

## Transformando la educación post-COVID-19: Análisis temático sobre Pedagogías Emergentes y al Aire Libre como solución a los nuevos retos sociales

Juan José Padial Suárez – Universidad de Granada  
Emilio Berrocal de Luna – Universidad de Granada

 0000-0003-1960-363X  
 0000-0002-3562-8135

Fecha de publicación: 14.09.2024

Correspondencia a través de **ORCID**: Emilio Berrocal de Luna

 **0000-0002-3562-8135**

Citar: Padial Suárez, JJ, & Berrocal de Luna, E (2021). Transformando la educación post-COVID-19: Análisis temático sobre Pedagogías Emergentes y al Aire Libre como solución a los nuevos retos sociales. *REIDOCREA*, 13(25), 360-375.

Estudio de investigación sobre la influencia de la Covid-19 en los procesos de formación y aprendizaje  
Área o categoría del conocimiento: Educación

**Resumen: INTRODUCCIÓN.** Debido a la crisis social, política, económica y sanitaria generada por los constantes cambios transcurridos en la sociedad y acentuados por la pandemia de la COVID-19, la educación, ha experimentado grandes desafíos en la forma de afrontar nuevos retos vigentes en la sociedad actual y el desarrollo normal de las tareas cotidianas. Esta investigación pretende ofrecer una visión cuantitativa de las pedagogías emergentes y al aire libre, propiciando un instrumento de respuesta al desarrollo normal de los procesos educativos. **MÉTODO.** Se presenta un análisis de la producción científica sobre pedagogías emergentes y al aire libre de 245 documentos extraídos e indexados en la *Web of Knowledge* (WoS) en el período temporal comprendido entre 1950 y 2020 mediante la aplicación de diversos indicadores cuantitativos relacionados con la productividad diacrónica, editoriales, instituciones y autorías. **RESULTADOS.** Este análisis determinó la importancia del tópico de interés en la producción científica, mostrando la relación existente entre temáticas, editoriales, autorías, instituciones y productividad, generando de esta manera una visión ajustada a la producción científica y al crecimiento de la ciencia. **DISCUSIÓN.** Tras el análisis de los datos recabados se determinó que el tópico de interés seleccionado era un tópico caliente ligado al ámbito educativo. Futuros estudios podrían dirigirse analizar el desarrollo diacrónico del tema en los próximos años, así como consolidar una base documental para la construcción de nuevos modelos pedagógicos de contingencia aplicables, que den respuestas a las dificultades latentes en el medio social y educativo.

**Palabra clave:** Pedagogías emergentes

***Transformative Education post-COVID-19: Thematic Analysis on Emergent and Outdoor Pedagogies as a solution to new social challenges***

**Abstract: INTRODUCTION.** Due to the social, political, economic and health crisis generated by the constant changes in society and accentuated by the COVID-19 pandemic, education has experienced great challenges in the way of facing new challenges in today's society and the normal development of everyday tasks. This research aims to offer a scientometric vision of emerging and open-air pedagogies, providing an instrument of response to the normal development of educational processes. **METHOD.** An analysis of the scientific production on emergent and outdoor pedagogies of 245 documents extracted and indexed in the Web of Knowledge (WoS) in the period between 1950 and 2020 is presented through the application of various scientometric indicators related to diachronic productivity, publishers, institutions and authorship. **RESULTS.** This analysis determined the importance of the topic of interest in scientific production, showing the relationship between topics, publishers, authorship, institutions and productivity, thus generating a vision adjusted to scientific production and the growth of science. **DISCUSSION.** After the analysis of the data collected, it was determined that the selected topic of interest was a hot topic linked to the field of education. Future studies could be aimed at analysing the diachronic development of the topic in the coming years, as well as consolidating a documentary base for the construction of new applicable contingency pedagogical models, which provide answers to the latent difficulties in the social and educational environment.

**Keywords:** Emerging pedagogies

## Introducción

### ***Pedagogías Emergentes***

En la actualidad la sociedad se encuentra sometida a un proceso de cambio constante, que necesita de acciones formativas permanentes, que den respuesta aquellas necesidades surgidas. Hablar de sociedad es hablar de un proceso continuo de cambio ligado a factores como la globalización, la postmodernidad, la crisis generada por la COVID-19 y la combinación de factores sociales, políticos y económicos subyacentes. Asimismo, la incipiente falta de oportunidades acentuadas por la crisis generada por la COVID-19, han suscitado la aparición de nuevos modelos educativos y pedagógicos, que intentan dar respuesta a las necesidades educativas de todas las personas que se encuentran inmersos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las instituciones educativas y formativas que componen un país (Pérez-López et al., 2021). Por consiguiente, se puede afirmar que todos estos factores influyen de manera íntima en los procesos de cambio, generando nuevas necesidades a cubrir mediante acciones educativas que posibiliten el aprendizaje y la readaptación social. Actualmente esta crisis ha forjado la aparición de nuevos modelos y acciones de aprendizaje, los cuales, han tenido que readaptarse a los medios existentes y someterse a la renovación, aplicación y mejora de modelos educativos ya conocidos (Gutierrez-Moreno, 2020).

Haciendo un breve recorrido histórico de la pluralidad de modelos pedagógicos se puede hacer referencia a: el modelo tradicional, donde la educación es un medio transmisor de conocimientos siendo el educador el protagonista del proceso y figura de autoridad; modelo conductista, el proceso enseñanza-aprendizaje viene determinado por las consecuencias de la respuesta de los discentes ante la experiencia de aprendizaje, siendo este un elemento de cambio de conducta; modelo naturalista o experiencial centrado en el aprendizaje de la experiencia libre y el docente como guía de ese aprendizaje; modelo cognoscitivista entendido como la concepción piagetiana del desarrollo, donde se centra en contribuir al discente con el fin de que adquiera habilidades cognitivas suficientes para afrontar los retos del día a día, generando experiencias que le permitan resolver problemas cotidianos y por último cabe mencionar el modelo educacional-constructivista donde se pretende que el discente se capaz de construir de manera progresiva una serie de significados (Garzón-Saladen y Romero-González, 2018 y Pablo Ballesteros, 2019).

También es necesario destacar algunos autores clave en el desarrollo de modelos pedagógicos y sus aportaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Caride, 2018). Concretamente se destaca: Jean Piaget, gran precursor de la psicología evolutiva, establece cuatro estadios o etapas cognitivas del niño, comprendidas de 0 a 12 años; Jean- Jacques Rosseau, dicta la imposición del conocimiento como medio transmisor de crecimiento personal, social y afectivo; Ovide Decroly, forjó estudios y aportaciones en el análisis de la percepción infantil mediante los intereses de los discentes; Lev Vygotsky, destacó la importancia del entorno de los discentes como medio de crecimiento personal y social y Celestin Freinet, precursor de la llamada escuela nueva, donde sitúa al alumnado en un rol activo y establece una vinculación de la escuela como medio social.

Atendiendo a los modelos expuestos también se destacan otras aportaciones de: Paulo Freire, sitúa el aprendizaje de los individuos a partir de experiencias; María Montessori, principal precursora de la aplicación del juego como medio de aprendizaje. A través del juego se establecen una serie de pautas que tienen como objetivo que los discentes sean capaces de investigar su entorno y adquieran los conocimientos necesarios; Juan Bautista de la Salle, se caracterizó por promover la enseñanza del alumnado en

condiciones de pobreza suscitando la enseñanza individualizada y la enseñanza del francés y no del latín como medio inclusivo y Andrés Manjón, principal precursor y exponente de la escuela activa en España donde se establece una relación entre el juego al aire libre y la interacción con la naturaleza como medio transmisor de conocimientos y aprendizaje. Algunos de los exponentes más relevantes de esta iniciativa son Adolphe Ferriere, Decroly, Pestalozzi, Montessori, John Dewey o las hermanas Agazzi (Caride, 2018).

En la actualidad, algunos de los modelos pedagógicos mencionados, se están aplicando desde hace décadas en conocidas instituciones educativas, obteniendo positivos resultados en su aplicación y potenciadas a causa de la pandemia de la COVID-19. Un claro ejemplo de esto es la escuela al aire libre establecida por Andrés Manjón en España en las instituciones Ave Marianas u otras instituciones educativas que aplican los modelos de Montessori, coincidiendo de manera cercana a las medidas de contingencia de la COVID-19. Pero no solo se están aplicando modelos pedagógicos ya conocidos, sino que se están promoviendo nuevas iniciativas que permiten desarrollar una actividad educativa de calidad, favoreciendo la interacción de los procesos enseñanza-aprendizaje y los retos diarios vividos (Aparicio-Gómez y Ostos-Ortiz, 2021).

Actualmente muchos son los retos en los que se encuentran envueltos las instituciones educativas (brecha digital, pobreza del alumnado, falta de materiales, escasa formación en materia digital de familiares y docentes, entre otras), siendo los principales precursores de modelos pedagógicos emergentes, que tienen como objetivo dotar al alumnado de instrumentos y métodos necesarios para la resolución efectiva de problemas (Korkmaz y Correia, 2019). Según diferentes autores tales como Iño Daza (2018), Fidalgo-Blanco y Sein-Echaluce (2018), Sáez López (2018), Gómez Galán (2018) y Arellano Landeros (2021) sitúan estos métodos como medio de respuesta ante adversidades en: la gamificación de la enseñanza, ya que puede potenciar la motivación y concentración del alumnado; Aula Invertida o Flipped Classroom, método utilizado donde el alumno primero adquiere la información, la comparte con el docente y se consolida el aprendizaje; Aprendizaje Basado en el Pensamiento o Thinking Based Learnig, el alumnado interviene en la creación y pensamiento del contenido del propio temario; Waldor método enfocado al aprendizaje al aire libre y trabajo manual mediante actividades personalizadas; Pensamiento de Diseño o Design Thinking dicha metodología tiene como finalidad identificar los problemas de cada alumno y generar soluciones acordes a la creación e innovación; aprendizaje cooperativo mediante actividades grupales; Aprendizaje Basado en Proyectos o ABP, el alumnado aprende a aprender desarrollando actividades y tareas ligadas a un proyecto seleccionado con el fin de desarrollar su autonomía personal y aplicación de modelos E-learning y Blended Learnig relacionados con las metodologías expuestas mediante aplicaciones tecnológicas (kahoot, Moodle, Swad, Ilias, Chamilo, entre otras).

En definitiva, el uso y aplicación de pedagogías emergentes permitirá contribuir de manera satisfactoria al desarrollo y la innovación de la educación (Forés Miravalles y Subias Vallecillo, 2018). Como se menciona en líneas anteriores la sociedad se encuentra sometida a un cambio constante, lo que implica una regeneración de todas aquellos ámbitos educativos, económicos, políticos y sociales de los que se sustenta (Pallarès Piquer y Chiva Bartoll, 2018). Por dicho motivo, es necesario conocer el estado de nuestra educación con el fin de consolidar nuevas perspectivas que permitan la actualización, regeneración y aparición de pedagogías acordes al cambio y a las experiencias de las personas para alcanzar un desarrollo óptimo de la educación y de su entorno (Ortiz-Colón et al., 2018). Mediante este estudio se pretende llevar a cabo un análisis cuantitativo de diferentes artículos relacionados con las pedagogías

emergentes con el fin de consolidar una revisión de la producción científica y del estado en cuestión del tópico de interés.

### **Cienciometría**

A través de la cienciaometría se establece una relación entre producción científica, estado del tópico de interés y la interacción con el mundo científico. Por dicho motivo es necesario evaluar de manera cuantitativa la producción científica con el objeto de investigar de forma exhaustiva y minuciosa la composición, desarrollo, estructura, dinámicas y relaciones existentes entre la producción científica y estado de la cuestión mediante el uso de indicadores cienciaométricos (Millán et al, 2017). En conclusión, el crecimiento de la ciencia requiere del uso de diversas acciones que analicen el progreso y el estado de las producciones científicas. Este artículo muestra y contiene un estudio cienciaométrico de investigaciones educativas relacionadas con las pedagogías emergentes y pedagogías al aire libre indexadas en las bases de datos de impacto que componen la *Web of Knowledge* (WoS) pertenecientes al *Institute for Scientific Information* (Gutierrez Braojos et al., 2015).

Se enciende la cienciaometría como un elemento fundamental en los procesos científicos, ya que de manera determinante interfiere en la formulación de políticas investigadoras que fomentan la investigación como elemento de medida de capacidad científica de un país, institución o autor (Cudina y Ossa, 2016).

Actualmente, la cienciaometría ha sido considerada, por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), como un instrumento de medida del estado de la ciencia, así como de la producción de la literatura científica en determinados momentos y situaciones (producciones globales, instituciones, autores, entre otros) (Moreno Guerrero et al., 2020). En conclusión, se puede entender el uso de esta ciencia como indispensable en el proceso de conocimiento del estado de una cuestión científica determinada, permitiendo de esta manera valorar el estado actual de la ciencia y apoyar la toma de decisiones y guías de la investigación (Macías-Chapula, 2001).

Asimismo, es necesario destacar las aportaciones de Price (1973) en el mundo de la cienciaometría, ya que estableció la Ley de Crecimiento Exponencial de la ciencia, donde se constató que el desarrollo de la información científica tenía un carácter exponencial y se expandía a un ritmo frenético cada 10-15 años, originando una duplicación de la información global existente (Ardanuy, 2012).

### **Objetivos**

Acorde a las características propias de la temática seleccionada y las demandas de aumentar la investigación sobre pedagogías emergentes y al aire libre por Bernate (2021) y Aparicio-Gómez y Ostos-Ortiz (2021), se establece como objetivo principal conocer diversos aspectos cienciaométricos que rodean al tópico de interés seleccionado. Para ello, se establecen los siguientes objetivos específicos (OE):

- OE1. Predecir que el crecimiento de documentos relacionados con el tópico de interés se ajusta al modelo del crecimiento de la ciencia propuesto por Price (1970).
- OE2. Identificar aquellos documentos más relevantes y citados, así como la frecuencia de términos usados para la comprensión y búsqueda de documentos útiles para la investigación.

- OE3. Conocer los autores, las editoriales y las instituciones más productivas en esta área.
- OE4. Establecer una relación entre cita y productividad con el objeto de obtener un listado de autores más citados.
- OE5. Analizar la productividad, contenidos publicados por las editoriales e instituciones relativas al tópico seleccionado, así como las áreas científicas más relevantes.
- OE6. Analizar la red de colaboración entre países e instituciones más productivas del mundo en relación al tópico concerniente.

## Método

Para la realización de dicho estudio se propone una metodología descriptiva con un enfoque de diseño mixto basado en un análisis cuantitativo, permitiendo una revisión documental sobre diferentes artículos y documentos, relacionados con las pedagogías emergentes y pedagogías al aire libre, indexados en las bases de datos de impacto de WoS. Como se menciona con anterioridad, se utilizó la cuantimetría, mediante la cual, se compilaron y analizaron datos de carácter cuantitativo con el fin de cumplir aquellos objetivos del estudio propuestos. Gracias a la aplicación de dicho método y del uso de la cuantimetría se permitió conocer, de manera objetiva y comprobable, aspectos y hechos relevantes relacionados con la producción científica (Gutiérrez-Braojos et al., 2020; Barroso-Hurtado et al., 2021; Fernández-Bautista, et al., 2014 y Buendía et al, 1998).

## Población y Muestra

La población seleccionada se compone de 245 documentos extraídos e indexados en la *Web of Knowledge* (WoS) en el período temporal comprendido entre 1950 y 2020, los cuales, mantienen relación con el tópico de Pedagogías emergentes y pedagogías al aire libre. Asimismo, el registro de población y muestra fue llevado a cabo mediante la aplicación de un muestreo no probabilístico de tipo intencional. Dichos artículos fueron seleccionados de acuerdo a los criterios previamente establecidos con el fin de cercar la muestra. En la siguiente tabla se expone una relación de los tipos de documentos seleccionados para el estudio, así como el total de los mismos.

**Tabla 1**  
Relación sobre los tipos de documentos seleccionados para el estudio.

Tipo de documentos	Cantidad de documentos
Artículo	168
Artículo; capítulo de libro	16
Artículo; documento de trabajo	3
Libro	1
Reseña de libro	16
Material editorial	5
Material editorial; capítulo de libro	1
Artículo de actas	28
Revisión	7
Total	245

En consonancia con las temáticas expuestas en la *Web of science* el conjunto de los 245 documentos seleccionados se agrupan temáticamente en: *Education & Educational Research* contiene 196 documentos (73,68%); *Environmental Studies* contiene 20 documentos (7,51%); *women studies* contiene 11 documentos (4,13%); *Sociology* contiene 5 documentos (1,87%); *Psychology* contiene 5 documentos (1,87%) y *Social Sciences and other topics* suman 29 artículos en total (10,90%).

### **Variables de estudio**

Atendiendo a las características del estudio se han establecido una serie de variables a considerar, en consonancia con los indicadores y variables cuantitativas propias de este tipo de estudios. Por tanto, las variables a considerar serán: categoría temática, productividad diacrónica o longitudinal, editorial, productividad institucional, autor y citación. Dichas variables serán analizadas de acuerdo a varios indicadores cuantitativos sintetizados por Fernández Cano y Bueno Sánchez (1998) y Gutierrez Braojos et al.(2015).

Mediante el uso de las variables expuestas se pretende obtener una visión ajustada a la realidad de los documentos, permitiendo de esta manera conocer diferentes aspectos institucionales, productivos, pedagógicos y psicológicos que permitan construir la llamada “historia productiva” del tópico de interés mediante el uso de series temporales (Rodríguez Morilla, 2010).

### **Secuencia de Búsqueda**

La secuencia de búsqueda de los 245 documentos indexados en las bases de impacto de WoS en relación con el tópico de interés entre los años 1950 y 2021 se dividió en tres etapas:

- En la primera búsqueda desarrollada en las bases de datos de WoS se obtuvieron 521 artículos relacionados con el tópico de interés, componiendo así una amplia selección de documentos.
- Con el fin de acotar los datos obtenidos, de manera más eficaz, se realizaron diferentes búsquedas por título, tema y resumen y se aplicaron diversos filtros. Como resultado se obtuvieron 423 documentos, que se depuraron por la aplicación de gran pluralidad de conceptos relacionados en la búsqueda del tema: *outdoor school; emerging pedagogies; new learning models; outdoor pedagogy; environmental educational experiences y school natural environment*. Una vez analizados los resultados obtenidos y depurados los documentos seleccionados, mediante el juicio de expertos con un nivel de acuerdo del 95%, se determinó una muestra de 245 documentos relacionados con el tópico de interés.
- Para asegurar la muestra seleccionada se realizaron diferentes secuencias de búsqueda en varios repositorios con objeto de evitar errores y repeticiones de documentos para el análisis de los datos.

### **Instrumentos de recolección de datos**

Para llevar a cabo la construcción, recolección y análisis de datos de dicho estudio se hizo uso de diferentes instrumentos de recolección de datos que permitieron analizar de manera detenida y sistemática todos aquellos aspectos relevantes para la investigación. Los instrumentos usados durante todo el proceso de investigación son: *Microsoft Excel 2017*; el software *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v. 23* y para el análisis se utilizó el paquete *Bibliometrix* de Rstudio en su versión 3.6.1 para Windows (Aria y Cuccurullo, 2017).

## **Resultados**

### **Análisis diacrónico**

Atendiendo a los documentos analizados respecto al tópico de pedagogías emergentes y al aire libre, se puede establecer la existencia del crecimiento de la ciencia, coincidiendo con lo planteado en la Ley de Productividad de Price (1973). Se observa

que este crecimiento de la ciencia comenzó siendo de manera lineal y posteriormente, alcanzó un crecimiento exponencial en un período determinado de tiempo, el cual, se está viendo reflejado en los procesos actuales, alcanzando un asentamiento la productividad del mismo. A continuación, se ofrece una tabla (Tabla 2) donde se muestra el número de documentos producidos por año y el porcentaje de producción anual correspondiente.

**Tabla 2**

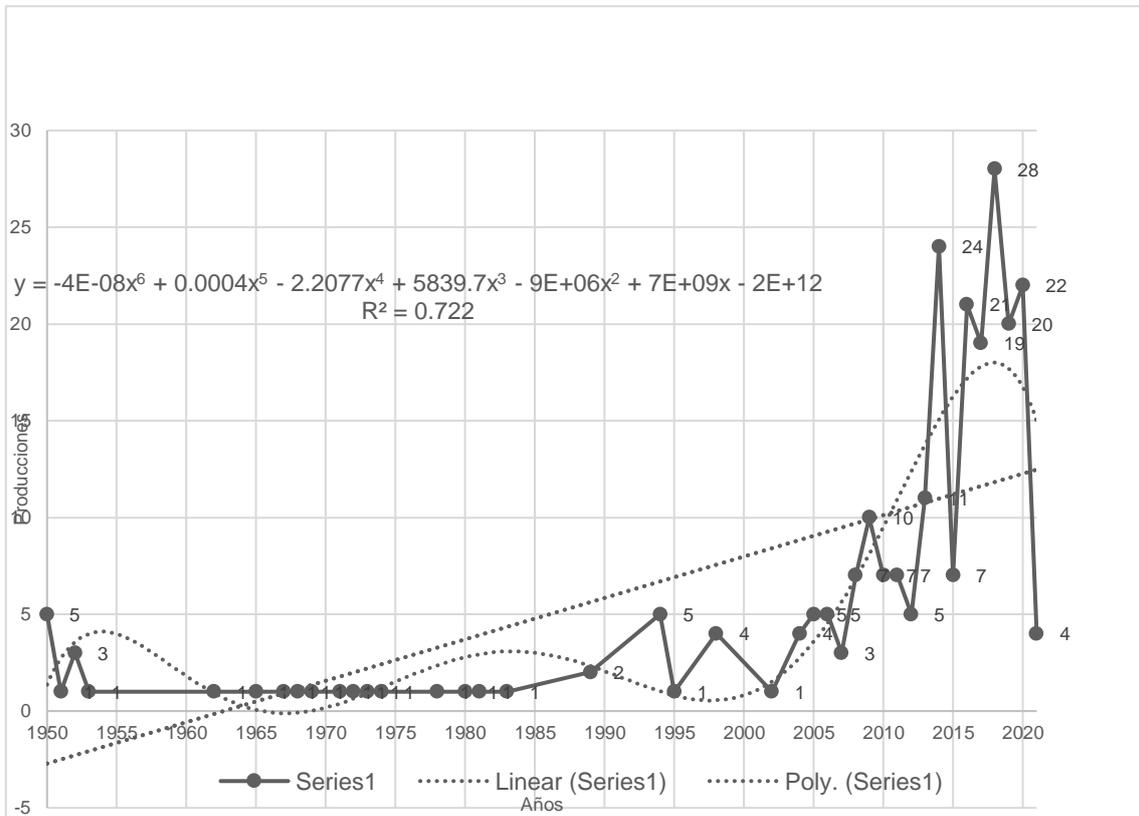
Número de producciones anuales

Año	Documentos	Porcentaje
1950	5	2,04
1951	1	0,41
1952	3	1,22
1953	1	0,41
1962	1	0,41
1965	1	0,41
1967	1	0,41
1968	1	0,41
1969	1	0,41
1971	1	0,41
1972	1	0,41
1973	1	0,41
1974	1	0,41
1978	1	0,41
1980	1	0,41
1981	1	0,41
1983	1	0,41
1989	2	0,82
1994	5	2,04
1995	1	0,41
1998	4	1,63
2002	1	0,41
2004	4	1,63
2005	5	2,04
2006	5	2,04
2007	3	1,22
2008	7	2,86
2009	10	4,08
2010	7	2,86
2011	7	2,86
2012	5	2,04
2013	11	4,49
2014	24	9,80
2015	7	2,86
2016	21	8,57
2017	19	7,76
2018	28	11,43
2019	20	8,16
2020	22	8,98
2021	4	1,63
Total	245	100

Tras observar los datos expuestos en la anterior tabla (tabla 2), se observa un aumento de la producción año tras año, hasta consolidar su producción. Se destaca un aumento de la productividad a partir del año 1994, aunque no se considera un aumento significativo hasta el año 2008. Asimismo, la productividad ha ido en aumento en los últimos años, más concretamente en los años comprendidos entre 2013 hasta 2020. Estos resultados indican que dicha temática ha generado un crecimiento exponencial

en los últimos años. A continuación, se establece un diagrama lineal de la producción diacrónica de los documentos seleccionados.

**Figura 1.** Diagrama de la producción de artículos relativos a pedagogías emergente y al aire libre en el período de 1950-2021.



Con el objeto de realizar un análisis más completo, se calcula el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) y el coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ), añadiendo las líneas de tendencia lineal, la cual, coincide con la producción de documentos relacionados con el tópico de interés y la línea de tendencia de ordenación polinómica de tipo 6, que presenta un coeficiente de determinación,  $R^2=0,722$ , y un coeficiente de correlación,  $r=0,651$ .

### Documentos

#### Documentos más citados

Mediante los documentos extraídos para la investigación se han detectado aquellos con mayor número de citas haciendo uso del paquete *Bibliometrix* de Rstudio y su posterior comprobación con Google Scholar, así como el número total de citas de todos los documentos que componen la matriz del estudio, considerando el número de citas por artículo y el número total de citas (Gusenbauer, 2019). Asimismo, la sumatoria de citas es de 1565, que si se dividen ente los 425 documentos que conforman la muestra, se obtendría una media de 3,68 citas por artículo. Es necesario destacar que hay 84 documentos que no poseen ninguna cita. A continuación, se muestran cinco de los documentos más citados, así como su autoría, año y citas.

**Tabla 3**

Relación de documentos más citados relacionados con el tópico de interés

Documento	Autor/es	Año	N.º Total de citas	Media total de citación por año
The study on integrating WebQuest with mobile learning for environmental education	Cheng-Sian; Chang <sup>a</sup> Tzung-ShiChen y Wei-HsiangHsu	2011	82	7,4545
The implementation of mobile learning in outdoor education: Application of QR codes	Hsin-Chih Lai; Chun-Yen Chang; Li Wen-Shiane , Yu-Lin Fan y Ying-Tien Wu	2013	54	6
Lost in the Australian bush: Outdoor education as curriculum	Andrew Brookes	2010	53	2,65
High school teachers' experience of the educational potential of outdoor teaching and learning	Emilia Fägerstam	2013	43	5,3750
Field-based education and indigenous knowledge: Essential components of geoscience education for native American communities	Eric M. Riggs	2004	41	2,4118

### *Frecuencia de términos*

La importancia de la aplicación de términos es necesaria para la comprensión y búsqueda de aquellos documentos útiles para la investigación. Por tanto, es necesario establecer una relación entre conceptos, términos relevantes y frecuencia de los mismos con el fin de comprender los procesos de búsqueda. A continuación, se ofrece un listado con aquellos conceptos y términos más utilizados por los autores en la definición de palabras clave o insertados en el título o en el resumen de los documentos seleccionados para la investigación. En consonancia con la amplitud de términos usados se han seleccionado aquellos más frecuentes.

**Tabla 4**

Frecuencia de términos y conceptos insertados en los documentos seleccionados

Palabras clave dadas por el autor	Total	Palabras insertadas en el título	Total	Palabras insertadas en el resumen	Total
Outdoor education	101	Education	228	Education	491
Enviromental education	21	Outdoor	206	Outdoor	449
Education	14	Learning	40	Learning	219
Outdoor learnig	13	Environmental	28	Students	156
Experiential education	9	School	23	Teachers	141

### **Autores**

#### *Productividad de los Autores*

Según el análisis de autores y coautores se establece un total de 405, los cuales 110 (27,16%) son productores de al menos un trabajo en solitario. Por lo que se refiere a la productividad de los autores, se identificó que aquellos autores más prolíferos en este campo, realizaban sus investigaciones de manera individual. Atendiendo a la información obtenida, se pueden establecer aquellos autores más productivos: Jerone Dyment (6); Matthew Atencio y Barbara Humberstone (5). Esta sumatoria de autores hallados en los documentos extraídos dicta una media de 0,60 de artículos elaborados por autor. En la siguiente tabla se muestra una relación entre autores y productividad.

**Tabla 5**

Clasificación de autores según número de documentos producidos relativas al tópico de interés (1950-2021)

Tipos de autores	Número de autores
Grandes productores ( $\geq 10$ documentos)	0
Medianos productores (2-9 documentos)	16
Pequeños productores (1 documentos)	389

*Producción cita diacrónica de los autores más productivos*

Al analizar los autores más citados, independientemente de sus publicaciones, se observó que estos correspondían a; Andrew Brookes (62 citas), profesor titular en el departamento *Outdoor and Environmental Education* de la Universidad de La Trobe en Melbourne, Australia; Mike Brown (54 citas), profesor titular en el departamento *sport and leisure studies* de la Universidad de Waikato, Nueva Zelanda; Brian Wattchow (54 citas), profesor titular en la Universidad Federal de Australia y Barbara Humberstone (52 citas) profesora emérita en el departamento *Sociology of Sport & Outdoor Education* en la Universidad de Bucks New, Reino Unido. Comprobando el resto de autorías y citas, se estableció una relación entre las redes de publicación, las estructuras de colaboración y el uso de recursos de información en la web. En la siguiente tabla se ofrece un listado de los 6 autores más citados, así como su índice de impacto.

**Tabla 6**

Impacto de citación de los autores

Autor	Citas	h-index	g-index	m-index
Brookes, A	62	2	2	0.100
Brown, M	54	2	2	0.200
Wattchow, B	54	1	1	0.500
Humberstone, B	52	4	5	0.148
Martin, P	51	1	1	0.077
Beames, S	50	3	4	0.176

***Producción y contenidos publicados: editoriales e instituciones****Editorial: productividad y contenidos publicados*

El total de los 245 documentos extraídos para el estudio han sido firmados por 92 editoriales. Con el objeto de analizar la producción de las editoriales se usó de la clasificación establecida por Price (1986), concerniente a la productividad de la autoría. Esta clasificación se comprende en: producción ocasional (1 producción); producción media (2-9 producciones) y producción grande (10 o más producciones).

**Tabla 7.**

Análisis de los contenidos publicados.

Editoriales	Artículos	%
Journal of Adventure Education and Outdoor Learning	56	22,86
Journal of Experiential Education	26	10,61
Journal of Environmental Education	14	5,71
Palgrave International Handbook of Women and Outdoor Learning	11	4,49
Education	6	2,45
Education 3-13	6	2,45
Australian Journal of Environmental Education	5	2,04
Coalition for Education in the Outdoors Second Research Symposium Proceedings	5	2,04
Journal of Educational Sociology	5	2,04
Coalition for Education in the Outdoors Fourth Research Symposium Proceedings	4	1,63
Education Sciences	4	1,63
Environmental Education Research	4	1,63
Research in Outdoor Education vol 6	4	1,63

Experiential Learning and Outdoor Education: Traditions of Practice and Philosophical Perspectives	3	1,22
Asia-pacific Journal of Teacher Education	2	0,82
Australian Journal of Teacher Education	2	0,82
British Educational Research Journal	2	0,82
British Journal of Educational Technology	2	0,82
Curriculum Journal	2	0,82
Early child Development and Care	2	0,82
Educational Philosophy and Theory	2	0,82
History of Education	2	0,82
International Journal of Educational Research	2	0,82
Journal of Geography in Higher Education	2	0,82
Journal of Philosophy of Education	2	0,82
Journal of Teaching in Physical Education	2	0,82
South African Journal of Education	2	0,82
Sport Education and Society	2	0,82
Producción total de otras editoriales con una sola producción	64	26,12
Total	245	100

Por consiguiente, la producción científica repartida por editoriales se distribuye de la siguiente manera: producción pequeña u ocasional, la gran mayoría de las editoriales analizadas se sitúan en este perfil (64 editoriales), sumando el 69,57% de las editoriales analizadas y el 26,12% producción total analizada; producción media (24 editoriales), suma el 26,09% de las editoriales y el 30,02% de la producción total y por último, se destacan como grandes productoras a 4 editoriales (*Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, *Journal of Experiential Education*, *Journal of Environmental Education* y *Palgrave International Handbook of Women and Outdoor*), las cuales, componen el 4,35% del total de las 92 editoriales analizadas y el 43,68% de la producción total.

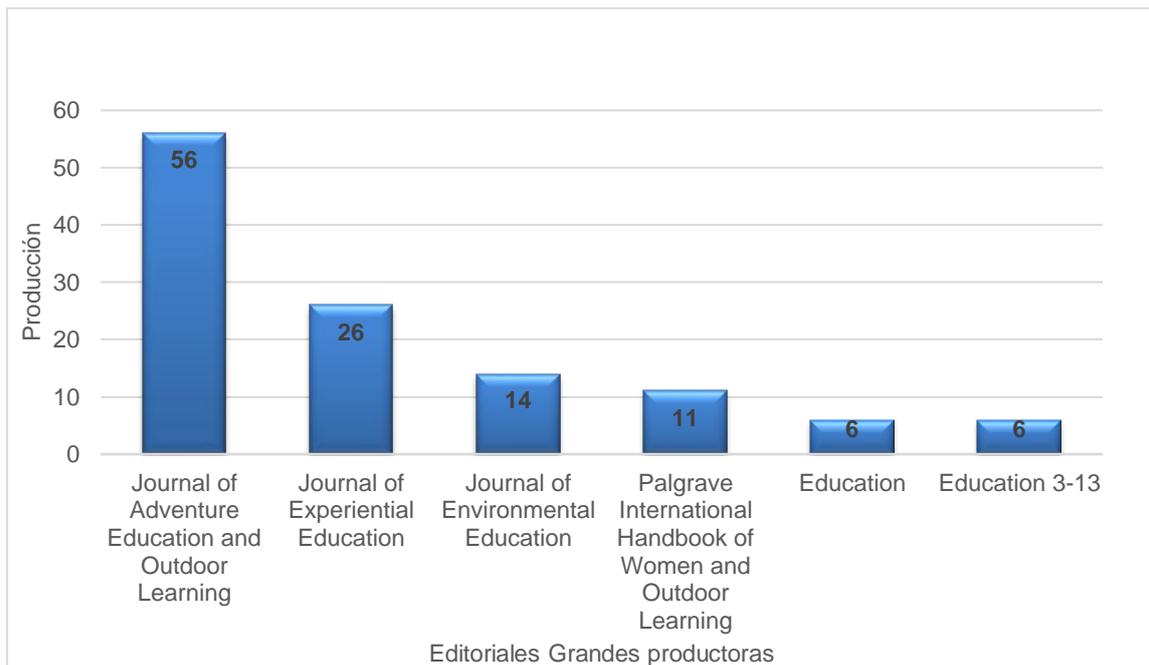
**Tabla 8**

Clasificación de editoriales según número de documentos producidos relativas al tópico de interés (1950-2021)

Tipos de autores	Número de editoriales	Porcentaje total de las editoriales	Porcentaje total de las producciones
Pequeños productores (1 documento)	64	69,57%	26,12%
Medianos productores (2-9 documentos)	24	26,09%	30,02%
Grandes productores ( $\geq 10$ documentos)	4	4,35%	43,68%
Total	92	100%	100%

Conviene subrayar que tras el análisis de los contenidos se detectó la presencia, casi en su totalidad, de tópicos relacionados con el campo educativo, coincidiendo de esta manera con las siguientes temáticas y editoriales más destacadas: en el área de *education and educational research* encontramos 196 documentos, los cuales, se encuentran situadas las editoriales *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning* con 56 publicaciones; *Journal of Experiential Education* con 26 publicaciones; *Education 3-13* con 6 publicaciones y *Education* con 6 publicaciones, entre otras que componen el total de los documentos indicados en dicha temática. Asimismo, se puede establecer que es un tópico totalmente relacionado con el campo educativo y las principales editoriales productoras se encuentran ligadas a la temática de *education and educational research*.

**Figura 2.** Productividad de las editoriales más productivas



*Institución: productividad y contenidos publicados*

Relativo a la producción institucional de las publicaciones aportadas para la investigación se detectaron 198 instituciones registradas, siendo 140 (70,7%) de estas pequeñas productoras, 56 (28,28%) de las 198 instituciones fueron consideradas medianas productoras y se consideraron 2 (1,01%) de las instituciones totales como grandes productoras. Por otra parte, es necesario destacar aquellas instituciones más productivas en esta área, las cuales, firman el mayor número de documentos que componen el cómputo total. Por ello, se muestran las 8 instituciones más productivas referentes al tópico analizado.

**Tabla 9**  
Producción de las instituciones más productivas

Institución	Producción
University Edinburgh	14
University Tasmania	14
La Trobe University	9
Suny Coll Cortland	6
University New Hampshire	6
Liverpool John Moores University	5
University British Columbia	5
University Cumbria	5

Como se observa en la tabla anterior, las instituciones más productivas tienen su presencia en países como Reino Unido (*University Edinburgh, Liverpool John Moores University y University Cumbria*), Australia (*University Tasmania y La Trobe University*), Estados Unidos (*Suny Coll Cortland y University New Hampshire*) y Canadá (*University British Columbia*).

Analizando detenidamente a las universidades más productivas se puede observar una gran participación de estas en los procesos de colaboración con otras instituciones. A continuación, se ofrece un mapa de la red de colaboración entre los países, donde se localizan las instituciones más productivas, y aquellos países que colaboran con estos.

**Figura 4:** Mapa mundial de colaboración productiva

Como se puede observar en el mapa, existe una amplia red de colaboración entre las instituciones de todo el mundo. Algunas de estas relaciones son: instituciones ubicadas en Australia tienen una relación de colaboración con los países de Brasil, Canadá, Nueva Zelanda o Suecia; instituciones ubicadas en Reino Unido mantienen una colaboración estrecha con instituciones ubicadas en China, República Checa, Irlanda, Nueva Zelanda, Noruega, Singapur y Suecia; las instituciones situadas en Estados Unidos colaboran con instituciones localizadas en Australia, Canadá, República Checa y Singapur. Observando las redes de colaboración existentes se establece que Australia, Reino Unido y Estados Unidos son los principales promotores de la producción científica relativa al tópico de interés.

## Discusión

En consonancia con lo expuesto en las investigaciones desarrolladas por Gutiérrez-Braojos *et al.* (2015) y Gálvez (2018) en el campo de la cienciometría y haciendo uso las indicaciones establecidas en los estudios cienciométricos de estos autores, se establecen las siguientes conclusiones:

En primer lugar, se identificó que el crecimiento de la producción científica relacionada con el tópico de interés se ajusta a la ley de crecimiento logístico de Price (1973). Acorde con los datos hallados, se determinan tres periodos de tiempo en los que se desarrolló la producción científica. Estos son: de 1950-1994, se experimenta un crecimiento de manera lineal, no se aprecian grandes cambios en la producción de documentos relacionados con el tópico de interés; de 1995-2018 se experimentó un crecimiento exponencial de la producción científica, en materia referidas al tópico de interés, durante un período de tiempo determinado y por último se establece un período comprendido desde 2019 hasta la actualidad donde se observa la aparición de altibajos en la producción científica.

Seguidamente se detectaron 5 de los documentos más citados, que superaban la media de 40 citas. Estos documentos procedían de instituciones ubicadas en Taiwán,

Australia y Estados Unidos. Tras observar la importancia de las publicaciones se estableció una búsqueda exhaustiva y se determinó que dichos textos consolidaban aportaciones esenciales para el mundo de las pedagogías emergentes y pedagogías al aire libre. Por tanto, se puede decir que estas publicaciones: *The study on integrating WebQuest with mobile learning for environmental education*; *The implementation of mobile learning in outdoor education: Application of QR codes*; *Lost in the Australian bush: Outdoor education as curriculum*; *High school teachers' experience of the educational potential of outdoor teaching and learning* y *Field-based education and indigenous knowledge: Essential components of geoscience education for native American communities*, tienen una gran repercusión con el tópico investigado y se han consolidado como documentos guía del proceso investigador. Asimismo, se detectaron aquellos términos y concepto más frecuentes usados en la búsqueda de publicaciones relacionadas mediante el desarrollo de una relación de palabras clave proporcionadas por los autores de las publicaciones, así como las insertadas en los títulos y resúmenes. En conclusión, se determinaron 5 conceptos más usados en cada categoría establecida, relativos al tópico investigado. Algunos de los conceptos más destacados son: *outdoor education*; *environmental education*; *education*; *outdoor learning* y *learnig*, entre otros conceptos.

Tras el análisis de producción y autorías se concluyó que la producción de las 425 publicaciones seleccionadas fue realizada por 405 autores y autoras. Dicho análisis estableció que los autores más productivos en esta área fueron Jerone Dymont con 6 publicaciones, Matthew Atencio y Barbara Humberstone con 5 publicaciones cada uno.

En relación con el impacto de citación se determinó los autores más citados, siendo estos: Andrew Brookes (62 citas), profesor titular en el departamento *Outdoor and Environmental Education* de la Universidad de La Trobe en Melbourne, Australia; Mike Brown (54 citas), profesor titular en el departamento *sport and leisure studies* de la Universidad de Waikato, Nueva Zelanda; Brian Wattchow (54 citas), profesor titular en la Universidad Federal de Australia y Barbara Humberstone (52 citas) profesora emérita en el departamento *Sociology of Sport & Outdoor Education* en la Universidad de Bucks New, Reino Unido

Como resultado del análisis de la productividad y los contenidos se obtuvieron datos reveladores referentes a la relación existente entre editorial y temática. Se comprobó que los documentos seleccionados fueron producidos por 92 editoriales, haciendo uso de la ley de productividad de Price (1986) se determinó la existencia de 3 grupos de productores. En primer lugar, se estableció como pequeños productores a 64 de las editoriales analizadas, quienes produjeron 1 solo trabajo en sus editoriales. Seguidamente, se destacan los medianos productores, que constituyen 24 editoriales de las 92 establecidas, y por último, se establecen como grandes productores a 4 de las editoriales examinadas (*Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, *Journal of Experiential Education*, *Journal of Environmental Education* y *Palgrave International Handbook of Women and Outdoor*). En lo referente a la temática se sitúa en ámbito educativo, ya que el mayor número de producciones se compone de publicaciones relacionadas con la temática *education and educational research* coincidiendo con el género literario de las principales editoriales más productivas.

En cuanto la identificación de las editoriales más productivas se estableció que 198 instituciones fueron las productoras. Asimismo, se llegó a la conclusión que las 8 de las instituciones más productivas desarrollaban su actividad editora en las siguientes instituciones: *University Edinburgh*, *Liverpool* John Moores *University*, *University*, *University Tasmania*, *La Trobe University*), *Suny Coll Cortland*, *University New Hampshire* y *University British Columbia*, ubicadas en Reino Unido, Australia, Estados

Unidos y Canadá. Tras conocer dichos resultados se analizaron las distintas redes de colaboración de las instituciones. Una vez analizada, la relación entre las instituciones más productivas y su colaboración con otros países se estableció que estas presentaban una relación productiva existente con otros países tales como; Brasil, Canadá, Nueva Zelanda o Suecia, China, República Checa, Irlanda, Noruega, Singapur y Singapur.

En conclusión, se pudo determinar que el tópico de interés seleccionado para la investigación es un tópico caliente ligado con al ámbito educativo. Futuros estudio podrían dirigirse analizar el desarrollo diacrónico del tema en los próximos años, así como consolidar una base documental para la selección y análisis de documentos que permitan construir planes de actuación aplicables al mundo educativo mediante las pedagogías emergentes y al aire libre tras el periodo de crisis vivido hasta el momento.

## Referencias

- Aparicio Gómez, O., & Ostos-Ortiz, O. L. (2021). Pedagogías emergentes en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 1(1), 11-36. doi: <https://doi.org/10.51660/ripie.v1i1.25>
- Ardanuy, J. (2012). Breve introducción a la Bibliometría. Universidad de Barcelona
- Arellano Landeros, J. (2021). El Aula Virtual como Estrategia Didáctica en un Mundo Transformado por el Covid-19. *Revista RedCA*, 3(9), 41-60. doi: <https://doi.org/10.36677/redca.v3i9.15823>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.
- Barroso-Hurtado, D., Arroyo-Machado, W., y Torres-Salinas, D., (2021). Formación Profesional Dual: evolución de red de actores en Twitter. *Educación XX1*, 24(2), 209-230. <https://doi.org/10.5944/educXX1.28136>
- Bernate, J. A. (2021). Tendencias en los sistemas educativos del siglo XXI. *Sophia*, 17(1), e1015. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.17v.1i.1015>
- Buendía, L., Colás, M., y Hernández-Pina, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid, España: McGraw-Hill Education.
- Caride, J. A. (2018). *Las fronteras de la pedagogía social: Perspectivas científica e histórica* (Vol. 6). Editorial Gedisa.
- Cudina, J. N., y Ossa, J. C. (2016). The top 100 high-impact papers in Colombian psychology: a bibliometric study from WoS and Scopus. *Informação & Sociedade: Estudos*, 26(2), 137-154.
- Fernández Cano, A., y Bueno Sánchez, Á. (1998). Síntesis de estudios bibliométricos españoles en educación. Una dimensión evaluativa. *Revista Española de Documentación Científica*, 21(3), 269-285.
- Fernández-Bautista, A., Torralbo, M., y Fernández- Cano, A. (2014). Análisis longitudinal de tesis doctorales españolas en educación (1841-2012). *Relieve*, 20(2), 1-15.
- Fidalgo-Blanco, Á., y Sein-Echaluce, M. (2018). Método MAIN para planificar, aplicar y divulgar la innovación educativa. Ediciones Universidad de Salamanca, 19(2), 83-101. doi: <https://doi.org/10.14201/eks20171825969>
- Forés Miravalles, A., y Subias Vallecillo, E. (2018). *Pedagogías emergentes: 14 preguntas para el debate*. Ediciones Octoedro S.L.
- Gálvez, C. (2018). El campo de investigación del Análisis de Redes Sociales en el área de las Ciencias de la Documentación: un análisis de co-citación y co-palabras. *Revista General de Información y Documentación*, 2(28), 455-475. <http://dx.doi.org/10.5209/RGID.60805>
- Garzón-Saladen, Á., y Romero-González, Z. (2018). Los modelos pedagógicos y su relación con las concepciones del derecho: puntos de encuentro con la educación en derecho. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(2), 311-320. <https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n2.2018.7968>
- Gómez Galán, J. (2018). Interacciones Moodle-MOOC: presente y futuro de los modelos de e-learning y b-learning en los contextos universitarios. *Revista Cinética EccoS*(44), 241-257. <https://doi.org/10.5585/eccos.n44.7353>
- Gusenbauer, M. (2019). Google Scholar to overshadow them all? Comparing the sizes of 12 academic search engines and bibliographic databases. *Scientometrics*, 118(1), 177-214. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2958-5>
- Gutiérrez Braojos, C., Martín Romera, A., Casaseperra Satorres, A., y Fernández Cano, A. (Octubre-Diciembre de 2015). Análisis temático de la investigación educativa soportada por la Grounded Theory. *Bordón. Revista De Pedagogía* 69 (1), 83-102.
- Gutiérrez-Braojos, C., Montejo-Gámez, J., Poza-Vilches, F., y Marín-Jiménez, A. (2020). Evaluación de la investigación sobre la pedagogía. Construcción de Conocimiento: un enfoque metodológico mixto. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 26(1), 1-23.
- Gutiérrez-Moreno, A. (2020). Educación en tiempos de crisis sanitaria: pandemia y educación. *Praxis*, 7-10. <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.3040>
- Iño Daza, W. G. (2018). Investigación educativa desde un enfoque cualitativo. La historia oral como método. *Voces de la Educación*, 3(6), 93-110.
- Korkmaz, C., & Correia, A. P. (2019). A review of research on machine learning in educational technology. *Educational Media*

International, 56(3), 250-267. doi:  
<https://doi.org/10.1080/09523987.2019.1669875>

Macías-Chapula, C. A. (2001). Papel de la informetría y de la cienciometría y su perspectiva nacional e internacional. *ACIMED*, 9(4), 35-41.

Millán, J. D., Polanco, F., Ossa, J. C., Sueli Béria, J., y Cudina, J. N. (2017). La cienciometría, su método y su filosofía: Reflexiones epistémicas de sus alcances en el siglo XXI. *Revista Guillermo de Ockham*, 15(2), 1-19.

Moreno Guerrero, J. A., Romero Rodríguez, J. M., Ramos Navas-Parejo, M., y Alonso García, S. (2020). Análisis bibliométrico sobre Inspección Educativa en la base de datos Web of Science. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(1), 83-103.

Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-17. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>

Pablo Ballesteros, J. C. (2019). *Corrientes pedagógicas contemporáneas*. Universidad católica de Santa fe.

Pallarès Piquer, M., y Chiva Bartoll, Ó. (2018). El lugar del individuo en la era post-postmoderna. Sociedad, educación y ciudadanía tras la postmodernidad. *Revista De Investigación E Información Filosófica*, 74(282), 835-852. <https://doi.org/10.14422/pen.v74.i282.y2018.004>

Pérez-López, E., Vázquez Atochero, A., y Camberro Rivero, S. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19; Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 331-350. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>

Price, D. J. (1973). *Hacia una ciencia de la ciencia*. (J. M. López Pinero, Trad.). Ariel.

Price, D. J. (1986). *Little Science, big science... and beyond*. Columbia University Press.

Rodríguez Morilla, C. (2010). *Sistema híbrido para el análisis de las relaciones entre el medioambiente, la economía y la sociedad*. Instituto de Estadística de Andalucía.

Sáez López, J. M. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.