao Ensino Superior Público Militar e Policial, este aparece rotulado de politécnico, quando em alguns casos se trata de ES Universitário. Ainda que seja especulativo, em algumas situações este facto poderá ter na sua origem a orgânica e/ou grau de autonomia relativa de cada EES. Esta falta de precisão ao elencar e rotular os EES foi corrigida através da informação existente nas páginas Web de cada EES e, quando a informação era insuficiente ou dúbia, procurou-se confirmar estes dados telefonicamente aquando da aplicação do inquérito por questionário, tal como se apresentará mais à frente. Desta forma, estabeleceram-se critérios de organização dos dados, que passam por exemplo por considerar cada EES, independentemente da sua orgânica própria ou da sua autonomia relativa, como uma unidade de análise. Para além disso, também se definiram categorias e subcategorias de análise de acordo com os atributos que poderiam atribuir-se a cada EES, recorrendo à terminologia apresentada pela DGES, tal como se passa a apresentar:

	Rede Universitária	Rede Politécnica	
<b>Público</b>	ESPU	ESPP	Rede Pública
<b>Militar e Policial</b>	ESPUMP	ESPPMP	
<b>Particular e Cooperativo</b>	ESPCU	ESPCP	Rede Privada
<b>Concordatário</b>	ESPCU	-----	

Quadro 1 – Categorias em que se subdividem os EES.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> **IES** – Instituições de Ensino Superior; **ES** – Ensino Superior; **ESCU** – Ensino Superior Concordatário Universitário; **ESPCP** – Ensino Superior Particular e Cooperativo Politécnico; **ESPCU** – Ensino Superior Particular e Cooperativo Universitário; **ESPU** – Ensino Superior Público Universitário; **ESPP** – Ensino Superior Público Politécnico; **ESPPMP** – Ensino Superior Público Politécnico Militar e Policial; **ESPUMP** – Ensino Superior Público Universitário Militar e Policial.



No Quadro 1, pode ler-se que as duas dicotomias mais abrangentes serão a 'Rede Pública/Privada' e a 'Rede Universitária/Politécnica'. Estas poderão subdividir-se – em subcategorias tendo em conta os atributos Público/Militar e Policial/Particular e Cooperativo/Concordatário.

A fase seguinte passou pela consulta dos *sítes* institucionais de cada EES no sentido de se fazer um levantamento dos EES que teriam, na sua página Web, uma hiperligação para uma Plataforma de eLearning. Com efeito, o resultado desta pesquisa também não se revelou satisfatório, uma vez que a arquitectura dos sites nem sempre facilitava a recolha de dados pretendida. A partir deste ponto, resolveu-se adoptar o inquérito por questionário como técnica de recolha de dados preferencial, uma vez que, para além de se tratar de uma técnica que permite recolher os dados que se pretende analisar, também é uma das mais utilizadas no âmbito educacional.

O inquérito por questionário utilizado foi concebido para recolher dados junto dos diversos EES, em especial no que diz respeito (i) à adopção (ou não) de uma Plataforma de eLearning ao nível institucional, (ii) à oferta formativa de cursos de 1.º, 2.º e/ou 3.º ciclos em regime de bLearning ou eLearning. Tendo em conta estes objectivos, foram colocadas questões de resposta fechada, sendo que, na segunda questão, dependendo da opção seleccionada, também poderia ser colocada uma questão de resposta aberta (nomeadamente no sentido de ser especificado em que EES eram ministrados cursos de 1.º, 2.º e/ou 3.º ciclos em regime de bLearning ou eLearning). Este inquérito por questionário foi validado por especialistas da Universidade de Aveiro na área da avaliação das aprendizagens e das metodologias de investigação em educação. Como se tratava de um instrumento com um leque de questões muito reduzido, não se considerou pertinente efectuar um estudo piloto para procurar garantir a sua aplicabilidade.

O inquérito por questionário foi ministrado entre 09.07.2008 e 30.07.2008 e foi aplicado de duas formas diferentes. Num primeiro momento, optou-se por contactar os órgãos de gestão dos 283 EES telefonicamente e, na maioria das vezes, dependendo da organização interna de cada EES, recolheu-se a informação junto de coordenadores dos centros de informática, responsáveis pela parte informática ou por unidades de eLearning, coordenadores de curso, etc. Escolheu-se este meio para ministrar o questionário no sentido de procurar vincular o interlocutor a uma resposta, ou seja, para tentar minimizar o risco de não se ter resposta ou de esta já ser tardia. Numa minoria dos casos, após contacto telefónico, foi sugerido que os dados fossem recolhidos por correio electrónico. Com efeito, desta forma recolheram-se dados válidos para a totalidade dos EES em relação a todas as questões colocadas, à excepção daquela que visava a identificação de oferta formativa (de cursos que conferem grau) ministrada em eLearning e/ou bLearning. A incapacidade de recolha de informação a este respeito teve a ver com o facto de alguns EES não conseguirem confirmar com cerca de dois a três meses de antecedência se os cursos que previam ser ministrados em bLearning teriam candidatos suficientes para serem leccionados no ano lectivo

de 2008/09. Ainda assim, identificaram-se os EES que planeavam ter este tipo de oferta formativa e recolheram-se os dados em falta relativos à Questão 2 do inquérito ministrado por via telefónica, no dia 21.10.2008.

Ainda que se tenha feito um esforço, muitas vezes bem sucedido, de aplicar o inquérito por questionário por via telefónica, fundamentalmente assente em questões fechadas, por vezes foi necessário esclarecer o se entendia por eLearning vs. bLearning e por 'bLearning' por contraste com 'auxílio à docência'. Este foi outro dos factores que permitiu confirmar que a técnica de recolha de dados utilizada foi adequada, uma vez que, se em alguns casos não tivessem sido pedidos (por parte da investigadora) esclarecimentos adicionais, os dados recolhidos poderiam ter sido falaciosos. Por outras palavras, os dados poderiam ter levado a concluir que haveria mais EES com oferta de cursos em eLearning ou em bLearning do que efectivamente há. Em relação ao tratamento dos dados, e porque se pretende sobretudo caracterizar uma realidade fragmentada, foram exploradas técnicas de cariz mais quantitativo, em especial a análise estatística. Os dados recolhidos foram introduzidos em documentos do Microsoft Excel com dois objectivos primários: a comparação da representatividade das diversas categorias e subcategorias definidas e o mapeamento (territorial) da análise dos dados recolhidos. Para a criação dos referidos mapas utilizou-se o software ArcGIS 9 (em especial as aplicações ArcCatalog, ArcMap e ArcToolbox, versão 9.2). Este software é um grupo de programas informáticos que constitui um Sistema de Informação Geográfica (SIG), sendo que, tal como é referido no Dicionário de Ciências Cartográficas, um SIG é "um conjunto coerente de hardware, software, dados e pessoal, destinados a adquirir, armazenar, actualizar, manipular, analisar e apresentar informação georreferenciada" (Gaspar, 2004:290). Para tratar os dados, utilizou-se a versão 2008.1 da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) e o 'Município' foi considerado como unidade mínima para a análise dos dados. Posteriormente, tendo como base legislação nacional e europeia em vigor relativa à instituição de uma Nomenclatura Comum das Unidades Territoriais Estatísticas (NUTS), recorreu-se à ferramenta 'Dissolve' e obteve-se a representação gráfica do que havia sido definido na legislação em causa – a divisão do território nacional português em NUTS II e NUTS III. Apresenta-se, de seguida, o resultado da análise dos dados no que diz respeito à distribuição dos vários EES pelo território português e à quantidade de EES que utilizam Plataformas de eLearning.

### **3.2. Distribuição geográfica dos EES**

Antes de mais, relembra-se que o objecto desta análise constitui-se nos 283 EES existentes em Portugal. Com efeito, tal como se pode observar no Quadro 2, estas não se distribuem de forma equitativa pelas categorias e subcategorias acima mencionadas.

	Tipo de Ensino						
	Rede Pública				Rede Privada		
	ESPU	ESPUMP	ESPPMP	ESPP	ESPCP	ESPCU	ESCU
Total de EES	58	4	1	94	63	45	18
Rede Pública de ES Universitário	62						
Rede Privada de ES Universitário						63	
Rede Privada de ES Politécnico					63		
Rede Pública de ES Politécnico			95				

Quadro 2 – Distribuição da quantidade de EES por tipo de ensino.<sup>6</sup>

Tendo em conta os dados apresentados no Quadro 2, é curioso constatar que, em termos de quantidade de EES, no que diz respeito à Rede Privada, esta se divide em partes absolutamente iguais entre o ES Universitário e o ES Politécnico (cada um com 63 EES). Quanto à Rede Pública, o ES Universitário aproxima-se muito do mesmo valor (62 EES) e apenas o ES Politécnico se situa acima do referido valor com 95 EES. Para além do que foi referido, procurou-se ainda mapear a distribuição geográfica que caracteriza cada uma das categorias. Desta forma, pareceu relevante partir-se da divisão territorial estipulada pela NUTS II, para melhor se caracterizar a Rede de ES Público/Privado e a Rede ES Universitário/Politécnico.

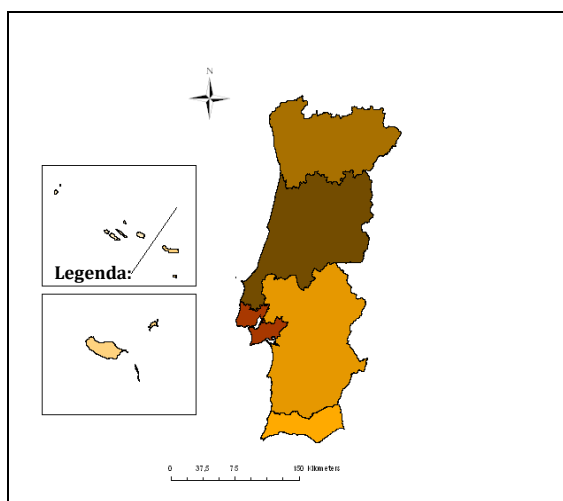


Figura 1 – Distribuição geográfica da Rede Pública de ES tendo como base a NUTS II.

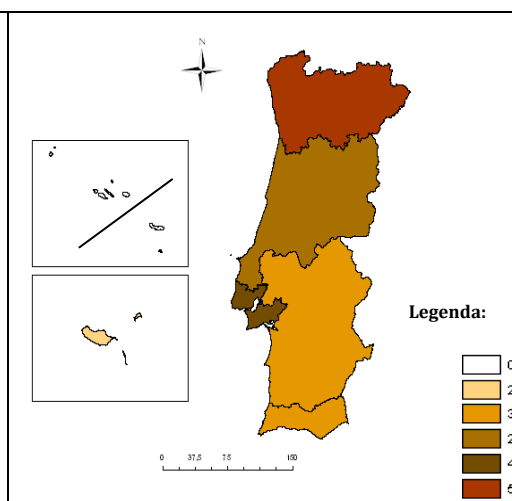
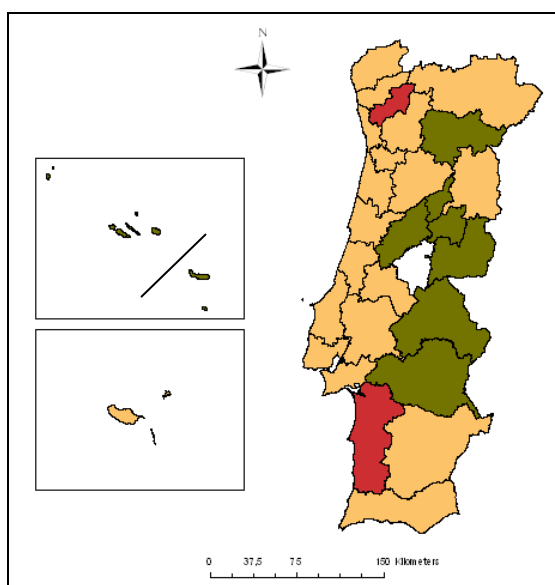


Figura 2 – Distribuição geográfica da Rede Privada de ES tendo como base a NUTS II.

Na comparação entre a forma como se distribui a Rede Pública e a Rede Privada de ES (cf. Figuras 1 e 2) conclui-se que: (i) a menor quantidade de EES da Rede Pública e da Privada regista-se na PT21 – Região Autónoma

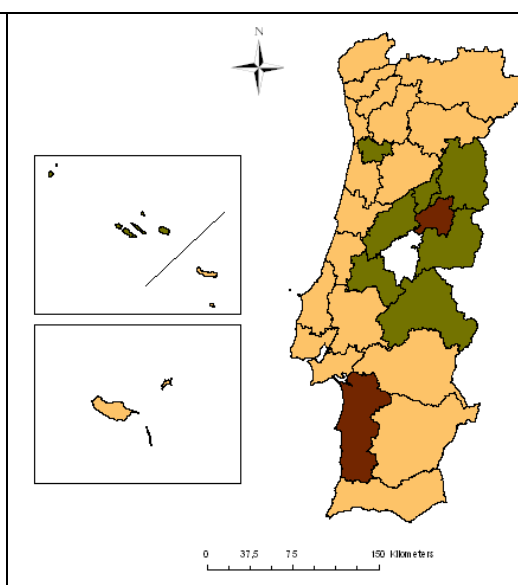
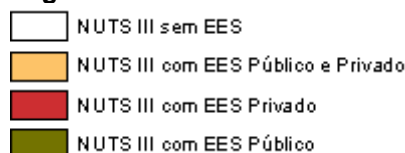
<sup>6</sup> IES – Instituições de Ensino Superior, ES – Ensino Superior, ESCU – Ensino Superior Concordatário Universitário, ESPCP – Ensino Superior Particular e Cooperativo Politécnico, ESPCU – Ensino Superior Particular e Cooperativo Universitário, ESPU – Ensino Superior Público Universitário, ESPP – Ensino Superior Público Politécnico, ESPPMP – Ensino Superior Público Politécnico Militar e Policial, ESPUMP – Ensino Superior Público Universitário Militar e Policial.

dos Açores<sup>7</sup>, com 1 EES e 0 EES, respectivamente; (ii) em termos de Rede de ES Público, a PT17 – Lisboa, é a que congrega mais EES (44) e, no que diz respeito à Rede de ES Privado, é a PT11 – Norte, com 55 EES. Em termos gerais, poderá ainda concluir-se que a grande concentração de EES, em ambas as Redes, se situa acima do rio Tejo – cerca de 127 dos 157 EES da Rede Pública e cerca de 108 dos 126 EES da Rede Privada (cf. Figuras 2 e 3). Numa fase posterior, optou-se por analisar os dados tendo como base a NUTS III. Esta análise permitiu chegar a várias conclusões, sendo que aquela que, de início, mais sobressai, é a de que na PT13 – Pinhal Interior Sul, não se encontra nenhum EES Público ou Privado, Universitário ou Politécnico.



**Figura 3** – Distribuição geográfica dos EES Público e Privado tendo como base a NUTS III.

**Legenda:**



**Figura 4** – Distribuição geográfica dos EES Universitário e Politécnico tendo como base a NUTS III.

**Legenda:**



De acordo com a Figura 3 e a Figura 4, pode afirmar-se que: na PT113 – Ave, PT166 – Pinhal Interior Sul, e PT181 – Alentejo Litoral, não há EES Público; não se regista a existência de EES Privado nem EES Universitário em 6 sub-regiões: PT164 – Pinhal Interior Norte, PT167 – Serra da Estrela, PT166 – Pinhal Interior Sul, PT169 – Beira Interior Sul, PT182 – Alto Alentejo, PT201 – Região Autónoma dos Açores; para além das acima referidas, a PT117 – Douro, PT16A – Cova da Beira, PT183 – Alentejo Central e PT200 – Região

<sup>7</sup> No que diz respeito à Região Autónoma dos Açores, salienta-se que existem dois códigos dentro da NUTS II (PT20 e PT21) e da NUTS III (PT200 e PT201) que têm a mesma designação, ou seja, *Região Autónoma dos Açores*. No entanto, a diferença está nos municípios que estas sub-regiões incluem; por outras palavras, a PT20 e a PT200 referem-se ao município de *Ponta Delgada* e a PT21 e a PT201 referem-se ao município de *Angra do Heroísmo*.

Autónoma dos Açores, não têm EES Privado (perfazendo um total de 9 sub-regiões); e as sub-regiões PT116 – Entre Douro e Vouga, PT168 – Beira Interior Norte e PT16C – Médio Alentejo, também não têm EES Universitário (perfazendo um total de 8 sub-regiões); na PT181 – Alentejo Litoral, PT166 – Pinhal Interior Sul e PT16A – Cova da Beira, não há EES Politécnico; sem grande surpresa, na PT171 – Grande Lisboa é onde se regista uma maior quantidade de EES Público (38), Privado (38), Universitário (46) e Politécnico (30).

Não obstante tudo isto, pode concluir-se que em grande parte do território nacional português (51,6% das sub-regiões da NUTS III) existem EES Público, Privado, Universitário e Politécnico. Os dados mostram ainda que as sub-regiões que apresentam uma percentagem mais elevada de EES em todas as Redes são a PT171 – Grande Lisboa, com 30,2% dos EES da Rede Privada, 23,6% dos EES da Rede Pública, 36,8% dos EES da Rede de ES Universitário e 18,4% dos EES da Rede de ES Politécnico; a PT114 – Grande Porto, com 13,4% dos EES da Rede Privada, 26,2% dos EES da Rede Pública, 23,2% dos EES da Rede de ES Universitário e 15,8% dos EES da Rede de ES Politécnico.

Uma vez caracterizado o panorama nacional quanto à distribuição geográfica dos diversos EES, na secção que se segue procurar-se-á apresentar uma análise dos dados obtidos no que diz respeito à utilização (ou não) de LMS por parte dos vários EES.

### 3.3. A (não) utilização de LMS nos EES

De acordo com os dados recolhidos e tal como se pode confirmar no Gráfico 1, no que diz respeito a EES que utilizam LMS, na Rede Privada a percentagem de EES que utiliza um LMS é bastante inferior (63,5% – 80 em 126 EES) à da Rede Pública (86,6% – 136 em 157 EES).

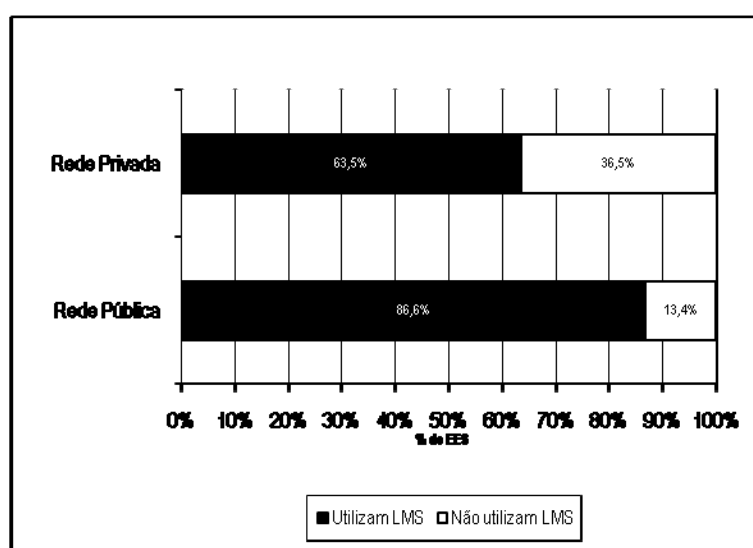


Gráfico 1 – Percentagem de EES da Rede Pública e da Rede Privada que (não) utiliza um LMS.

Através da subdivisão das duas categorias acima consideradas (cf. Gráfico 1) – agrupando os dados por ‘Rede Pública de ES Universitário’, ‘Rede Pública de ES Politécnico’, ‘Rede Privada de ES Universitário’ e ‘Rede Privada de ES Politécnico’ – confirmou-se uma grande proximidade percentual entre o ES Universitário e Politécnico da Rede Pública que utilizam LMS – 87,1% e 86,3%, respectivamente – os quais chegam até a coincidir no que respeita aos EES da Rede Privada – 63,5% (cf. Quadro 3).

	EES que utilizam LMS		EES que não utilizam LMS		Total de EES	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Rede Pública de ES Universitário	54	87,1%	8	12,9%	62	100%
Rede Pública de ES Politécnico	82	86,3%	13	13,7%	95	100%
Rede Privada de ES Universitário	40	63,5%	23	36,5%	63	100%
Rede Privada de ES Politécnico	40	63,5%	23	36,5%	63	100%
Total	216	76,3%	67	23,7%	283	100%

Quadro 3 – Distribuição da quantidade de EES que (não) utiliza LMS por Rede Pública/Privada de ES Universitário/Politécnico.

Dada a proximidade (e por vezes coincidência) dos resultados apresentados no Quadro 3, talvez seja relevante apresentar a forma como estes se calcularam. Com efeito, para calcular o total de EES para cada uma das quatro Redes de ES acima mencionadas (cf. Quadro 3), somou-se a quantidade de EES identificadas para cada uma das categorias apresentadas no Quadro 2 tendo em conta as seguintes características: Público Universitário, Público Politécnico, Privado Universitário e Privado Politécnico. Tal como se pode observar no Quadro 3, a percentagem de EES que (não) utilizam um LMS foi calculada em função da quantidade total de EES encontrada para cada categoria que, na Rede Pública, é de 62 EES Universitário e de 95 EES Politécnico e, na Rede Privada, é de 63 EES Universitário e de 63 EES Politécnico. Para além do acima referido, a partir dos resultados apresentados no Quadro 3 poder-se-á ainda referir que, em termos globais, dos 283 EES em análise, e de acordo com os dados recolhidos, 216 EES utilizam um LMS (76,3%) e apenas 67 não utilizam (23,7%). Ainda assim, no Gráfico 2 apresenta-se uma análise dos dados recolhidos para cada uma das tipologias de ES definidas (cf. Quadro 2).

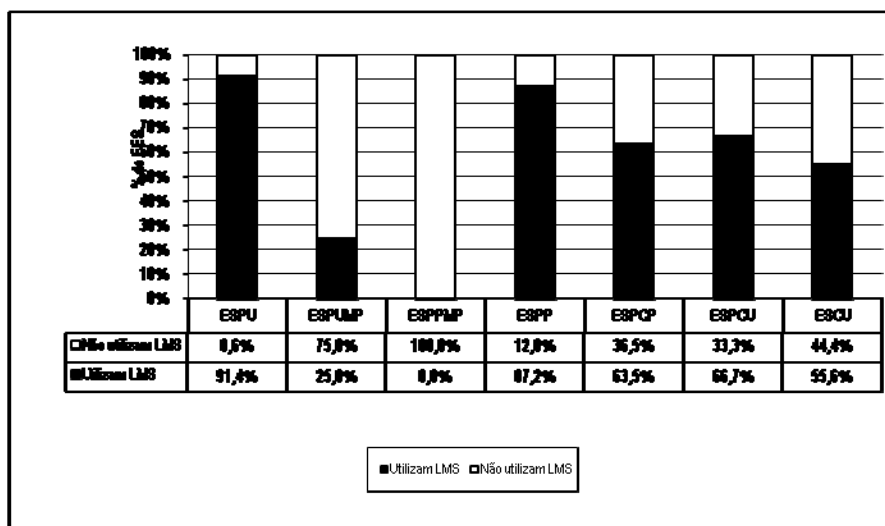


Gráfico 2 – Percentagem de EES, por tipo, que utiliza LMS.<sup>8</sup>

Tendo em conta os dados apresentados no Gráfico 2, convém relembrar que o ESPUMP engloba apenas 4 EES, dos quais apenas 1 EES utiliza um LMS e o ESPPMP apenas integra 1 EES, a qual não faz uso de um LMS (cf. Quadro 2 e Gráfico 3). Em relação às outras tipologias, no que diz respeito à percentagem de EES que não utiliza um LMS, todas as categorias se situam abaixo dos 50%, sendo que a que tem a percentagem de não utilização mais elevada é a do ESCU, situando-se nos 44,4% (cf. Gráfico 3).

Ainda será de mencionar que a categoria ESPU é a que apresenta um índice de utilização de LMS mais elevado (91,4%), logo seguida pela do ESPP com 87,2% dos EES. Curiosamente, a percentagem de utilização de LMS para as categorias ESPCP e ESPCU também são próximas – 63,5% e 66,7%, respectivamente (cf. Gráfico 3).

Tendo em conta tudo o que foi sendo salientado, resta então procurar perspectivar como é que os diversos EES, que afirmam utilizar um LMS, se distribuem pelo território português. À semelhança do que foi feito na secção anterior, optou-se por analisar os dados tendo em conta dois vectores: a dicotomia Público/Privado e Universitário/Politécnico.

<sup>8</sup> **ESCU** – Ensino Superior Concordatário Universitário; **ESPCP** – Ensino Superior Particular e Cooperativo Politécnico; **ESPCU** – Ensino Superior Particular e Cooperativo Universitário; **ESPU** – Ensino Superior Público Universitário; **ESPP** – Ensino Superior Público Politécnico; **ESPPMP** – Ensino Superior Público Politécnico Militar e Policial; **ESPUMP** – Ensino Superior Público Universitário Militar e Policial.

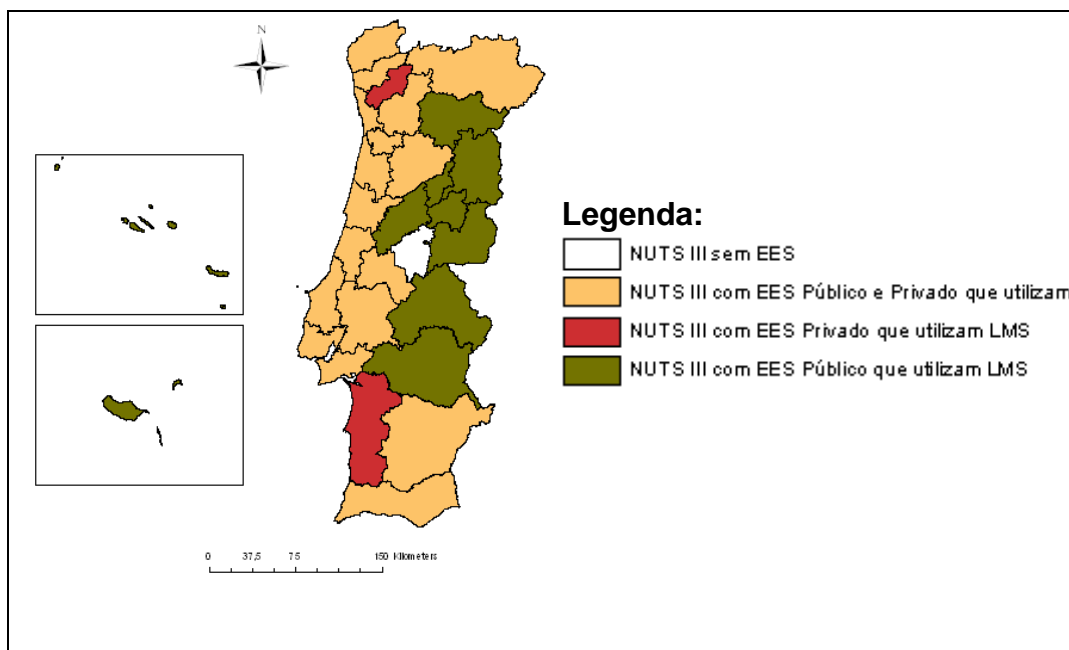


Figura 5 – Distribuição geográfica dos EES Público e Privado que utilizam LMS, tendo como base a NUTS III.

Em relação à dicotomia Público/Privado e ao comparar a Figura 5 e a Figura 3, conclui-se que: na Rede Pública não existe nenhuma sub-região em que não haja pelo menos 1 EES a utilizar LMS; a PT168 – Beira Interior Norte e a PT300 – Região Autónoma da Madeira são as únicas sub-regiões em que há EES Público e Privado, sendo que em todos os EES Público e em nenhum dos EES Privado se utiliza um LMS.

Na base da análise acima apresentada para a Rede Privada estiveram-se os dados do Quadro 4. Tendo em conta os dados apresentados, constata-se que, na Rede Privada:

- 32,3% do total de sub-regiões da NUTS III não têm EES Privado: PT117 – Douro, PT164 – Pinhal Interior Norte, PT166 – Pinhal Interior Sul, PT167 – Serra da Estrela, PT169 – Beira Interior Sul, PT16A – Cova da Beira, PT182 – Alto Alentejo, PT183 – Alentejo Central, PT200 – Região Autónoma dos Açores e PT201 – Região Autónoma dos Açores;
- Em 38,1% das sub-regiões desta Rede (8 em 21 NUTS III) todos os EES existentes utilizam um LMS;
- A sub-região em que se regista uma diferença mais acentuada entre a quantidade de EES existentes e de EES que utiliza um LMS é a PT114 – Grande Porto (13 em 20 EES);
- Dos 46 EES em análise (36,5%) que não utilizam um LMS, 18 pertencem à PT171 – Grande Lisboa, 13 à PT114 – Grande Porto e os restantes 15 EES distribuem-se por 10 sub-regiões (PT111 – Minho Lima, PT113 – Ave, PT118 – Alto Trás-os-Montes, PT150 – Algarve, PT162 – Baixo Mondego, PT165 – Dão-Lafões, PT168 – Beira Interior Norte, PT16C – Médio Tejo, PT172 – Península de Setúbal e PT300 – Região Autónoma da Madeira);



- 50,0% dos 80 EES que utilizam um LMS dividem-se equitativamente entre a PT171 – Grande Lisboa e a PT114 – Grande Porto (cada com 20 EES), sendo que nas restantes sub-regiões a quantidade de EES que utiliza um LMS se situa entre um mínimo de 1 EES e um máximo de 4 EES;
- Em 19 dos 21 EES das sub-regiões com EES Privado (90,5%), a percentagem de EES que utiliza um LMS situa-se no intervalo [50,0%, 100%]. É apenas excepção a PT168 – Beira Interior Norte e a PT300 – Região Autónoma da Madeira por não incluírem nenhum EES que utilize um LMS.

Rede Privada							
Código	NUTS III	EES com LMS		EES sem LMS		Total de EES	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
PT111	Minho Lima	2	66,7%	1	33,3%	3	100%
PT112	Cávado	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT113	Ave	3	75,0%	1	25,0%	4	100%
PT114	Grande Porto	20	60,6%	13	39,4%	33	100%
PT115	Tâmega	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT116	Entre Douro e Vouga	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT117	Douro	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT118	Alto Trás-os-Montes	4	80,0%	1	20,0%	5	100%
PT150	Algarve	2	66,7%	1	33,3%	3	100%
PT161	Baixo Vouga	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT162	Baixo Mondego	3	60,0%	2	40,0%	5	100%
PT163	Pinhal Litoral	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT164	Pinhal Interior Norte	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT165	Dão-Lafões	4	57,1%	3	42,9%	7	100%
PT166	Pinhal Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT167	Serra da Estrela	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT168	Beira Interior Norte	0	0,0%	1	100%	1	100%
PT169	Beira Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT16A	Cova da Beira	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT16B	Oeste	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT16C	Médio Tejo	1	50,0%	1	50,0%	2	100%
PT171	Grande Lisboa	20	52,6%	18	47,4%	38	100%
PT172	Península de Setúbal	3	60,0%	2	40,0%	5	100%
PT181	Alentejo Litoral	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT182	Alto Alentejo	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT183	Alentejo Central	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT184	Baixo Alentejo	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT185	Lezíria do Tejo	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT200	Região Autónoma dos Açores	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT201	Região Autónoma dos Açores	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT300	Região Autónoma da Madeira	0	0,0%	2	100%	2	100%
<b>Total</b>		<b>80</b>	<b>63,5%</b>	<b>46</b>	<b>36,5%</b>	<b>126</b>	<b>100%</b>

Quadro 4 – Distribuição da quantidade de EES da Rede Privada que utilizam um LMS.

No que diz respeito à Rede Pública, os dados recolhidos são os que se passam a apresentar (cf. Quadro 5). Analisados os dados recolhidos relativos a cada uma das NUTS III incluídos na Rede Pública, conclui-se que:

- Apenas 9,7% do total de sub-regiões da NUTS III não têm EES Público: PT113 – Ave, PT166 – Pinhal Interior Sul e PT181 – Alentejo Litoral;
- Em 75,0% das sub-regiões desta Rede (21 em 28 NUTS III) todos os EES existentes utilizam um LMS;
- As sub-regiões em que a diferença entre a quantidade de EES existentes e de EES que utiliza um LMS é maior são a PT171 – Grande Lisboa (28 em 37 EES) e a PT162 – Baixo Mondego (10 em 14 EES);
- Apenas 21 dos 157 EES em análise (13,4%) não utiliza um LMS, sendo que 9 EES pertencem à PT171 – Grande Lisboa e os restantes 12 EES se dividem por 5 sub-regiões (PT111 – Minho Lima, PT112 – Cávado, PT114 – Grande Porto, PT162 – Baixo Mondego, PT172 – Península de Setúbal e PT184 – Baixo Alentejo);
- À semelhança do que acontece com a Rede Privada, a PT171 – Grande Lisboa identifica-se como a sub-região em há uma maior quantidade de EES a utilizar um LMS (28), seguida pela PT114 – Grande Porto com 20 EES e pelas PT150 – Algarve e PT162 – Baixo Mondego com 10 EES cada. A quantidade de EES que utiliza LMS das outras sub-regiões pertencentes a esta Rede identifica-se com um mínimo de 1 EES e um máximo de 7 EES;
- Em 92,9% das sub-regiões com EES Público a percentagem de EES que utiliza um LMS situa-se no intervalo [50,0%, 100%]. É apenas excepção a PT111 – Minho Lima com um índice de utilização de 40,0%.

Rede Pública							
Código	NUTS III	EES com LMS		EES sem LMS		Total de EES	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
PT111	Minho Lima	2	40,0%	3	60,0%	5	100%
PT112	Cávado	2	50,0%	2	50,0%	4	100%
PT113	Ave	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT114	Grande Porto	20	95,2%	1	4,8%	21	100%
PT115	Tâmega	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT116	Entre Douro e Vouga	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT117	Douro	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT118	Alto Trás-os-Montes	5	100%	0	0,0%	5	100%
PT150	Algarve	10	100%	0	0,0%	10	100%
PT161	Baixo Vouga	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT162	Baixo Mondego	10	71,4%	4	28,6%	14	100%
PT163	Pinhal Litoral	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT164	Pinhal Interior Norte	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT165	Dão-Lafões	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT166	Pinhal Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT167	Serra da Estrela	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT168	Beira Interior Norte	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT169	Beira Interior Sul	6	100%	0	0,0%	6	100%
PT16A	Cova da Beira	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT16B	Oeste	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT16C	Médio Tejo	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT171	Grande Lisboa	28	75,7%	9	24,3%	37	100%
PT172	Península de Setúbal	6	85,7%	1	14,3%	7	100%
PT181	Alentejo Litoral	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT182	Alto Alentejo	4	100%	0	0,0%	4	100%

PT183	Alentejo Central	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT184	Baixo Alentejo	3	75,0%	1	25,0%	4	100%
PT185	Lezíria do Tejo	5	100%	0	0,0%	5	100%
PT200	Região Autónoma dos Açores	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT201	Região Autónoma dos Açores	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT300	Região Autónoma da Madeira	2	100%	0	0,0%	2	100%
<b>Total</b>		<b>136</b>	<b>86,6%</b>	<b>21</b>	<b>13,4%</b>	<b>157</b>	<b>100%</b>

Quadro 5 – Distribuição da quantidade de EES da Rede Pública que utilizam um LMS.

Comparando alguns aspectos que caracterizam o total de EES pertencentes à Rede Privada e à Pública (cf. Quadro 4 e 5), realça-se que:

- Há mais EES da Rede Privada (10) do que da Rede Pública (3) que não utilizam um LMS;
- Em ambas as Redes, mais de 90,0% das sub-regiões em que se verifica a utilização de um LMS por parte de EES, esta situa-se entre os 50,0% e os 100%.

Na análise em que se compara a Rede de ES Universitário e a de ES Politécnico, o mapeamento resultante do cruzamento dos dados relativos aos EES existentes e àquelas que utilizam LMS é igual ao apresentado na Figura 5, uma vez que nenhuma das sub-regiões consideradas altera a sua caracterização inicial quanto à existência de ES Universitário e/ou Politécnico. Não obstante isto, uma análise comparativa dos dados nominais relativos a cada uma das NUTS III permite retirar algumas elações (cf. Quadro 6 e 7). De acordo com os dados que constam do Quadro 6 em relação ao ES Universitário, pode afirmar-se que:

- Dos 125 EES analisadas dentro desta Rede, apenas 24,8% (31 EES) não utiliza um LMS;
- Do total de 31 EES que não utilizam um LMS, 17 localizam-se na PT171 – Grande Lisboa e os restantes 14 distribuem-se por 6 outras sub-regiões: PT111 – Minho Lima, PT114 – Grande Porto, PT150 – Algarve, PT162 – Baixo Mondego, PT165 – Dão-Lafões e PT172 – Península de Setúbal;
- A Rede de ES Universitário engloba 71,0% das sub-regiões delimitadas pela NUTS III (22 em 31 NUTS III), não tendo nenhum EES Universitário as sub-regiões PT116 – Entre Douro e Vouga, PT164 – Pinhal Interior Norte, PT166 – Pinhal Interior Sul, PT167 – Serra da Estrela, PT168 – Beira Interior Norte, PT168 – Beira Interior Sul, PT16C – Médio Tejo, PT182 – Alto Alentejo e PT201 – Região Autónoma dos Açores;
- 15 das sub-regiões em que se verifica a utilização de um LMS, esta é de 100%, sendo que em outras 6 o índice de utilização situa-se entre 50,0% e 89,7%, e apenas 1 (PT165 – Dão-Lafões) em 25,0%.

Rede de ES Universitário							
Código	NUTS III	EES com LMS		EES sem LMS		Total de EES	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
PT111	Minho Lima	1	50,0%	1	50,0%	2	100%
PT112	Cávado	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT113	Ave	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT114	Grande Porto	26	89,7%	3	10,3%	29	100%
PT115	Tâmega	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT116	Entre Douro e Vouga	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT117	Douro	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT118	Alto Trás-os-Montes	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT150	Algarve	6	85,7%	1	14,3%	7	100%
PT161	Baixo Vouga	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT162	Baixo Mondego	9	69,2%	4	30,8%	13	100%
PT163	Pinhal Litoral	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT164	Pinhal Interior Norte	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT165	Dão-Lafões	1	25,0%	3	75,0%	4	100%
PT166	Pinhal Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT167	Serra da Estrela	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT168	Beira Interior Norte	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT169	Beira Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT16A	Cova da Beira	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT16B	Oeste	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT16C	Médio Tejo	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT171	Grande Lisboa	29	63,0%	17	37,0%	46	100%
PT172	Península de Setúbal	3	60,0%	2	40,0%	5	100%
PT181	Alentejo Litoral	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT182	Alto Alentejo	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT183	Alentejo Central	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT184	Baixo Alentejo	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT185	Lezíria do Tejo	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT200	Região Autónoma dos Açores	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT201	Região Autónoma dos Açores	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT300	Região Autónoma da Madeira	1	100%	0	0,0%	1	100%
<b>Total</b>		<b>94</b>	<b>75,2%</b>	<b>31</b>	<b>24,8%</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

Quadro 6 – Distribuição da quantidade de EES da Rede de ES Universitário que utilizam um LMS.

Em relação ao ES Politécnico, e de acordo com os dados apresentados no Quadro 7, pode afirmar-se que:

- 77,2% (122) dos 158 EES incluídas nesta Rede utiliza um LMS;
- Apenas 9,7% das sub-regiões do total delimitado pela NUTS III (3 em 31) não têm ES Politécnico, ou seja, a PT166 – Pinhal Interior Sul, a PT16A – Cova da Beira e a PT181 – Alentejo Litoral;
- Em 16 das sub-regiões incluídas nesta Rede, 100% dos EES utiliza um LMS, em outras 12 o índice de utilização situa-se entre 50,0% e 87,5%, e apenas 1 (PT300 – Região Autónoma da Madeira) em 25,0%;
- É na PT171 – Grande Lisboa e na PT114 – Grande Porto que se encontram simultaneamente mais EES que utilizam um LMS (19 e 14 EES, respectivamente) e que não utilizam um LMS (10 e 11 EES,

respectivamente). Os restantes 15 EES que não utilizam distribuem-se por 10 sub-regiões.

Rede de ES Politécnico							
Código	NUTS III	EES com LMS		EES sem LMS		Total de EES	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
PT111	Minho Lima	3	50,0%	3	50,0%	6	100%
PT112	Cávado	1	33,3%	2	66,7%	3	100%
PT113	Ave	2	66,7%	1	33,3%	3	100%
PT114	Grande Porto	14	56,0%	11	44,0%	25	100%
PT115	Tâmega	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT116	Entre Douro e Vouga	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT117	Douro	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT118	Alto Trás-os-Montes	7	87,5%	1	12,5%	8	100%
PT150	Algarve	6	100%	0	0,0%	6	100%
PT161	Baixo Vouga	5	100%	0	0,0%	5	100%
PT162	Baixo Mondego	4	66,7%	2	33,3%	6	100%
PT163	Pinhal Litoral	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT164	Pinhal Interior Norte	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT165	Dão-Lafões	7	100%	0	0,0%	7	100%
PT166	Pinhal Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT167	Serra da Estrela	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT168	Beira Interior Norte	3	75,0%	1	25,0%	4	100%
PT169	Beira Interior Sul	6	100%	0	0,0%	6	100%
PT16A	Cova da Beira	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT16B	Oeste	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT16C	Médio Tejo	4	80,0%	1	20,0%	5	100%
PT171	Grande Lisboa	19	65,5%	10	34,5%	29	100%
PT172	Península de Setúbal	6	85,7%	1	14,3%	7	100%
PT181	Alentejo Litoral	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT182	Alto Alentejo	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT183	Alentejo Central	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT184	Baixo Alentejo	3	75,0%	1	25,0%	4	100%
PT185	Lezíria do Tejo	5	100%	0	0,0%	5	100%
PT200	Região Autónoma dos Açores	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT201	Região Autónoma dos Açores	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT300	Região Autónoma da Madeira	1	33,3%	2	66,7%	3	100%
<b>Total</b>		<b>122</b>	<b>77,2%</b>	<b>36</b>	<b>22,8%</b>	<b>158</b>	<b>100%</b>

Quadro 7 – Distribuição da quantidade de EES da Rede de ES Politécnico que utilizam um LMS.

Da comparação dos dados nominais relativos à Rede de ES Universitário com os relativos à Rede de ES Politécnico, pode concluir-se que a percentagem de EES Universitário que não utiliza um LMS (24,8% – 31 dos 125 EES) é ligeiramente superior à percentagem de EES Politécnico que também não utiliza LMS (22,8% – 36 dos 158 EES).

Em suma, ainda que haja alguma discrepância em termos de quantidade de EES pertencentes à Rede Pública e à Rede Privada que utilizam um LMS, na análise comparativa da Rede de ES Universitário e Politécnico já se regista alguma convergência de percentagens de utilização. Assim, considera-se que a análise dos dados recolhidos permite afirmar que tem havido um esforço por

integrar a utilização de um LMS em contexto de ES e que o panorama actual em relação ao índice de utilização é bastante animador.

Por último, é de referir que não se apresentam dados relativos à oferta formativa em eLearning e em bLearning, em termos de quantidade de cursos de 1.º, 2.º e 3.º ciclo, uma vez que o funcionamento da maioria destes, à data da consulta telefónica, estava dependente da entrada de alunos de 2.ª e 3.ª fase e, em alguns casos, o início dos cursos estava previsto para Janeiro de 2009.

#### **4. E a inovação?**

Tal como Redecker (2008:09) salienta, “Over the last few years, there has been an impressive take-up of social computing, i.e. applications for blogging, podcasting, collaborative content (e.g. Wikipedia), social networking (e.g. MySpace, Facebook), multimedia sharing (e.g. Flickr, YouTube), social tagging (e.g. Deli.cio.us) and social gaming (e.g. Second Life)”. Daí que se prevejam bastantes dificuldades objectivas em se caracterizar de modo amplo e aprofundado o que de inovador se faz no domínio da aplicação das TIC às comunidades educativas em Portugal. Na verdade, o conhecimento que existe, como se afirmou no início, é disperso e muitíssimo incompleto; contudo, tendo em conta não só os dados apresentados na primeira parte desta comunicação, como também os já avançados no painel anterior, pode fazer-se uma ideia da dimensão multifacetada do projecto que inicialmente se propôs e que esta equipa de investigação pretende levar a bom termo.

Assim, em termos de trabalho futuro, um dos aspectos que se pretende analisar tem a ver com a eleição de novos espaços de mediação das aprendizagens. Efectivamente, alguns EES já se movem em ambientes virtuais 3D (Second UA, SLESES, etc.) com actividades de aprendizagem formal, não formal e informal, tendo também encetado percursos de investigação nestes ambientes, incluindo MUVES, MPORGS e o próprio Second Life. Desta forma, em termos de investigação, dever-se-á tentar ir mais longe, procurando estabelecer um quadro de referência que permita identificar e caracterizar aprofundadamente boas práticas no processo de apropriação destes “novos” ambientes, em especial aqueles que se poderão replicar ou transpor para contextos educativos formais.

Para além do que foi referido, outra questão também relacionada com a vertente espacio-temporal da interacção em contexto educativo, está intrinsecamente ligada à necessidade (frequente) de readaptação a novas ferramentas de comunicação e à forma como estas se podem rentabilizar de forma integrada. Por outras palavras, não se afigura suficiente conseguir apenas identificar (e equacionar) “novas” ferramentas que se possam desenvolver ao nível tecnológico, uma vez que a sua utilidade assenta mais na forma como, em contexto educativo, as funcionalidades de uma determinada ferramenta se entrecruza com as de outras, numa perspectiva de complementaridade. Isto porque, no contexto actual, os “Aprendentes do Novo Milénio” se identificam cada vez mais com ambientes multitarefa, nos quais têm

que gerir variadas fontes de informação e TC. Redecker (2008:16) reforça ainda esta ideia quando afirma que, “Students are using tools in a combination of ways to suit individual needs, missing and matching and switching between media, sites, tools, content, etc.”.

Por fim, também é interessante constatar que o abandono dos LMS tradicionais (WebCT, Blackboard, etc.) tem vindo a ser gradual mas feito de forma sistemática. Estes tendem a auxiliar funções de cariz institucional de índole administrativa, e passam a eleger-se ambientes Web 2.0, agregadores de múltiplas TC, como primordiais para o processo de ensino e de aprendizagem. Presentemente, este conceito é já apropriado por alguns EES que, no caso da Universidade de Aveiro, se encontra já a desenvolver os mecanismos (institucionais e tecnológicos) necessários a transformar a sua face visível na Web através da possibilidade de fornecer aos seus utentes os instrumentos fundamentais para que cada membro desta comunidade construa o seu próprio ambiente pessoal de aprendizagem (*Personal Learning Environment*).

Estas serão, então, algumas das questões que a inovação levanta e que se pretendem analisar num futuro próximo em mais detalhe, de forma sistemática e rigorosa. Desta maneira, esta equipa de investigação acredita que poderá contribuir para que os diferentes EES se tornem mais competitivos, ao nível nacional e internacional, através de uma apropriação eficaz de princípios, estratégias e ferramentas cada vez mais essenciais no Espaço Europeu de ES.

### **Referências bibliográficas**

- Ala-Mutka, K, Punie, Y. & Redecker, C. (2008a). *ICT for Learning, Innovation and Creativity*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Ala-Mutka, K, Punie, Y. & Redecker, C. (2008b). *Digital Competence for Lifelong Learning*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Alves, P. (2005). *A escrita colaborativa a distância em Inglês Língua Estrangeira*. Masters Course on Language Didactics, Aveiro: University of Aveiro, supervised by António Moreira.
- Anderson, P. (2007). *What is Web 2.0? – Ideas technologies and implications for Education*. JISC Technology and Standards Watch [acedido a 05/12/2008].
- Aczel, J. *et al.* (2006). “Identifying Innovation in Higher Education eLearning Strategies”, *Proceedings of the Fourth EDEN Research workshop*, CALRG: Castelldefels–Spain (acedido a 02/03/2009).
- Ben Youssef, A. & Ragni, L. (2008). “Uses of information and communication technologies in Europe’s Higher Education Institutions: from digital divides to digital trajectories”, *The Economics of E-learning* [online monograph]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 5, nº. 1. UOC. ISSN 1698-580X [acedido a 10/01/2009].

- DeltaConsultores & Perfil (2008). *Estudo das Plataformas de eLearning em Portugal – Relatório Técnico do Projecto “Estudo de Base e Enquadramento de Requisitos para a Prospectiva de Solução para Plataformas de Ensino a Distância”*. Lisboa: União Europeia – Fundo Social Europeu, Governo da República Portuguesa e Programa Operacional de Emprego, Formação e Desenvolvimento Social – Ministério da Segurança Social e Trabalho.
- Dias, A. (2006). *E-Assessment no Ensino Superior: constrangimentos e potencialidades*. Masters Course on Multimedia in Education. Aveiro: University of Aveiro, supervised by António Moreira and co-supervised by Nilza Costa.
- European Commission (2005). *i2010 - A European Information Society for growth and employment* [acedido a 20/01/2009].
- Filipe, A. (2006). *O sentido de comunidade nas interações colaborativas em ambientes virtuais de aprendizagem (estudo de caso)*. Masters Course on Multimedia in Education. Aveiro: University of Aveiro, supervised by António Moreira and co-supervised by Fernando Ramos.
- Gaspar, J. A. (2004). *Dicionário de Ciências Geográficas*, VIII. Lisboa: Lidel, p. 327.
- Girasoli, A. J. & Hannafin, R. D. (2008). “Using asynchronous AV communication tools to increase academic self-efficacy”, *Computers & Education*, 51, pp. 1676–1682 [acedido a 02/01/2009].
- Haythornthwaite, C. (2002). “Building social networks via computer networks: Creating and sustaining distributed learning communities”, in K. Renninger & W. Schumer (Eds.), *Building virtual communities: Learning and change in cyberspace*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 159–190.
- Hrastinski, S. (2008). “What is online learner participation? A literature review”, *Computers & Education*, 51, pp. 1755–1765.
- Khakhar, D. & Quirchmayr, G. (eds) (1999). *A Survey of Open and Distance Learning Activities at Participating Institutions*, Socrates Project FRAME-bis (56605-CP-1-98-SE-ODL-ODL).
- Korte, W. B. & Hüsing, T. (2006). *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006*. Empirica Schriftenreihe [acedido a 15/12/2008].
- Loureiro, M. J. (2007). *Desenvolvimento da competência argumentativa num ambiente de eLearning: Um estudo na disciplina de Português Oral e Escrito da Licenciatura em Línguas e Relações Empresariais da Universidade de Aveiro*. Doctoral Degree in Didactics. Aveiro: University of Aveiro, supervised by António Moreira and co-supervised by Luísa Álvares Pereira.
- Loureiro, M. J., Pombo, L. & Moreira, A. (2008). “Percepções dos alunos sobre a utilização de diferentes ferramentas de comunicação – um estudo de caso no Ensino Superior”, in Carvalho, Ana Amélia A. (org.), *Actas do Encontro sobre Web 2.0*. Braga: University of Minho, pp. 97-107.
- Neves, L. (2006). *Utilização de ferramentas de workflow na gestão de acções de ensino a distância*. Masters Course on Information Management. Aveiro: University of Aveiro, supervised by Fernando Ramos.



- OECD (2007). *Participative Web and User-created Content. Web 2.0, Wikis and Social Networking* [acedido a 20/01/2009].
- Pazos-Arias, J. J., López-Nores, M., García-Duque, J., Díaz-Redondo, R. P., Blanco- Fernández, Y., Ramos-Cabrer, M., Gil-Solla, A. & Fernández-Vilas, A. (2008). "Provision of distance learning services over Interactive Digital TV with MHP", *Computers & Education*, 50, pp. 927–949 [acedido a 12/12/2008].
- Pinheiro, A. C. (2005). *A Aprendizagem em Rede em Portugal – um Estudo sobre a Utilização de Sistemas de Gestão de Aprendizagem na Internet em instituições de Ensino Superior*. Masters Course on Education Technology: University of Minho – Instituto de Educação e Psicologia, supervised by Prof. Doutor Bento Duarte da Silva.
- Pinho, A. (2008). *Apropriação do Processo de Escrita do Texto Argumentativo por Alunos do Ensino Superior em ambiente e-Learning. Um Estudo de Caso com Alunos do Departamento de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro*. Masters Course on Multimedia in Education. Aveiro: University of Aveiro, supervised by Luísa Álvares Pereira and co-supervised by António Moreira.
- Pinho, S. (2006). *Padrões de interação num ambiente de aprendizagem colaborativa a distância com conteúdos estruturados segundo a Teoria da Flexibilidade Cognitiva: um estudo de caso com alunos finalistas de Português, Latim e Grego*. Masters Course on Multimedia in Education. Aveiro: University of Aveiro, supervised by António Moreira.
- Pita, S. (2009). *Análise das interações no Second Life® em contexto educativo*. Masters Course on Multimedia in Education. Aveiro: University of Aveiro, supervised by António Moreira and co-supervised by Luísa Álvares Pereira.
- Pombo, L., Loureiro, M. J., Balula, A. & Moreira, A. (2008). *Diversity of strategies to promote effective b-Learning: a case study in Higher Education*. Presented in the Fifth EDEN 2008 Research Workshop "Researching and promoting access to education and training: the role of distance education and e-learning in technology-enhanced environments", Paris: UNESCO. Selected for publishing In *Distance and E-learning in Transition*, John Wiley & Sons, Inc. (Eds).
- Pombo, L., Loureiro, M. J., Dias, A. & Moreira, A. (2008b). "Teaching and evaluation strategies in online contexts – the case study of Educational Software Evaluation", in M. Muñoz, I. Jelínek & F. Ferreira (org.). *Proceedings of the IASK (International Association for the Scientific Knowledge) International Conference "Teaching and Learning 2008"*. Aveiro: University of Aveiro, 148-155.
- Punie, Y., Cabrera, M., Bogdanowicz, M., Zinnbauer, D. & Navajas, E. (2006a). *The Future of ICT and Learning in the Knowledge Society*. Report on a Joint DG JRC-DG EAC Workshop. EUR 22218 EN [acedido a 12/12/2008].
- Punie, Y., Zinnbauer, D. & Cabrera, M. (2006b). *A review of the Impact of ICT on Learning*. Working paper prepared for DG EAC. Technical Note: JRC 47246. Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), JRC, European Commission. [Accessed 12/12/2009].

- Ramos, F. (2002). "As tecnologias da comunicação no suporte aos sistemas de eLearning". In Othon Jambeiro & Fernando Ramos (orgs.). *Internet e Educação a Distância*. Salvador: EDUFBa, pp. 137-152.
- Ramos, F. (2007a). "Blended learning and technology model for teacher training in Cape Verde", *Proceedings of eLearning Africa*. Nairobi.
- Ramos, F. (2007b). "Technology: Challenging the Future of Learning", *Proceedings of eLearning Lisboa 2007*. Lisboa: Portuguese Presidency of the European Union (Invited paper).
- Redecker, C. (2008). *Review of Learning 2.0 Practice - Deliverable 2 "Learning 2.0: The Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in Europe"*. Brussels: European Communities.
- Santos, A.M. (2008). *(Re)pensar a formação no ISE: um estudo de caso baseado no blearning*. Masters Course on Multimedia in Education. Aveiro: University of Aveiro, supervised by António Moreira.
- Santos, O. & Ramos, F. (2006). "Learning on demand: dynamic creation of customized, coherent eLearning experiences", *Proceedings of the EUNIS 2006 - European Universities Information Systems Conference*. Tartu.
- Tavares, C. (2008). *E-portefólios: uma forma de acesso à mente do aprendiz*. Masters Course on Multimedia in Education. Aveiro: University of Aveiro, supervised by António Moreira.

# La inspección y la formación en materia de consumo: Dos herramientas revitalizadoras de las OMICS

**Eva Ángeles Bermúdez López**  
Universidad de Granada

*«Estamos asistiendo a una coincidencia cada vez mayor entre el mundo del consumo y el mundo de la vida»*

Franco Morace (1993: 124)

## INTRODUCCIÓN

El discurso actual del mercado se centra principalmente en exigencias de productividad, competitividad y consumo, primando así una fuerte diferenciación y desigualdad entre los pocos que monopolizan el mercado y los muchos que quedan fuera del mismo. Por otra parte, este desplazamiento de la sociedad del trabajo y la producción hacia una sociedad del consumo (y generadora de desocupación), en la que el centro está puesto en la capacidad de consumir, lleva a que las identidades que hasta ayer se adscribían al mundo del trabajo entren en crisis, a la par que se dispone de nuevos yacimientos igualitarios, desplegados ahora en torno al espacio del consumo (segmentado por sectores sociales). Así, “Dime qué consumes y te diré quien eres”.

Esta situación, orienta la forma de vida hacia un mundo de valores definido por la “utilidad” y “pragmatismo” de los bienes, ya sean materiales o simbólicos. La competitividad y la eficiencia, sólo importan si se orientan a la producción primero y al consumo después de aquéllos bienes imperantes en la sociedad. Siendo esto así, hasta conseguir la situación aberrante en la que vivimos hoy en día; no importa que la sociedad en general sea cada día más inculta, sino que adquiera las cosas que tanto los medios de comunicación como la sociedad en general nos imponen para estar en ella (“hay que vestir de una forma determinada”, tener un tipo de casa y de coche específicos, móvil, ordenador, y un largo etc., de cosas y bienes que por supuesto han de tener un tiempo limitado como posesiones, porque pronto se pasarán de moda y no podemos bajarnos del carro del consumo capitalista al que todos estamos sometidos). No importa cómo conseguir todas estas cosas, sino el simple hecho de tenerlas. Así *“la ostentación social pasa por el hecho de consumir. Si no se puede ser más que... tampoco seré menos que...”*

El escenario social aquí descrito, necesita de la intervención por parte de la Administración Pública en pro de los consumidores / usuarios que aunque son el objetivo último del fenómeno “consumismo”, también son las víctimas.

Entre las actuaciones públicas que vienen realizándose para garantizar la protección de los consumidores /usuarios, están las OMIC (Oficina Municipal de Información al Consumidor); dichas oficinas están localizadas en municipios de más de 20.000 habitantes y entre las funciones que vienen realizando, están: tramitación de quejas y/o reclamaciones, información al consumidor / usuario, etc... Por desgracia, el etc no es muy extenso, ya que aunque la Ley 13/2003 de defensa y protección de los consumidores y usuarios de Andalucía, le confiere muchas funciones a dichas Oficinas, éstas prácticamente se limitan a las aquí citadas.

Entre las funciones que deberían cumplir las OMICS y no cumplen en su mayoría, está la formación y la inspección en materia de consumo (función esta última que no se cita de manera explícita en la Ley, pero que las Administraciones Locales tienen total competencia para realizarla y quién mejor que el personal previamente formado de las OMIC). Actuaciones que no sólo significan hacer efectiva la propia ley, sino una revitalización y significatividad con respecto a la protección y defensa de los consumidores y usuarios.

## **1.- SITUACIÓN PROPUESTA**

La situación propuesta por excelencia, sería la de llevar a cabo dos funciones nuevas y básicas desde las Oficinas Municipales de Información al Consumidor (OMIC), las cuales serían las siguientes:

- Implantar la tarea de Control e Inspección de Mercado.
- Implantación de un adecuado sistema de Formación en materia de Consumo.

## **2.- FUNCIONES Y ACTUACIONES EN CONTROL E INSPECCIÓN DE CONSUMO.**

### **2.1.- BASE JURÍDICA DE LA INSPECCIÓN**

Las competencias en materia de consumo de los Ayuntamientos, están establecidas en la Ley de Bases de Régimen Local donde en su artículo 25, establece como competencia municipal la defensa de los consumidores, por lo que esta claro que a los Ayuntamientos les compete la tarea de inspección, más aún cuando en la propia Ley 13/2003 de Defensa y Protección de los Consumidores y Usuarios de Andalucía les confiere expresamente en su artículo 42 las tareas de inspección de aquellos productos o servicios de uso común o generalizado, sobre los cuales radica la mayor parte de su actividad en materia de consumo, hecho este, que ha motivado que sean muchos los Ayuntamientos que cuentan con sus propios departamentos de inspección ubicados en las Oficinas Municipales de Información al Consumidor. Además del respaldo legal con el que cuenta la

implantación de la inspección de consumo a nivel municipal, es una necesidad ineludible. Es necesario que la información que se suministra sea veraz y contrastada, es necesaria una inspección que compruebe la certeza de las afirmaciones realizadas y permita detectar los incumplimientos y fraudes. Sin contar con un servicio de inspección, los Ayuntamientos estarían realizando una política de consumo descompensada. La definición de la actividad inspectora la podemos definir como la “acción de examinar o reconocer un bien o servicio para determinar si cumple las exigencias, requisitos y parámetros previamente establecidos por la legislación vigente”.

La Inspección del Consumo, es por tanto, el control y vigilancia de los bienes y servicios de uso y consumo directo, dirigiendo una especial atención a aquellos que puedan tener una mayor incidencia en la salud, seguridad y en la economía de los consumidores, pudiendo realizarse estas inspecciones de oficio o trámite.

## **2.2.- JUSTIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN DE CONSUMO DESDE LA OMIC DE CADA AYUNTAMIENTO.**

Las razones por las que se hace necesaria la implantación de la inspección municipal de consumo son las siguientes:

- La inmediatez y la cercanía al ciudadano que ante la aparición de un problema se dirige a su Ayuntamiento.
- La rapidez en la actuación en caso de situaciones de riesgo o peligro para la salud o seguridad de los consumidores.
- La información de que dispone el Ayuntamiento de cada municipio, debido a la relación directa con los ciudadanos y los empresarios, permitiendo establecer una radiografía del riesgo y de los sectores sobre los cuales es prioritario actuar.
- Un mejor control sobre las actividades comerciales que se desarrollan en nuestra localidad, así como establecer un mayor control, sobre las actuaciones clandestinas que se puedan desarrollar, pudiendo contar con las actuaciones en su caso de la Policía Local de los diferentes municipios, estableciendo una adecuada coordinación.
- Esta visión global de las problemas que en ocasiones dan los propios fines, permite al propio Ayuntamiento abordar mejor los problemas interdisciplinarios como la problemática de consumo y el poder utilizar los distintos recursos de que dispone el Ayuntamiento en cuestión, tanto de personal técnico, como la colaboración de los distintos departamentos del Cabildo, permitiendo aunar esfuerzos y dar una mayor visión de un problema.

La labor que se viene realizando por la Inspección de Consumo, es una labor de carácter informativo y de control de la actividad, así como del cumplimiento de las normativas vigentes en materia de consumo.

Por todo ello, la política global de consumo debe encaminarse a mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, estableciendo para ello medidas de colaboración entre las distintas Administraciones.

Esta actuación coordinada debe empezar por los propios órganos del Ayuntamiento contando con la colaboración de otras Administraciones a través de convenios de colaboración.

Es importante, seguir estableciendo entre los distintos departamentos de inspección de las diferentes Administraciones programas, campañas y actividades de forma conjunta e intentando, antes de actuar, el estudiar la manera de hacer frente a los riesgos o problemas de forma conjunta.

Actualmente con la aplicación de la Ley 13/2003 de 17 de diciembre, de Defensa y Protección de los Consumidores y usuarios de Andalucía, aumenta las competencias a los Ayuntamientos en la protección de los consumidores, tanto en materia de inspección, como en la adopción de medidas preventivas de riesgos para la seguridad y los intereses económicos, o del ejercicio de la potestad sancionadora; y se mantienen las de información y formación, el fomento de las oficinas municipales de información al consumidor y del sistema arbitral de consumo.

Con la entrada en vigor de esta nueva Ley, se pretende no solo satisfacer las legítimas aspiraciones de los Municipios andaluces en un ámbito muy adecuado para sus actuaciones, sino también de cumplir el mandato constitucional de autonomía local, y mejorar la actuación administrativa en defensa de los derechos de los consumidores.

La nueva Ley establece un sistema de competencias compartidas y concurrentes entre la Administración autonómica y la local, basado en el principio de subsidiaridad, de tal forma que además de respetar la autonomía local tiene en cuenta la diversa capacidad de los distintos municipios. Se trata de un sistema simple, ágil y eficaz, que prevé la actuación de la Administración autonómica supliendo o complementando a la local para garantizar una protección homogénea.

La Ley atribuye, directamente a los Municipios competencias para ejercer la misma labor que puede desarrollar la Junta de Andalucía, incluidas las de inspección y sanción así como la adopción de medidas no sancionadoras para garantizar la seguridad y la salud y evitar el fraude económico en caso de riesgo.

Con esta atribución de competencias a los Ayuntamientos se realiza con el objetivo de acercar el tema de Consumo a los ciudadanos, mejorar su nivel de protección y fomentar que los Ayuntamientos que tengan capacidad de realizar

funciones en defensa de los intereses de los consumidores puedan realizarlas con la máxima extensión y profundidad.

### **3.- FUNCIONES Y ACTUACIONES RESPECTO A LA FORMACIÓN EN MATERIA DE CONSUMO DESDE LA OMIC.**

#### **3.1.- BASE JURÍDICA DE LA FORMACIÓN EN CONSUMO**

##### **A. Constitución Española de 1978, en su artículo 51.2 dice:**

*“Los poderes públicos promoverán la información y la educación de los consumidores y usuarios, fomentarán sus organizaciones y oirán a éstas en las cuestiones que puedan afectar a aquéllos, en los términos que la ley establezca”.*

##### **B. Derecho a la formación de los consumidores y usuarios en la Ley 26/1984 General de Defensa de los Consumidores y Usuarios, teniendo en cuenta los siguientes objetivos:**

- Promover la mayor libertad y racionalidad en el consumo de bienes y la utilización de servicios.
- Facilitar la comprensión y utilización de la información a que se refiere el capítulo IV.
- Conocer los derechos y deberes del consumidor y las formas adecuadas para ejercerlos.
- Fomentar la prevención de riesgos que puedan derivarse del consumo de productos o de la utilización de servicios.
- Adecuar las pautas de consumo a una utilización racional de los recursos naturales.
- Iniciar y potenciar la formación de los educadores en este campo.

##### **CAPÍTULO IV (Ley 26/1984). DERECHO A LA INFORMACIÓN**

- Artículo Decimotercero.  
Sobre la información de productos y servicios
- Artículo Decimocuarto.  
Sobre funciones de las oficinas de información al consumidor
- Artículo Decimoquinto.  
Competencias y obligaciones de las OMIC con los consumidores y usuarios
- Artículo Decimosexto.  
Sobre los estudios y difusión de los análisis y campañas de inspección
- Artículo Decimoséptimo.  
Sobre el deber de los medios de comunicación a la formación y educación para el consumo con participación de las AA.CC.UU.

##### **C. Las O.M.I.C. en la Ley 26/1984 General de Defensa de los Consumidores y Usuarios**

- Las oficinas de información de titularidad pública, sin perjuicio de las que verifiquen las organizaciones de consumidores y usuarios, podrán realizar

tareas de educación y formación en materia de consumo y apoyar y servir de sede al sistema arbitral previsto en el artículo 31.

#### **D. Estatuto de Autonomía de Andalucía**

- **TÍTULO I Derechos sociales, deberes y políticas públicas. CAPÍTULO II Derechos y deberes. Artículo 27. Consumidores.**

*“Se garantiza a los consumidores y usuarios de los bienes y servicios el derecho a asociarse, así como a la información, formación y protección en los términos que establezca la ley. Asimismo, la ley regulará los mecanismos de participación y el catálogo de derechos del consumidor”.*

#### **E. Derecho a la formación de los consumidores y usuarios en la Ley 13/2003 de Defensa de los Consumidores y Usuarios de Andalucía**

- Son derechos de los consumidores, en el ámbito de la aplicación de esta Ley:
  - 6. La educación y formación en relación con todas las materias que puedan afectarles como consumidores.
- Son funciones de las Oficinas de Información al Consumidor y Usuario:
  - h) Realizar campañas informativas tendentes a conseguir un mejor conocimiento por parte de los consumidores en relación con sus derechos y obligaciones, así como desarrollar programas dirigidos a mejorar el nivel de educación específica y formación de los mismos. Para el desarrollo de las campañas y programas podrá contarse con las propuestas y colaboración de las organizaciones o asociaciones de consumidores existentes dentro del ámbito de su actuación.

### **3.2.- JUSTIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN EN MATERIA DE CONSUMO**

Además de la justificación legal, tal y como muestra un estudio reciente sobre el Barómetro Andaluz de Consumo (BACO-2005), respecto al grado de interés por los temas relacionados con el consumo y la protección de los consumidores, tenemos que algunos de los resultados más relevantes son los siguientes:

- 1- Al 15% le interesa mucho y al 38,8% bastante, mientras que al resto le interesa poco o nada los temas relacionados con el consumo. El interés aumenta en adultos con mayor nivel de estudios.
- 2- Los andaluces relacionan la palabra consumo con “necesidad” y “bienestar”, y en menor medida con “despilfarro” y “endeudamiento”.
- 3- El supermercado o la tienda más cercana son los lugares más visitados por los andaluces cuando realizan sus compras.
- 4- La mayoría de los andaluces comprueba la fecha de caducidad y exige la garantía de los productos, pero pocos leen su composición o las condiciones del contrato y muchos menos los que exigen el IVA.



- 5- La opinión de los andaluces sobre la publicidad es moderadamente positiva en lo que se refiere a su función informativa, pero reconocen que no les inspira mucha confianza.
- 6- Las promotoras de viviendas, las agencias inmobiliarias y las empresas de telefonía son los sectores que menos confianza inspiran a los andaluces como consumidores.
- 7- La mayoría de los andaluces considera que el consumo contribuye a la generación de empleo y, en menor medida, a la mejora del bienestar y la calidad de vida, mientras que son menos los que le dan más importancia al ahorro que al consumo.
- 8- Los andaluces se consideran poco informados en temas relacionados con la protección de los consumidores, y desconfían de su capacidad como ciudadanos para defender sus derechos.
- 9- Los andaluces atribuyen poca o nula responsabilidad a los Ayuntamientos y Diputaciones para la protección de los consumidores.
- 10- Alrededor de un tercio de los andaluces dice haber tenido algún problema en los últimos años con la compra de un producto o la contratación de un servicio, siendo la telefonía, la alimentación, ropa y calzado, los sectores más afectados por las reclamaciones.
- 11- La gran mayoría de los andaluces que han tenido algún problema con la compra de un producto o contratación de un servicio, acude al establecimiento a reclamar, pero sólo una minoría se decide a pedir el libro de reclamaciones y continuar el ciclo de protesta.
- 12- La pérdida de tiempo y la desconfianza en la eficacia de la reclamación son los argumentos más esgrimidos por los andaluces para explicar su negativa a ejercer los derechos como consumidores y utilizar las vía institucionales a su disposición.
- 13- A más de la mitad de los andaluces se les resolvió el problema como consecuencia de la reclamación, lo que les hace sentirse satisfechos con el funcionamiento de las instituciones encargadas de facilitar a los ciudadanos las vías para ejercer sus derechos como consumidores.

Lo que se deriva de éstos resultados es que los temas relacionados con el consumo y los derechos de los consumidores son temas emergentes en el debate público y, por tanto, de escasa presencia todavía en las agendas de los gobiernos y en las preocupaciones de la ciudadanía, debido principalmente a la escasa formación y por consiguiente concienciación que tiene sobre la magnitud del problema.

Pero lo más importante es partir de los recursos disponibles por la OMIC a lo largo de los años desde su implantación. Y es que de las estadísticas sobre reclamaciones realizadas año tras año, además de servir para hacer “determinadas memorias”, estos datos pueden ser muy valiosos para crear importantes proyectos de formación adecuados a la realidad. Hecho éste que podría solucionar problemas reales a los consumidores / usuarios de nuestro

entorno más cercano, pudiéndose extender poco a poco a entornos más lejanos. No se hace nada cuando sabemos las cosas y las objetivamos para guardarlas. Hay que hacer más. Y ese más se llama “Planificación, ejecución y evaluación de programas formativos en materia de Consumo”.

## **¿POR QUÉ DESARROLLAR PROYECTOS DE EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR DESDE LAS OMIC DE LOS MUNICIPIOS?**

- ***Porque es una necesidad social***
- ***Porque es fundamental impulsar un nuevo modelo formativo - educativo que quiere educar en valores y en derechos humanos.***
- ***Porque tiene un reconocimiento real y legal.***
- ***Porque “Desarrollo Sostenible” que es una de las líneas de actuación común entre diferentes administraciones, está directamente ligado al “Acto de Consumir”.***

Así tenemos que la Comisión de Naciones Unidas para el Desarrollo sostenible, en 1995, adoptó oficialmente la siguiente definición para el consumo sostenible:

*“El uso de servicios y productos relacionados que responden a las necesidades básicas y conllevan una mejor calidad de vida, minimizando el uso de recursos naturales y materiales tóxicos así como también la emisión de residuos y contaminantes sobre el ciclo de vida, de tal forma que no haga peligrar las necesidades de las futuras generaciones”.*

Los objetivos que las directrices de la Unión Europea persiguen al respecto son los siguientes:

- Asistir para alcanzar y mantener una adecuada protección para sus habitantes como consumidores,
- Facilitar patrones de producción y distribución receptivos de las necesidades y deseos de los consumidores,
- Alentar comportamientos altamente éticos de aquellos comprometidos con la producción y distribución de bienes y servicios para los consumidores,
- Asistir a los países a contener o frenar las prácticas abusivas de negocios por parte de empresas nacionales o internacionales que generen efectos adversos para los consumidores,
- Facilitar el desarrollo de grupos de consumidores independientes,
- Extender la cooperación internacional en el campo de protección al consumidor,
- Fomentar el desarrollo de condiciones de mercado que provean a los consumidores mejores elecciones a menores precios, y
- Promover el consumo sostenible.

En ese sentido, los consumidores podrán desarrollar su un rol esencial en la promoción del consumo sostenible si están debidamente informados de los efectos que sus decisiones provocan en la producción.

Del mismo modo, todas las Administraciones están promocionando, de manera gradual el desarrollo de infraestructuras de control de mercado y de un gran número de oficinas de información y atención a los consumidores; y se han fomentado y apoyado a las asociaciones de consumidores, estableciendo también el marco para favorecer su participación.

Todas estas líneas de promoción, protección, divulgación y tutela de los derechos de los consumidores deben de ser no sólo mantenidas, sino mejoradas. Se hace necesario seguir adelante por el camino que se abrió en la década de los 90, que revolucionó el mundo del consumo y que, lejos de cesar en el estimable cambio que supuso respecto a la etapa anterior, confirma su tendencia de evolución constante.

Esta realidad ha motivado la necesidad de mejora continua, tanto en capacidad como en medios materiales y fundamentalmente personales. Por ello, las actividades en el ámbito de consumo han de seguir las siguientes líneas estratégicas:

- ✓ Fomentar nuevas actitudes en los consumidores haciéndoles conscientes de su fuerza en el mercado y de sus responsabilidades.
- ✓ Cooperación Institucional entre las Administraciones de Consumo, otras instituciones del Estado y sectores económicos.
- ✓ Mejorar de la confianza del consumidor en los mercados.
- ✓ Mejorar la protección de los consumidores en el ámbito normativo.

Con estas líneas estratégicas pretendemos ahondar en la conciencia de que el ciudadano es titular de unos derechos como consumidor o usuario, pero también hacerle consciente de sus responsabilidades medioambientales

No es posible un correcto funcionamiento del mercado si no se concilian los intereses de quienes –sectores económicos y consumidores o usuarios- operan en él.

## **QUÉ PODEMOS CONSEGUIR MEDIANTE UNA ADECUADA FORMACIÓN EN MATERIA DE CONSUMO**

### **1.- Fomentar nuevas actitudes en el consumidor**

1.1 Conseguir Mayor responsabilidad de los consumidores y usuarios frente a sus acciones en el mercado.

1.2 Concienciar a los consumidores y usuarios sobre la obtención de información sobre los bienes y servicios que se ofertan en el mercado.

- 1.3 Fomentar una mayor exigencia de respeto a las normas y la transparencia en el mercado de bienes y servicios, por parte de los consumidores y usuarios a los sectores económicos.
- 2.- Establecer mecanismos estables con las instituciones educativas. Información y la prestación de los servicios que se ofrecen a los consumidores.
- 2.1- Definición de las líneas de actuación y funcionamiento, en materia de consumo, de las entidades locales.
- 2.2- Reforzar la cooperación con responsables de políticas educativas, tanto en el ámbito de la enseñanza reglada como no reglada.
3. Desarrollar acciones formativas de cara al profesorado para reflexionar y avanzar en el desarrollo de la educación del consumidor en el nuevo marco educativo.
4. Mejorar la protección de los consumidores en el ámbito normativo.

### **CÓMO HACER QUE LA FORMACIÓN EN MATERIA DE CONSUMO SEA EFECTIVA.**

Así, según las directrices de la Unión Europea en el Programa de Acción Comunitaria en el ámbito de la Salud y de la Protección de los Consumidores para el período 2007- 2013, especialmente si consideramos que este Marco Común de actuaciones debe contemplar el Mercado Interior y la frontera única de la UE, tenemos que los **componentes de la Educación para el Desarrollo Sostenible, han de ser los siguientes:**

- A) Fundamentos ecológicos- Aporta a los receptores de formación los conocimientos básicos sobre los sistemas terrestres de soporte vital.
- B) Concienciación conceptual- De cómo las acciones individuales y de grupo pueden influenciar la relación entre calidad de vida humana y la condición del ambiente.
- C) La investigación y evaluación de problemas- Esto implica aprender a investigar y evaluar problemas ambientales.

**Para que la formación sea efectiva, hay que empezar por una planificación adecuada a las necesidades de los diferentes municipios de cada provincia, de los problemas reales de cada momento. Sin olvidar claro está los siguientes principios:**

- Estableciendo una comunicación y colaboración eficaz en primer lugar con otras Áreas de cada Ayuntamiento (con el objetivo de compartir datos estadísticos sobre las necesidades formativas de nuestra provincia) así como para no solapar los procesos formativos.
- Realizar estudios sobre las necesidades formativas de los consumidores / usuarios a nivel municipal primero y después a nivel provincial y así sucesivamente. Con la doble finalidad de hacerlos

más independientes en el ejercicio de sus derechos y responsables con respecto al medio ambiente.

- Formar a los entes políticos de los diferentes municipios en la materia.
- Coordinación y colaboración con las organizaciones de consumidores y medioambientales, cuya responsabilidad entre otras será la de promover la participación y debate público sobre el consumo sostenible.

## PROPUESTA DE FORMACIÓN EN MATERIA DE CONSUMO

La educación de las personas consumidoras tiene como objeto prioritario su formación para un consumo responsable y crítico.

Ya que la formación en consumo es un proceso que exige constantemente el reciclaje en nuevos aspectos y temas concernientes al consumo, desde este programa de formación se pretende informar de forma exhaustiva a la ciudadanía y los profesionales que asesoran y fomentar una actitud crítica y responsable en el contexto de una sociedad de mercado.

### Objetivos:

- o Ampliar las posibilidades de ofrecer información en materia de consumo a personas jóvenes y adultas.
- o Dinamizar la educación de las personas consumidoras en los centros escolares.
- o Facilitar a distintos colectivos y asociaciones la realización de actividades formativas relacionadas con el consumo.
- o Impulsar la utilización de nuevas tecnologías en el tratamiento de los diferentes temas de consumo.
- o Proporcionar información sobre consumo.

### Posibles Talleres a realizar:

TALLERES		
EDUCACIÓN PRIMARIA	EDUCACIÓN SECUNDARIA	EDUCACIÓN DE ADULTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricación de alimentos.</li> <li>- Análisis comparativos de alimentos.</li> <li>- El supermercado y la compra.</li> <li>- Etiquetas alimentarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentación y nutrición.</li> <li>- Estética y alimentación: culto al cuerpo</li> <li>- Las etiquetas.</li> <li>- Consumo y medio ambiente.</li> <li>- Transformación de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Publicidad.</li> <li>- Etiquetado.</li> <li>- Compra.</li> <li>- Alimentación.</li> <li>- Medioambiental.</li> <li>- Derechos de la persona consumidora.</li> <li>- Nuevas tecnologías.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciclaje de papel.</li> <li>- Envases y su reutilización.</li> <li>- Transformación de materias primarias.</li> <li>- Análisis de la publicidad.</li> <li>- Agua y electricidad.</li> <li>- Taller de tejidos.</li> <li>- Seguridad infantil.</li> <li>- El juego y los juguetes.</li> <li>- Transporte público.</li> <li>- Los derechos de la persona consumidora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>materias primarias.</li> <li>- Publicidad y consumo.</li> <li>- Ahorro energético.</li> <li>- Comercio Justo.</li> <li>- Telefonía e Internet.</li> <li>- Nuevas formas de ocio.</li> <li>- Prevención de riesgos.</li> <li>- Economía y presupuesto familiar.</li> <li>- Los derechos de la persona consumidora.</li> <li>- Juegos y videojuegos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios financieros.</li> <li>- Seguridad.</li> </ul>
--	--	--

## CONCLUSIONES

Ante la situación presente, es fundamental que la OMIC de cada municipio adopte funciones orientadas a la formación y educación (recogido como uno de los derechos de los consumidores en la Ley 13/2003 de Defensa y Protección de los consumidores y usuarios de Andalucía, en el Título I, Capítulo VII). Así como llevar a cabo las tareas de control e inspección de mercado recogidas en el Capítulo II del Título II de la misma Ley.

Tanto la inspección como la formación en materia de consumo, son dos herramientas que vienen a revitalizar la “imagen” de la OMIC, encasillada ésta en la mera tramitación de reclamaciones de los usuarios / consumidores y poco más. Además de servir al ejercicio efectivo de sus derechos de los consumidores; derecho a la formación e información por un lado y a la protección (a través de la inspección de consumo).

## BIBLIOGRAFÍA

- BOULDING, K.E. (1989): "La economía de la futura nave espacial Tierra", en DALY, H.E.(comp), *Economía, ecología, ética*, Fondo de Cultura Económica, México,1989.
- DALY, H.E. (1997a): "De la economía del mundo vacío a la economía del mundo lleno" en GOODLAND, R., DALY, H.E. y otros, *Medio ambiente y desarrollo sostenible*, editorial Trotta, Madrid.
- DOYAL, L. y GOUGH, I. (1994): *Teoría de las necesidades humanas*, Icaria, Barcelona.
- DURNING, A. T. (1994): *¿Cuánto es bastante? La sociedad de consumo y el futuro de la tierra*, Apóstrofe, Barcelona.
- JACKSON, T. y MARKS, N. (1996): "Consumo, bienestar sostenible y necesidades", *Ecología Política*, n. 12, pp.67-80.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (1996): *La Tabla Input-Output Medioambiental de Andalucía, 1990. Aproximación a las variables medioambientales en el modelo inputoutput*. Monografías de Economía y Medio Ambiente, n.7, Consejería de Medio Ambiente, Sevilla.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (2005): *Valores, Actitudes y Comportamientos de los andaluces en temas de consumo y protección de los derechos de los consumidores. (BACO 2005)*, Consejería de Gobernación, Sevilla.

[www.fed-alandalus.es](http://www.fed-alandalus.es)

# PROYECTO “EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN SECUNDARIA”

**Eva Ángeles Bermúdez López**  
Universidad de Granada

## 1.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### *Los medios como agencia de socialización privilegiada*

Los medios de comunicación audiovisual, asociados con la publicidad, el estímulo al consumo, las marcas y los emblemas, adquieren cada día más relevancia en la educación-socialización de nuestros jóvenes. Pensemos en las horas de TV que consumen niños y adolescentes y se nos hará evidente que ésta se ha convertido en una de las principales, sino la principal, fuente de experiencias e información para organizar su mundo. Es decir, nos enfrentamos a un mundo audiovisual que nos dota de afectos y conocimientos en sustitución del viejo mundo real en extinción. De este modo, estamos perdiendo el referente de ser social tradicional; siempre se han conocido prácticamente todas las cosas importantes en interrelación con los demás seres de nuestro entorno (familia, amigos, etc.). Hoy los niños y jóvenes aprenden solos y frente a una máquina (ya sea ésta la televisión o el ordenador), sin posibilidad de crear una actitud crítica frente a lo que “aprenden” (que más bien es desinformación lo que reciben). Perdiéndose así cada vez más el contacto humano y sobre todo, convirtiendo a nuestras nuevas generaciones en seres antisociales carentes de experiencias propias y personales en sus aprendizajes. Porque ante todo, no hay que perder de vista el principal mensaje de los medios de comunicación, que no es otro que el imperativo “CONSUME” un cuerpo determinado, una forma de vestir determinada, un estilo específico, un comportamiento X, etc. No informan ni tampoco enseñan, sino que directamente dicen lo que has de hacer. Aspecto éste claro y derivado de la era del pensamiento único que todos estamos padeciendo en mayor o menor medida; consistente en adoctrinar a las personas y crear de ellas un “rebaño de ovejas” consumistas de bienes y productos, carentes de cultura, valores, educación y sobre todo de pensamiento crítico y coherente con la realidad.

*Posible solución: formación en materia de consumo desde la escuela*

Ahora bien, llegados a este punto cabe preguntarse ¿qué se puede hacer para combatir el fenómeno hasta ahora descrito? La respuesta en mi opinión no es otra que empezar a realizar programas formativos en materia de consumo a todos los niveles y el primero de ellos no es otro que la



escuela (**porque es una necesidad social, porque es fundamental en un nuevo modelo educativo que quiere educar en valores y en derechos humanos y porque tiene un reconocimiento real y legal.**) Dado que la escuela, siempre se ha considerado como un espacio fundamental para el desarrollo y formación de conocimientos, actitudes y aptitudes del ser humano, por lo que es el vehículo ideal para entrelazar la salud y la educación, es uno de los lugares más idóneos para introducir y reforzar la función de la escuela como promotora de salud.

La educación para el consumo no debe acentuar tanto su dimensión comunicativa cuanto su capacidad de promover narraciones acerca de las relaciones de cada cual con el mercado, promoviendo la constitución de comunidades interpretativas del consumo, que a partir del ejercicio del juicio crítico y de la apropiación del sentido de solidaridad, de la reciprocidad y de la mutualidad, se organizan para dotar al consumo de densidad ciudadana. En el marco de una ciudadanía pluralista hay que ubicar la educación de los consumidores como una educación propiciatoria de derechos, que cada comunidad deberá hacer reconocer en el conjunto de la sociedad.

En este proyecto, trataré de exponer las posibilidades de una educación crítica de los consumidores(as) desde una ciudadanía capaz de constituirse como comunidad interpretativa de los actos del consumo y de sus relaciones locales y globales con el mercado. Mi planteamiento se fundamenta en que es posible consumir pensando críticamente y hacer de nuestras relaciones con el mercado un ámbito de reflexión ciudadana. Por ello interesa señalar que la educación de los consumidores(as), no se debe restringir a una dinámica transmisiva, sino que debe constituirse con una pedagogía sobre el mercado, una búsqueda autónoma de la ética del acto de consumir y una afirmación comunitaria de los derechos ciudadanos, cuyo reconocimiento y ejercicio es condición de una modernidad democrática integrativa y no excluyente.

Por todo lo dicho, el objetivo principal es contribuir a la promoción y al cuidado de la salud integral de los escolares y de la comunidad, en general, para su mejor desarrollo físico, mental y social.

Para lograr la integralidad en el proceso de salud escolar un método de gran utilidad, puede ser a través de los 9 bloques temáticos siguientes:

1. Alimentación
2. Comprar en el Siglo XXI
3. Usuarios de Servicios.
4. La vivienda.
5. Publicidad y medios de comunicación.
6. Juegos, juguetes y otros.

7. Salud y Seguridad.
8. Ecoconsumo.
9. Culto al Cuerpo.

## **2.- ANALISIS DEL CONTEXTO**

Es muy importante hacer en todo proyecto un análisis minucioso del contexto en el que tendrá lugar el proyecto, así habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Análisis del instituto de Secundaria: número de alumnos; cursos y grupos, profesorado, análisis de documentos del centro tales como el Proyecto Educativo y el Plan de Orientación y Acción Tutorial de años anteriores, programas que lleva a cabo, instalaciones y otros recursos materiales, etc.
- Análisis del entorno: población, economía y cultura predominante del entorno más cercano al alumnado, instalaciones y recursos de los que dispone el municipio o ciudad en la que se ubica el IES (Biblioteca, Centro de Información Juvenil, Servicio de Información y Asesoramiento a la Mujer, Servicios Sociales, Oficina del Consumidor, Departamento de Actividades Deportivas, Unidad Territorial de Desarrollo y Empleo Territorial (UTDLT), etc). Será importante contar con los recursos del entorno para poder contar con ellos en fructíferas colaboraciones.

## **3.- ESTABLECIMIENTO DE PRIORIDADES**

Consideramos necesaria la Educación para la Salud fundamentalmente porque:

- Fomenta la salud y el aprendizaje utilizando todos los recursos disponibles.
- Involucra a profesionales de la salud y de la educación, profesores, estudiantes, padres y líderes de la comunidad, en esfuerzos que promueven la salud.
- Promueve un medio ambiente saludable.
- Implementa políticas, prácticas y otras medidas que respetan y favorecen la autoestima del individuo, proporcionándole oportunidades múltiples para el éxito, reconociendo esfuerzos y propósitos, así como también los logros personales.
- Procura mejorar la salud del personal escolar, miembros de la familia y de la comunidad, así como también la de los estudiantes; y trabaja con los líderes de la comunidad para ayudarles a comprender cómo la comunidad puede contribuir a la salud y la educación.
- El papel del docente cobra un papel fundamental en la Escuela Promotora de Salud, ya que puede aumentar la eficacia de los mensajes que se transmiten en el aula.

– Existiendo ya actividades de salud que promueven la salud física, mental y social de nuestros escolares, ha llegado el momento de organizar estas acciones en un proyecto más ambicioso y que responda a un objetivo común, para que no queden así como meras acciones esporádicas y voluntaristas.

#### **4.- OBJETIVOS DEL PROYECTO**

##### **4.1. *Objetivos educativos con el alumnado.***

1. Descubrir y dar prioridad al valor del “ser” sobre el valor del “tener” en la búsqueda y en la construcción de horizontes personales y colectivos de felicidad y, en consecuencia, en la toma de decisiones sobre el consumo.
2. Conocer y valorar los recursos naturales básicos y necesarios para la vida, tomar conciencia de su desigual distribución, y en muchos casos, de su escasez o agotamiento, y desarrollar una actitud de respeto y de cuidado hacia ellos.
3. Participar activamente en la conservación de la naturaleza a través de la adopción de iniciativas responsables en actividades como la reutilización y el reciclaje de los desechos, la no contaminación o el ahorro de recursos básicos que son escasos o que corren peligro de agotamiento.
4. Descubrir, analizar y valorar los procesos de elaboración y distribución de los productos o bienes de consumo, reconociendo, en esos procesos, la importancia y el valor de la intervención humana como un trabajo y un esfuerzo al servicio de los consumidores.
5. Descubrir y tomar conciencia de las necesidades básicas para la vida, con el fin de poder adoptar, ante ellas, decisiones razonadas, equilibradas y responsables sobre el consumo, y para garantizar una autonomía personal frente al impacto del “consumismo”.
6. Aprender a usar, a disfrutar y a cuidar de los bienes que se poseen o que se consumen, por sencillos y cotidianos que parezcan, reconociendo su utilidad real para la vida y valorándolos en función de ella.
7. Conocer y analizar los mecanismos de la sociedad de consumo, tanto en lo que se refiere a la organización y a las estrategias de producción y distribución como en lo referente a la actuación y al comportamiento de los consumidores.
8. Ser capaces de leer e interpretar, críticamente, las estrategias de venta y, en concreto, los mensajes publicitarios o en sus componentes verbales e icónicos, para saber discernir sobre su veracidad y para poder actuar, libre y conscientemente frente a ellos.

##### **4.2.- *objetivos con respecto al centro educativo y a la propia comunidad escolar....***

1. Despertar el interés por la Educación del Consumidor, como una de las herramientas claves para la formación integral de la persona, en cualquier momento de su vida.

2. Desarrollar conciencia social sobre la responsabilidad individual y colectiva de nuestros actos como consumidores, y de la repercusión que estos actos tienen sobre el entorno y sobre las personas
3. Promover la solidaridad hacia las personas y colectivos, tanto del entorno cercano como lejano, que están fuera de la sociedad de consumo, que apenas son supervivientes.
4. Potenciar la participación de toda la comunidad escolar en el desarrollo de estos proyectos educativos.
5. Establecer colaboraciones con entidades externas, fomentando la responsabilidad compartida con otras instituciones educativas, locales y sanitarias.
6. Formar al profesorado en temas de Educación para la Salud, confiriendo al profesorado un papel de referencia para las cuestiones relativas a la salud y potenciando su papel protagonista en Educación para la Salud.
7. Proporcionar, desde el currículo, oportunidades para aprender y comprender, así como para adquirir hábitos esenciales de vida, adaptándose a las necesidades tanto actuales como futuras del alumnado.
8. Hacer de nuestro centro un centro de promoción de salud dentro de un entorno saludable, aprovechando toda ocasión de mejorar el entorno físico que conforma el centro escolar, fomentando lazos sólidos entre el centro, la familia y la comunidad y estableciendo relaciones de colaboración entre las escuelas primarias y secundarias en la temática de educación para la salud.
9. Adecuar los documentos pedagógicos según el ROF, de manera que se integre de una forma adecuada la Educación para la Salud en el Proyecto Curricular del centro.
10. Crear un grupo estable, multidisciplinar con apoyo institucional para trabajar las temáticas transversales, especialmente la Educación para la Salud en el centro.

## **5.- ACTIVIDADES: BLOQUES TEMÁTICOS (ACTIVIDADES Y CONTENIDOS).**

Para realizar las actividades que proponemos a continuación es imprescindible la participación interinstitucional entre los siguientes organismos principalmente:

### **➤ Ámbito Local, con el apoyo del Ayuntamiento y la colaboración de los siguientes servicios:**

- Unidad de Prevención Comunitaria de las Drogodependencias.
- Instituto Municipal de Educación (IME).
- Oficina Municipal de Información al Consumidor (OMIC).
- Policía Local.
- Biblioteca Municipal.
- Centro de Información Juvenil.
- Departamento de Actividades Deportivas.
- Servicios Sociales.

- **Ámbito Sanitario:**
  - Centro de Salud Pública.
  - Centro de Salud de la localidad.
  - Centro de Orientación y Planificación Familiar.
  - Hospital del municipio en cuestión.
- **Ámbito Educativo:**
  - Inspección Educativa.
  - Servicios Psicopedagógicos Escolares.
  - Servicio de Orientación Escolar del propio centro.

A continuación, se describen todas las actividades a realizar a lo largo del curso:

### Bloque temático 1: Alimentación

CONTENIDOS	ACTIVIDADES
<b>Fabricación y compra de alimentos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Visitar fábricas de alimentos</li> <li>– Seguir la pista a un alimento: desde su origen hasta su comercialización</li> <li>– Analizar, experimentar, elaborar y conservar aditivos y alimentos.</li> <li>– Investigar y analizar las listas de la compra de las familias</li> <li>– Las características y funciones de los alimentos.</li> </ul>
<b>Alimentos transgénicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Buscar y analizar información sobre el tema</li> <li>– Analizar el etiquetado de estos productos (origen e ingredientes)</li> <li>– Análisis comparativos.</li> </ul>
<b>Alimentación Equilibrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Investigar nuestra dieta</li> <li>– Comparar diferentes dietas.</li> <li>– Elaborar un recetario de dietas equilibradas.</li> <li>– Conocemos la rueda de los alimentos</li> <li>– Lo natural y lo artificial: realizar análisis comparativos</li> <li>– Influencia de la alimentación en la salud y calidad de vida</li> </ul>
<b>Etiquetado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Recopilar, clasificar, analizar, etc., distintas etiquetas</li> <li>– Crear etiquetas para nuevos productos</li> <li>– Análisis de los últimos alimentos aparecidos en prensa considerados como peligrosos por carecer del etiquetado reglamentario. Ej. pasta de dientes.</li> </ul>

### Bloque temático 2: Comprar en el siglo XXI

CONTENIDOS	ACTIVIDADES
<b>Ir de tiendas. Las Grandes superficies de</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Visitar diferentes sitios de compra: tienda tradicional, gran centro comercial, mercados, etc. Comparar las características de cada tipo de centro.</li> </ul>

<b>Venta</b>	– - Entrevistas a profesionales del sector
<b>Formas de pago</b>	– Los medios de pago: contado, tarjetas, pago aplazado, domiciliación de pagos, créditos, etc.
<b>Comprar a través de Internet, por catálogo, por televisión, por teléfono, etc.</b>	– Investigar cómo se compra por internet, por catálogo etc. – Utilizar webs independientes de Investigación de Consumo para identificar el mejor producto. – Analizar fraudes en internet, móvil, etc.
<b>Compradores compulsivos</b>	– Ver películas o documentales sobre el tema y debatir – El consumismo en la sociedad actual. Debates. – Aspectos a tener en cuenta para saber elegir las compras.
<b>Comercio justo</b>	– Desarrollo de juegos sobre el comercio justo – Problemática de los países en vías de desarrollo en relación con los países desarrollados (deuda, emigración, falta de trabajo, explotación, etc.) esa selección
<b>Organizar las necesidades antes de comprar.</b>	– Elaborar presupuestos mensuales de gasto – Comparar comprar con y sin lista – Confeccionar listas de compra de necesidades primarias. – Elección de criterios de compra.

### Bloque temático 3: Usuarios de servicios

<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>Los viajes</b>	– Entrevistas con los profesionales de cada tipo de transporte – Investigar y analizar la historia del transporte en distintas épocas. – Derechos y reclamaciones en viajes.
<b>Electricidad</b>	– Experimentos básicos sobre electricidad – Analizar recibos y consumo de electricidad. – Precauciones a la hora de manejar aparatos eléctricos y electrodomésticos. – Ahorro energético y eficiencia energética – Energías alternativas
<b>Teléfonos móviles</b>	– Investigar cómo funciona un móvil – Análisis comparativo de diferentes operadoras de telefonía móvil – Normas de contratación y seguridad – La facturación de las llamadas y otros usos del móvil
<b>El agua</b>	– Experimentos con el agua – Elaborar y poner en práctica consejos para ahorrar agua – La interpretación del recibo del agua – Consecuencias de la escasez del agua
<b>El dinero y los bancos</b>	– Visitar un banco y entrevistar a profesionales – Análisis de las llamadas “cuentas para jóvenes”, “ahorro joven”, etc. – Historia del dinero, las monedas y los bancos – Los principales productos financieros

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como reclamar y dónde</li> </ul>
<b>Servicio postal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber escribir y mandar diferentes tipos de servicios postales (carta, certificado, burofax, etc.)</li> <li>- Conocer los derechos de los consumidores. Reclamaciones.</li> </ul>

#### **Bloque temático 4: La vivienda**

<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>La Agencia Inmobiliaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevistas con profesionales.</li> <li>- Comprar y alquilar una vivienda a través de una inmobiliaria</li> <li>- Técnicas de venta de las agencias inmobiliarias</li> </ul>
<b>La vivienda ideal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar y recopilar información sobre las casas que más nos gustan. Analizar el porqué</li> <li>- Las normas de seguridad del hogar</li> <li>- Casas saludables</li> </ul>

#### **Bloque temático 5: Publicidad y medios de comunicación**

<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>Publicidad y medios de comunicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar una misma noticia en distintos medios.</li> <li>- Contar tiempo dedicado a la publicidad en diferentes programas</li> <li>- Historia y evolución de los medios de comunicación</li> <li>- Funcionamiento básico de la radio y televisión, la prensa, Internet.</li> <li>- Normas sobre publicidad</li> <li>- Tipos de publicidad</li> <li>- Los derechos de los consumidores ante los medios de comunicación</li> </ul>
<b>El marquismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar las marcas que más hacen publicidad.</li> <li>- Analizar la evolución de la imagen de una marca a lo largo del tiempo</li> <li>- Reflexionar del por qué de la presencia de las marcas en el deporte</li> <li>- El concepto de marca</li> <li>- La imagen de marca</li> <li>- Publicidad y deporte</li> </ul>
<b>Analizar anuncios de prensa, radio, tv e internet.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la moda, marcas, juegos informáticos, etc.,) en diferentes medios y ver diferencias / semejanzas.</li> <li>- Periódico escolar</li> <li>- Las técnicas y elementos empleados en la publicidad (marketing).</li> <li>- Publicidad engañosa.</li> </ul>
<b>Naturaleza sexista de la publicidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparar las diferencias que existen entre los anuncios en los que aparecen hombres y mujeres (comparar sonidos, música, lenguaje, colores, imágenes, voces, etc.)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El lenguaje sexista en la publicidad</li> <li>- Evolución de la imagen de la mujer en la publicidad</li> </ul>
<b>Los nuevos soportes publicitarios.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar la publicidad en Internet y sus diferentes tipos.</li> <li>- La publicidad en las series de televisión y radio</li> <li>- Historia y evolución de la publicidad en Internet.</li> <li>- Técnicas y elementos empleados en la publicidad en Internet.</li> </ul>

### Bloque temático 6: Juegos, juguetes y otros

CONTENIDOS	ACTIVIDADES
<b>Análisis comparativo de juegos y juguetes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar las instrucciones de juguetes</li> <li>- Elaborar encuestas para ver los juguetes de mayor éxito</li> <li>- El etiquetado de los juguetes</li> </ul>
<b>Juegos con valores tradicionales en los diferentes países europeos</b>	- Juegos tradicionales de todos los países de Europa
<b>Juegos en Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar cómo se juega en internet</li> <li>- Normas de seguridad en internet para la infancia.</li> <li>- Mensajes sublimizares de los juegos en Internet.</li> </ul>
<b>Juegos de rol, y video juegos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar etiquetado de videojuegos</li> <li>- Investigar y analizar el contenido de varios videojuegos</li> <li>- Historia y evolución de los videojuegos</li> <li>- Normas de etiquetado de los videojuegos</li> </ul>
<b>Material escolar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis comparativo del etiquetado del material escolar.</li> <li>- Análisis comparativo de la seguridad en el material escolar (experimentos con rotuladores para comprobar si sus pigmentos son solubles en agua) (comprobar si existe en el mercado material escolar con olores a alimentos o flores, etc)</li> <li>- Calcular lo que puede gastar un alumno en material escolar a lo largo de un curso.</li> <li>- Concepto de material escolar.</li> <li>- Seguridad y etiquetado del material escolar.</li> </ul>

### Bloque temático 7: Salud y seguridad

CONTENIDOS	ACTIVIDADES
<b>Productos peligrosos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experimentos sencillos sobre la peligrosidad de algunos productos</li> <li>- Análisis comparativo de la seguridad y etiquetado de diferentes productos peligrosos (cierre de seguridad, frases de advertencia, pictogramas...</li> <li>- El etiquetado de los productos peligrosos</li> <li>- Los pictogramas de seguridad</li> <li>- Cierres de seguridad</li> </ul>



<b>Accidentes en casa y ocio en casa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descubrir qué accidentes podemos sufrir en casa y porqué</li> <li>- Inventar “un manual de seguridad” para el hogar.</li> <li>- Normas de seguridad en el hogar y en los espacios de ocio</li> </ul>
<b>Seguridad de los productos, bienes y servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visitar centros de control de la seguridad de los productos y ver pruebas de seguridad</li> <li>- Entrevistas en hospitales y centros médicos y descubrir accidentes por productos peligrosos</li> <li>- Los controles de seguridad de los productos</li> <li>- Red de alerta.</li> </ul>

### Bloque temático 8: Ecoconsumo

<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>Consumo ecológico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ver películas sobre las consecuencias del excesivo consumismo</li> <li>- Investigar y analizar las “marcas verdes”</li> <li>- Crear un decálogo para comprar con criterios ecológicos</li> </ul>
<b>Reducción, reutilización y reciclado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visitar plantas de reciclado</li> <li>- Realizar reciclado de papel.</li> <li>- Realizar juguetes y otro útiles a partir de material de desecho (árbol, portalápices...)</li> <li>- Fabricación de compost con la materia orgánica.</li> <li>- Puntos negros (identificación de zonas muy contaminadas por humos, ruidos, basuras, etc en la ciudad, centro escolar, barrio, etc)</li> <li>- -Las tres “r”: reciclar, reutilizar, reducir</li> </ul>
<b>Comprando ecológicamente sabiendo cómo elegir teniendo en mente criterios ecológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar en el entorno las consecuencias del consumismo</li> <li>- Realización de una compra ecológica</li> </ul>

### Bloque temático 9: Culto al cuerpo

<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>Esclavos de las medidas de las ropas de los zapatos, y de las cuatro estaciones Etiquetado y conservación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar el volumen de dinero que conlleva la moda</li> <li>- Analizar la moda en diferentes épocas</li> <li>- Seguir la pista a una marca de ropa famosa</li> <li>- La ropa y el calzado en las diferentes estaciones del año</li> <li>- Elaboramos nuestro muestrario de fibras y conocemos sus nombres (fibras naturales y artificiales).</li> <li>- Análisis de etiquetas</li> <li>- Investigar el origen y obtención de materias primas</li> <li>- Etiquetado y conservación de los producto textiles</li> <li>- El marquismo en la moda.</li> </ul>

<b>Piercing y tatuajes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar diferentes centros y ver el cumplimiento de medidas de seguridad</li> <li>- Analizar el material del que están hechos los piercing</li> <li>- Análisis de tintas empleadas en tatuajes.</li> <li>- Debatir porqué si o porqué no ponerse un piercing o un tatuaje.</li> <li>- Historia del piercing</li> <li>- Historia del tatuaje</li> <li>- La simbología del tatuaje.</li> </ul>
<b>La imagen y sus trastornos: anorexia, bulimia, ortorexia, vigorexia,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar la relación publicidad/trastornos alimentarios.</li> <li>- Charlas educativas y entrevistas con médicos y especialistas</li> <li>- Los trastornos alimenticios: síntomas y consecuencias.</li> <li>- Los productos milagro: qué son y lo que ofrecen.</li> <li>- Vigorexia: Otro trastorno relacionados con la alimentación.</li> </ul>

La metodología será activo-participativa:

- Activa. La comunidad educativa participará en todo momento en el desarrollo del programa y de las actividades que desde este se realicen.
- Participativa. Se llevará a cabo mediante trabajos en equip, debates, cursos, talleres, situaciones lúdicas, etc.
- Se pedirá la participación de los padres y otras instituciones externas al centro.

La metodología estará dirigida a cada sector de la comunidad educativa de la siguiente forma:

- Padres/Madres: Escuela de padres, con un ciclo de conferencias o talleres.
- Alumnos: programas de educación para la salud en actividades de aula y talleres.
- Profesores: cursos o actividades de formación, acción docente de tutores o profesores de asignatura y órganos colegiados /claustro, Departamentos, Comisión de Coordinación Pedagógica, etc).

## 6.- TEMPORALIZACIÓN

La temporalización del programa podría ser la siguiente:

	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>FECHA</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Alimentación	Todo el curso	Comisión del Proyecto del centro/Centro de Salud del municipio (nutricionista)
2	Comprar en el Siglo XXI	Noviembre	Comisión del Proyecto del centro/Cámara de Comercio del y OMIC del

			municipio.
3	Usuarios de Servicios	Todo el curso	Comisión del Proyecto del centro/OMIC del municipio.
4	La vivienda	Diciembre	Comisión del Proyecto del centro/OMIC y charla a cargo de promotores del municipio.
5	Publicidad y medios de comunicación	Enero	Comisión del Proyecto del centro/Apoyo interinstitucional
6	Juegos, juguetes y otros.	Diciembre y Enero	Comisión del Proyecto del centro/OMIC
7	Salud y seguridad	Abril y Mayo	Comisión del Proyecto del centro/Centro de Salud del municipio yOMIC.
8	Ecoconsumo	Todo el curso	Comisión del Proyecto del centro/Comunidad Educativa/OMIC
9	Culto al cuerpo	Segundo y tercer trimestres	Comisión del Proyecto del centro/Comunidad Educativa/ADANER/OMIC del municipio

Las actividades finalizarán en junio al acabar el curso escolar.

## 7.- CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso integrado por tres fases:

- **Evaluación inicial.** Es la situación de partida antes de la aplicación del programa o del desarrollo de las actividades.
- **Evaluación continua o de proceso.** Realizaremos un seguimiento de todo el proceso, describiendo y analizando los éxitos que se obtienen y las dificultades que nos hemos encontrado con la finalidad de cambiar o adaptar aquellos elementos de la programación que estimemos oportunos, como la adecuación de los objetivos establecidos, revisar las actividades programadas, la temporalización de estas, etc.
- **Evaluación final.** El objetivo es determinar la efectividad del programa desarrollado. También evaluaremos todos los elementos de la programación, la funcionalidad o viabilidad de la metodología empleada, el trabajo en equipo del profesorado y la coordinación que ha existido a nivel de centro, los recursos, tanto personales como materiales, la suficiencia o insuficiencia de las disposiciones horarias destinadas a desarrollar las actividades programadas, etc.

En cada una de las fases señaladas, hay que tener en cuenta que:

- La evaluación deberá tener un carácter individualizado y, a la vez, grupal.
- La evaluación debe tener en cuenta la naturaleza de las interacciones sociales que se dan en las distintas situaciones i lugares del contexto escolar.

Los criterios de evaluación que tendremos en cuenta serán:

- Grado de consecución de los objetivos y de las actividades, tanto totales como parciales.
- Grado de participación de los agentes interesados (profesorado, alumnado, padres y madres).
- Grado de colaboración de las instituciones que hayan participado.
- Funcionamiento de la Comisión del Proyecto del Centro.

Los procedimientos utilizados en dicha evaluación serán:

- Para la **evaluación interna**: Encuestas de los participantes, reuniones valorativas del claustro y comisiones.
- Para la **evaluación externa**: opiniones de las entidades colaboradoras.

Estas evaluaciones serán refrendadas por el Consejo Escolar del Centro.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ARIZPE, L.- ALONSO, G. (2000).** *Cultura, comercio y globalización*. París: Proyectos sobre políticas culturales en la UNESCO.
- BALARDINI, Sergio; 2000.** *La participación social y política en el horizonte del nuevo siglo*. CLACSO. 2000
- LA EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR EN EL AULA.** Manual Básico. RED E-CONS, Comenius 3.