

## CURRICULUM VITAE

- Apellidos y nombre: CORNET SANCHEZ DEL AGUILA, Fernando.
- Fecha y localidad de nacimiento: 30 de Agosto de 1956 en Barcelona.
- Teléfono: 958 24 31 61
- Facultad donde presta servicio actualmente: Facultad de Ciencias, Universidad de Granada.
- Departamento donde esta adscrito: Departamento de Física teórica y del cosmos.
- Categoría docente actual: Catedrático de universidad.

### DATOS ACADÉMICOS

#### 1.- Títulos académicos

- Licenciado en ciencias físicas. Título de la tesina: "Acoplamiento gauge para desintegraciones de mesones". Director: Albert Bramon i Planas, 30 de Noviembre de 1978. Calificación: Notable. Fecha de expedición del título: 8 de Enero de 1979. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Doctor en ciencias físicas. Título de la tesis doctoral: "Términos de contacto en interacciones electromagnéticas y fuertes de hadrones". Director: Dr. Albert Bramon i Planas, 12 de Julio de 1982. Calificación: Sobresaliente cum laude, Universidad Autónoma de Barcelona.

#### 2.- Puestos docentes desempeñados

- Curso 1978/79: Ayudante de Clases prácticas. Departamento de Física Teórica, Universidad Autónoma de Barcelona. Dedicación exclusiva.

- Cursos 1980/81 y 1981/82: Ayudante de clases prácticas. Departamento de Física teórica, Universidad Autónoma de Barcelona. Dedicación exclusiva.
- Cursos 1982/83, 1983/84 y 1984/85: Profesor titular interino de universidad de Física. Facultad de veterinaria, Universidad Autónoma de Barcelona. Dedicación exclusiva.
- Desde el 1 de Diciembre de 1988 al 15 de Noviembre de 1989: Profesor titular interino de universidad de Física. Departamento de Física Teórica y del Cosmos, Universidad de Granada. Dedicación exclusiva.
- Desde el 15 de Noviembre de 1989 al 10 de marzo de 2010: Profesor titular de universidad de Física teórica. Departamento de Física Teórica y del Cosmos, Universidad de Granada. Dedicación exclusiva.

### **3.- Actividad docente desempeñada**

- Curso 1978/79: Problemas de Mecánica y Ondas (2º); Problemas de Métodos Matemáticos II (2º).
- Curso 1980/81: Problemas de Mecánica y Ondas (2º); Problemas de Física Cuántica (3º); Problemas de Física general (1ºgeológicas)
- Curso 1981/82: Problemas de Mecánica y Ondas (2º); Problemas de Partículas Elementales (5º).
- Cursos 1982/83, 1983/84 y 1984/85: Física (1ºVeterinaria).
- Cursos 1988/89, 1989/90, 1990/91, 1991/92 y 1992/93 : Física General (1ºETS).
- Cursos 1993/94 y 1994/95: Física General (1ºBiológicas).
- Cursos 1995/96 y 1996/97: Teoría Clásica de campos y relatividad (4º).
- Cursos 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99, 1999/00 y 2000/01: Teoría Cuántica de Campos y Partículas elementales (5º).
- Cursos 2000/01, 2001/02, 2002/03, 2003/04, 2004/05, 2005/06: : Física Nuclear y de Partículas (4º).

- Desde el curso 1997/98 Física (1ºIngeniería de Caminos, Canales y Puertos).
- Desde el curso 2006/07 Física Cuántica I (4º)
- Curso 1990/91: Interacciones electrodébiles (Curso de doctorado).
- Curso 1992/93: Interacciones electrodébiles (Curso de doctorado).
- Curso 1995/96: Partículas Elementales (Curso de doctorado).
- Curso 1997/98: Teorías de Gran Unificación (Curso de doctorado).
- Cursos 1999/00, 2000/01, 2001/02 y 2002/03: Partículas Elementales y sus interacciones (Curso de doctorado)
- Desde el curso 2006/07: El Modelo Estándar y su fenomenología Master Métodos y Técnicas Avanzadas en Física.
- Cursos 1992/93 y 1993/94: Coordinador del programa de doctorado Física Teórica y Computacional.
- Cursos 1993/94, 1994/95, 1995/96, 1996/97 y 1997/98: Coordinador del programa de doctorado Astrofísica y Partículas.
- Cursos 1998/99, 1999/2000 y 2000/01: Coordinador del programa de doctorado Geofísica, Astrofísica y Partículas

#### **4.- Estancias en otros centros superiores a un mes**

- Octubre-Diciembre 1984: Estancia de tres meses en DESY (Hamburgo).
- Septiembre 1985-Septiembre 1987: Estancia de dos años en DESY (Hamburgo).
- Octubre 1987-Diciembre 1988: Gästewissenschaftler en el Max Planck Institut für Physik und Astrophysik (Munich).
- Julio 1991-Septiembre 1991: Estancia de tres meses en la Universidad de California en Los Angeles (EEUU)
- Agosto 1992: Estancia de un mes en DESY (Hamburgo).

- Agosto 1996: Estancia de un mes en DESY (Hamburgo).
- Julio y Agosto 2001: Estancia de 45 días en Fermilab (EEUU).
- Julio 2007: Estancia en la Universidad Nacional de La Plata (Argentina).
- 14 Julio de 2014 a 13 septiembre de 2004: Universidad de Hokkaido (Sapporo, Japón)

## **5.- Cargos Académicos**

- Secretario del departamento de Física Teórica y del Cosmos desde Mayo 1989 hasta Mayo 1990.
- Secretario del Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional desde Julio 1993 hasta Abril de 1994.
- Secretario de la comisión docente de Físicas cursos 1997/98 y 1998/99.
- Coordinador de la comisión docente de Físicas cursos 1999/2000 y 2000/01.
- Coordinador ERASMUS para Física desde el curso 2001/02 hasta el curso 2006/07
- Coordinador de la comisión de autoevaluación de Físicas
- Secretario del Departamento de Física Teórica y del Cosmos desde el curso 2001/02 hasta Junio 2010
- Director del Departamento de Física Teórica y del Cosmos desde Junio de 2010 hasta septiembre de 2015.
- Director de la Oficina de Centros e Institutos de Investigación y Plan Propio (Vicerrectorado de Investigación y Transferencia) desde julio de 2015.

## **6.- Publicaciones**

### *6.a.- Investigación*

1. Photoproduction Total Cross Section and Shower Development  
Phys. Rev. D92 (2015) 114011  
con C. Garcia Canal, A.Grau, G. Pancheri y S. Sciutto.
2. Photoproduction models for total cross section and shower development  
Proceedings of the 18th International Symposium on Very High Energy  
EPJ Web Conf. 99 (2015) 10005.  
con C. Garcia Canal, A.Grau, G. Pancheri y S. Sciutto.
3. Pair Production of Two-Higgs-Doublet Model Light Higgs Bosons in  
gamma gamma Collisions  
Phys. Lett. B669 (2008) 58,  
con W. Hollik.
4. Spin Dependence of Heavy Quark Fragmentation  
Phys. Lett. B662 (2008) 341,  
con C.A. García Canal.
5. New Parametrizations for the Photon Structure Function.  
Acta Phys. Pol. B37 (2006) 663.
6. CJK Improved Parton Distributions in the Real Photon.  
Acta Phys. Pol. B35 (2004) 2215,  
con P. Jankowski y M. Krawczyk.
7. A New 5 Flavor NLO Analysis and Parametrizations of Parton Distri-  
butions of the Real Photon.  
Phys. Rev. D70 (2004) 093004,  
con P. Jankowski y M. Krawczyk.
8. CJK Improved Parton Distributions in the Real Photon and Their  
Experimental Uncertainties.  
Nucl. Phys. Proc. Suppl. 126 (2004) 28,  
con P. Jankowski y M. Krawczyk.
9. New 5-flavor LO analysis and parametrization of parton distributions  
in the real photon.  
Phys. Rev. D 68 (2003) 014010,  
con P. Jankowski, M. Krawczyk y A. Lorca

10. TeV Strings and the Neutrino-Nucleon Cross Section at Ultrahigh Energies.  
Phys. Rev. Lett. 86 (2001) 4235,  
con J.I. Illana y M. Masip.
11. Four Fermion Contact Terms in Charged Current Processes and Large Extra Dimensions.  
Phys. Rev. D61 (2000) 037701,  
con M. Relaño y J. Rico.
12. Tests of Chiral Perturbation Theory at DAPHNE.  
Acta Phys. Pol. B30 (1999) 3285.
13. Physics Beyond the Standard Model at HERA.  
Acta Phys. Pol. B28 (1997) 2439,  
con J. Rico.
14. Contact Terms in Charged Current Processes at HERA.  
Phys. Lett. B412 (1997) 343,  
con J. Rico.
15. Advanced School on Effective Theories,  
World Scientific (Singapore, 1997) Editor,  
con M.J. Herrero.
16. Chiral Perturbation Theory.  
Acta Phys. Pol. 27 (1996) 1541.
17.  $\gamma\gamma \rightarrow \pi\pi\pi$  to One Loop in Chiral Perturbation Theory.  
Phys. Lett. B376 (1996) 186,  
con P. Talavera, Ll. Ametller, J. Bijnens and A. Bramon.
18. Tau Pair Production Via Photon-Photon Collisions at the CERN  $e^+e^-$  collider LEP.  
Phys. Rev. D 53 (1996) 1181,  
con J.I. Illana.
19. Probing Anomalous  $\gamma\tau\bar{\tau}$  Couplings in Two Photon Processes.  
Proceedings of the Workshop Perspectives of Electroweak Interactions in  $e^+e^-$  Collisions, Ringberg Castle (Germany), Feb. 1995. Ed. B. Kniehl. World Scientific (1995), p. 387, con J.I. Illana.

20. Introduction to Chiral Perturbation Theory.  
Proceedings of the First Colombian Workshop on Phenomenology, Medellin (Colombia), August 1994. ed. W. Ponce, p. 124.
21. The  $Zb\bar{b}$  Vertex: Implications for the Standard Model and Beyond.  
Nucl. Phys. B428 (1994) 61,  
con W. Hollik and W. Mösle.
22. Non-Standard Tau Pair Production in Two Photon Collisions at LEP II and Beyond.  
UG-FT-37/94,  
con J.I. Illana.
23. Testing the Anomalous  $ZZ\gamma$  y  $Z\gamma\gamma$  vertices in  $e\gamma \rightarrow eZ$ .  
Proceedings of the workshop  $e^+e^-$  Collisions at 500 GeV: The Physics Potential; Ed. P.M. Zerwas; Part C, page 229 (1993).
24. Semileptonic  $\pi$  and  $K$  Decays and the Chiral Anomaly at One Loop.  
Phys. Lett. 303B (1993) 140,  
con Ll. Ametller, J. Bijnens y A. Bramon.
25. Pseudogoldstone Boson Production in  $ep$  Collisions.  
Phys. Lett. 281B (1992) 369,  
con A. Bueno
26. Chiral Perturbation Theory for  $\eta \rightarrow \pi^0\gamma\gamma$ .  
Phys. Lett. B276 (1992) 185,  
con Ll. Ametller, J. Bijnens y A. Bramon.
27. Transition Form-Factors in  $\pi^0$ ,  $\eta$  and  $\eta'$  Couplings to  $\gamma\gamma^*$ .  
Phys. Rev. D45 (1992) 986,  
con Ll. Ametller, J. Bijnens y A. Bramon.
28. The Possibility of Using a Large Heavy Ion Collider For Measuring the Electromagnetic Properties of the Tau Lepton.  
Phys. Lett. 271B (1991) 256,  
con F. del Aguila y J.I. Illana
29. Chiral Perturbation Theory for  $\gamma PPP$  processes.  
UAB-FT-263/91, UG-FT-15/91 (Aparecerá en los Proceedings of the  $\Phi$ -Factory Workshop, Frascati), con A. Bramon, J. Bijnens y Ll. Ametller.

30. Measuring the Electromagnetic Properties of the  $W$  in Heavy Ion Colliders,  
Phys. Rev. Lett. 67 (1991) 1705,  
con J.I. Illana.
31. Contact Interactions and New Vector Bosons at LEP/LHC,  
Proceedings of the Large Hadron Collider Workshop, Aachen 1990. Eds.  
G. Jarlskog y D. Rein, CERN 90-10, ECFA 90-133 Vol. 2 p. 986,  
con H.-U. Martyn.
32. Higher Order Corrections to the Wess-Zumino Term in Chiral Perturbation Theory,  
Proceedings of the XII Warsaw Symposium on Elementary Particle Physics, Kazimierz, 1989. Eds. Z. Ajduk, S. Pokorski y A. Wróblewski.  
World Scientific (Singapore,1990) p. 343,  
con J. Bijnens y A. Bramon.
33. Three pseudoscalar-Photon Interactions in Chiral Perturbation Theory,  
Phys. Lett. 237B (1990) 488,  
con J. Bijnens y A. Bramon.
34. Chiral Perturbation Theory for Anomalous Processes,  
Z. Physik C46 (1990) 599,  
con J. Bijnens y A. Bramon.
35. New Gauge Bosons at  $ep$  Colliders,  
Proceedings of the Snowmass Summer Study on Physics in 1990's,  
Snowmass, 1988. Ed. S. Jensen. LBL. 1989, p. 259
36. New Particles in  $ep$  Collisions,  
Proceedings of the Snowmass Summer Study on Physics in 1990's,  
Snowmass, 1988. Ed. S. Jensen, LBL 1989, p. 195  
con W.H. Smith et al..
37. Sensitivity of  $W'$  and  $Z'$  Searches at HERA,  
Proceedings of the HERA workshop, Hamburg, Oct. 1987, Ed. R.D. Peccei 1989, p. 771,  
con R. Rückl.



38. Pseudoscalar Decays into Photon-Photon in Chiral Perturbation Theory,  
Phys. Rev. Lett 61 (1988) 1453,  
con J. Bijnens y A. Bramon.
39. Some Exotic Physics at HERA,  
Proceedings of the XV International Winter Meeting on Fundamental  
Physics, Sevilla Feb. 1987, Ed. F. Barreiro y J.L. Sanchez-Gomez, p.  
209.
40. Compositeness in ep Collisions at LEP-LHC,  
Proceedings of The Workshop on Future Accelerators, La Thuile, Jan.  
1987. Vol II p. 287,  
con R. Rückl.
41. Searches for a New  $Z'$  in ep Collisions at LEP-LHC,  
Proceedings of The Workshop on Future Accelerators, La Thuile, Jan.  
1987. Vol II p. 190,  
con R. Rückl.
42. Two Pion Production in Photon Photon Collisions,  
Nucl. Phys. B296 (1988) 557,  
con J. Bijnens.
43. Beyond The Standard Model,  
Proceedings of The Workshop on Future Accelerators, La Thuile, Jan.  
1987. Vol. I p. 80.
44. Searching for a Neutral  $E_6$  Gauge Boson at HERA,  
Phys. Lett. 184B (1987) 263,  
con R. Rückl.
45. Hard Photon Corrections to The Process  $e^+e^- \rightarrow \nu\bar{\nu}\gamma$ ,  
DESY 86-114 (1986),  
con C. Mana y M. Martinez.
46. Are there Quarks of Mass 23 GeV?,  
Phys. Lett. 174B (1986) 224  
con E.W.N. Glover, K. Hagiwara, A.D. Martin y D. Zeppenfeld.
47.  $SU(3)$  Breaking in Electromagnetic Interactions of Mesons From Three  
Point Function Sum Rules,

Proceedings of The Workshop on Non-Perturbative Methods, Montpel-  
lier, July 1985, Ed. S. Narison,  
con E. Bagan y A. Bramon.

48. SU(3) breaking in Pseudoscalar Meson Charge Radii From QCD Sum  
Rules,  
Z. Physik C32 (1986) 227,  
con E. Bagan y A. Bramon.
49. Gluonium Contaminations in Tensor Mesons,  
Z. Physik C28 (1985) 573,  
con A. Bramon, R. Casas y J. Casulleras.
50. Have Color Octet Vector Bosons Been Found?,  
DESY 85-010.
51. SU(3) breaking in  $K^* \rightarrow K\gamma$  From QCD Sum Rules,  
Phys. Rev. D31 (1985) 2270,  
con E. Bagan y A. Bramon.
52. Hadronic Gauge Couplings For  $\rho' \rightarrow \rho\pi\pi$ ,  
Z. Physik C26 (1984) 57,  
con C. Ayala y A. Bramon.
53. Contact Terms in  $\gamma\gamma$  Production of Baryons,  
Phys Lett. 145B (1984) 297,  
con E. Bagan y A. Bramon.
54. Contact Terms in  $\gamma\gamma \rightarrow A_2\pi \rightarrow \rho\pi\pi$  Transitions,  
Phys. Rev. D27 (1983) 1640,  
con E. Bagan y A. Bramon.
55. Términos de Contacto en Interacciones Electromagnéticas y Fuertes de  
Hadrones,  
Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona (1982).
56. Born Model Predictions for  $\gamma\gamma \rightarrow \rho^\pm\pi^\mp$ ,  
Phys. Rev D25 (1982) 2306,  
con E. Bagan y A. Bramon.

57. Contact Terms in  $\gamma\gamma \rightarrow \pi^+\pi^-\pi^+\pi^-$  Transitions,  
Phys. Lett 107B (1981) 235,  
con C. Ayala y A. Bramon.
58. Hadronic Gauge Couplings in Meson Decays,  
Z. Physik C3 (1979) 357,  
con A. Bramon.
59. Contact Terms in Electromagnetic Decays of Mesons,  
Phys. Lett 83B (1979) 235,  
con A. Bramon.

*6.b.- Otras publicaciones*

1. Student Mobility in Euroepan Higher Education  
Journal of Higher Education and Lifelong Learning 22 (2015) 57
2. Brochure of The Physics Subject Area Group.  
Tuning Educational Structures in Europe. Con L.F. Dona dalle Rose,  
E. Cunningham, M.C. do Carmo, M. Ebel, H. Ferdinande, H. Geurts,  
W.G. Jones, E. Kierlik, F. Matteucci, J. Niskanen, J. Nyman, P. Sauer,  
S. Steenstrup, O. Suk, L. Tugulea y E.G. Vitoratos
3. The Physics degree profiles in the Bologna Process  
Tuning Educational Structures in Europe Final port Phase II. Eds. J.  
González y R. Wagenaar, Universidad de Deusto y Universidad de Gro-  
ningen, 2005. Página 134. Con L.F. Dona dalle Rose, E. Cunningham,  
M.C. do Carmo, M. Ebel, H. Ferdinande, H. Geurts, E. Gozzi, W.G.  
Jones, J. Niskanen, J. Nyman, J.C. Rivoal, P. Sauer, S. Steenstrup y  
E.G. Vitoratos
4. Título de grado en Física (“Libro Blanco”)  
ANECA, 2004. Con A. Méndez, B. Sanahuja, J.A. padró, V. Colomer,  
A. Amengual, J.M. Alameda, L. Roso, R. Gómez, J. Martínez, J. Ber-  
nabeu, V. Castillo, A. Poves, E. Anabitarte, A. Vegas, V. Garzo, F.  
Mauricio, J.L. Castillo, A. Domínguez, A. García, C. Casanova, J.M.  
Gómez, J. Lñares y F. Sarmiento.

5. Physics Subject Area Group: Part 1 The Academic Evaluation of the Specific Competences  
Tuning Educational Structures in Europe Final report Phase I. Eds. J. González y R. Wagenaar, Universidad de Deusto y Universidad de Groningen, 2003. Página 185. Con L.F. Dona dalle Rose, E. Cunningham, M.C. do Carmo, M. Ebel, H. Ferdinande, H. Geurts, E. Gozzi, W.G. Jones, J. Niskanen, J. Nyman, J.C. Rivoal, P. Sauer, S. Steenstrup y E.G. Vitoratos
6. Physics Subject Area Group: Part 2 Operational Definitions of the Core Contents  
Tuning Educational Structures in Europe Final report Phase I. Eds. J. González y R. Wagenaar, Universidad de Deusto y Universidad de Groningen, 2003. Página 185. Con L.F. Dona dalle Rose, E. Cunningham, M.C. do Carmo, M. Ebel, H. Ferdinande, H. Geurts, E. Gozzi, W.G. Jones, J. Niskanen, J. Nyman, J.C. Rivoal, P. Sauer, S. Steenstrup y E.G. Vitoratos
7. Learning Outcomes: Generic Skills  
Proceedings of the Sixth EUPEN General Forum, Varna, Septiembre 2002. Eds. H. Ferdinande, T. Formesyn y E. Valke. Con L.F. Dona dalle Rose, E. Cunningham, M.C. do Carmo, M. Ebel, H. Ferdinande, H. Geurts, E. Gozzi, W.G. Jones, J. Niskanen, J. Nyman, J.C. Rivoal, P. Sauer, S. Steenstrup y E.G. Vitoratos
8. El proyecto Tuning Educational Structures in Europe  
Actas del Seminario Internacional sobre Los Sistemas de Autoevaluación en el Fortalecimiento Institucional de la Educación Superior. Granada, Noviembre 2006. Eds. Luis Rico y José Gutierrez, página 111.

## **7.- Proyectos de Investigación Subvencionados**

- Octubre-Diciembre 1984, Beca del Servicio de Formación del Personal Investigador para estancias de corta duración en el extranjero.

- Octubre 1985-Julio 1987, Beca del Servicio de Formación del Personal Investigador en el extranjero.
- Participación en los programas de la CICYT: AE 87/0015-4, AEN 88/0015, AEN 89/0346, AEN 683/90 y AEN 93/0615.
- Responsable de la Acción Integrada Hispano–Alemana 97A, 1992
- Responsable de la Acción Integrada Hispano–Alemana HA-158, 1993
- Participación en el proyecto “Phenomenology of the Standard Model and Alternatives for Present and Future Colliders”, ERBCHRXCT920004, Unión Europea, desde Septiembre 1993 hasta Junio 1996
- Participación en el proyecto “Interacciones Débiles y Fuertes; Tests del Modelo Standard y sus Extensiones”, AEN 94-0936, desde Junio 1994 hasta Mayo 1996
- Participación en el proyecto “Física de Partículas, el modelo standard y sus extensiones. AEN 96-1672, desde Junio 1996 hasta Mayo 2000
- Participación en el proyecto “ Particle Physics Phenomenology at High Energy Colliders”, RTN1-1999-00157, Unión Europea, desde 2000 hasta 2003
- Participación en el proyecto “ EURODAPHNE: A European Collaboration to Develop the Physics Potential of a Phi Factory”, ERB CHRX-CT20026, Unión Europea, desde Junio 1993 hasta Mayo 1997
- Participación en el proyecto “ EURODAPHNE: High Precision Elementary Particle Physics at the Phi Factory” FMRX-CT98-0169, Unión Europea, desde Abril 1998 hasta Mayo 2002
- Participación en el proyecto “EURIDICE”, Unión Europea, desde septiembre de 2002 a septiembre de 2006
- Participación en el proyecto “FLAVIANET”, Unión Europea, En vigor desde el 2006.
- Participación en el proyecto “HEPTOOLS”, Unión Europea. En vigor desde 2005.

- Investigador responsable del grupo “Física de Altas Energías”, Junta de Andalucía, desde Octubre de 2002

## 8.- Trabajos de Licenciatura Dirigidos

1. José Ignacio Illana Calero,  
Estudio de las propiedades electromagnéticas del bosón  $W$  en colisiones de iones pesados.  
Noviembre de 1991.
2. Antonio Bueno Villar,  
Producción de pseudobosones de goldstone neutros en colisiones  $ep$ .  
Enero de 1992.

## 9.- Tesis Doctorales Dirigidas

1. José Ignacio Illana Calero,  
Estudio de las propiedades electromagnéticas del bosón  $W$  y del leptón  $\tau$  en colisiones de dos fotones.  
Abril 1995

## 10.- Cursos y Ponencias Presentadas a Congresos

1. New Weak Bosons and Currents,  
DESY Workshop, DESY (Hamburgo), Octubre 1987.  
Organizado por DESY (Internacional).
2. New Gauge Bosons at Future  $ep$  Colliders,  
Snowmass Summer Study on Physics in 1990's, Snowmass (USA), Julio 1988.  
Organizado por LBL y SLAC (Internacional).

3. Higher Order Corrections to the Wess-Zumino Term in Chiral Perturbation Theory,  
XII Warsaw Symposium on Elementary Particle Physics, Kazimierz (Polonia), Junio 1989.  
Organizado por la Universidad de Varsovia (Internacional).
4. Bosones de gauge más allá del Modelo Estandar,  
II Jornadas de Física de Altas Energías, Toledo, Septiembre de 1993.  
Organizado por la Universidad de Zaragoza.
5. Non-Standard  $\tau$ -pair Production at LEP II and Beyond,  
Physics at LEP II and Beyond,  
Teupitz (Alemania), Marzo 1994. Organizado por DESY (ZEUTHEN).
6. Probing Anomalous Couplings in Photon-Photon Collisions  
Perspectives for Electroweak Interactions in  $e^+e^-$  Collisions, Ringberg (Alemania), Febrero de 1995. Organizado por el Max Planck Institute für Physik (Internacional).
7. Chiral Perturbation Theory  
XIX School on Theoretical Physics, Bystra (Polonia), Septiembre 1995.  
Organizado por la Universidad de Silesia.
8. Physics Beyond the Standard Model at HERA  
XXI School on Theoretical Physics, Ustroń (Polonia), Septiembre 1997.  
Organizado por la Universidad de Silesia.
9. Tests of Chiral Perturbation Theory at DAPHNE  
XXIII School on Theoretical Physics, Ustroń (Polonia), Septiembre 1999. Organizado por la Universidad de Silesia.
10. The Photon Structure Function. New Parametrization for the Parton Content of the Photon  
Latinamerican Workshop on Fundamental Interactions, Buenos Aires (Argentina) Julio 2004.
11. New Parametrizations for the Photon Structure Function.  
Photon 2005, Varsovia (Polonia), Septiembre 2005.

## 11.- Cursos y Seminarios Impartidos

1. Fenomenología de los Bosones Octetes de Color,  
Universidad Autónoma de Barcelona, Noviembre 1984.
2. Hay quarks pesados de 23 GeV de masa?,  
Universidad Autónoma de Barcelona, Diciembre 1985.
3. Búsqueda de un nuevo  $Z'$  en HERA,  
Universidad Autónoma de Barcelona, Enero 1987.
4. Search for New Neutral Gauge Bosons at HERA,  
DESY (Hamburgo), Marzo 1986.
5. Contact Terms at HERA,  
DESY (Hamburgo), Febrero 1987.
6. Some Exotic Physics at HERA,  
XV Int. Winter Meeting on Fundamental Physics, Sevilla, Febrero 1987.
7. Search for New Gauge Bosons at HERA,  
DESY (Hamburgo), Octubre 1987.
8. Physics at HERA,  
Max Planck Inst. (Munich), Febrero 1988.
9.  $\eta$  decays in Chiral Perturbation Theory,  
Universidad de Munich, Mayo 1988.
10. One Loop Corrections to the Wess-Zumino Term in Chiral Perturbation Theory,  
Max Planck Institute (Munich), Noviembre 1988.
11. Higher Order Corrections to the Wess-Zumino Term in Chiral Perturbation Theory,  
University of California at Los Angeles (EEUU), Septiembre 1991
12. Anomalous Electromagnetic Couplings of the W Boson,  
Universidad de Valencia, Noviembre 1992.
13. Introducción a la teoría de perturbaciones chirales,  
Universidad de Antioquia, Medellín (Colombia), Agosto 1994.



14. Chiral Perturbation Theory,  
DESY (Hamburgo), Agosto 1996.
15. TeV Strings and UHE Cosmic Rays,  
FERMILAB (E.E.U.U.), Agosto 2001.
16. The Partonic Content of the Photon.  
Universidad Nacional de La Plata (Argentina), Julio 2007
17. The Partonic Content of the Photon.  
Instituto Superior Técnico, Lisboa (Portugal), Febrero 2011.

## 12.- Cursos y Seminarios Recibidos

- XVIII International Universitätswochen für Kernphysik, Schladming (Austria), Marzo 1979.
- 2nd. Autumn School on Elementary Particles and Mathematical Physics, Lisboa (Portugal), Noviembre 1980.
- XVIII International School on Elementary Particle Physics, Kupari (Yugoslavia), Septiembre 1981.
- V Physics in Collisions, Autun (Francia), Julio 1983.
- DESY Theory Workshop, Hamburgo (Alemania), Octubre 1984.
- DESY Theory Workshop, Hamburgo (Alemania), Octubre 1985.
- XIV International Winter Meeting on Fundamental Physics, Sant Feliu de Guixols (Girona), Marzo 1985.
- ECFA Workshop on LEP 200, Aachen (Alemania), Septiembre 1986.
- DESY Theory Workshop, Hamburgo (Alemania), Octubre 1986.
- XV International Winter Meeting on Fundamental Physics, Sevilla, Febrero 1987.

- I Reencontres de Physique de la Vallée d'Aosta, La Thuile (Italia), Marzo 1987.
- International Conference on Lepton-Photon Interactions at High Energy, Hamburgo (Alemania), Julio 1987.
- DESY Theory Workshop, Hamburgo (Alemania), Octubre 1987.
- Hadronic Matrix Elements and Weak Decays, Castillo de Ringberg (Alemania), Febrero 1988.
- II Reencontres de Physique de la Vallée d'Aosta, La Thuile (Italia), Marzo 1988.
- Snowmass Summer Study on Physics in the 1990's, Snowmass (USA), Julio 1988.
- International Conference on High Energy Physics, Munich (Alemania), Agosto 1988.
- DESY Theory Workshop, Hamburgo (Alemania), Octubre 1988.
- XII Symposium on Elementary Particle Physics, Kazimierz (Polonia), Junio 1989.
- XX International Meeting on Fundamental Physics, Playa de las Américas (Tenerife), Mayo 1991.
- II Jornadas de Fisica de Altas Energias, Toledo, Septiembre 1993
- Chiral Perturbation Theory and other efective theories, Karrebaeksminde (Dinamarca), Septiembre 1993
- VIII Reencontres de Physique de la Vallée d'Aosta, La Thuile (Italia), Marzo 1994.
- International Conference on High Energy Physics, Glasgow (Reino Unido), Agosto 1994.
- Primer Taller Colombiano de fenomenología, Medellín (Colombia), Agosto 1994.

- Perspectives for Electroweak Interactions in  $e^+e^-$  Collisions, Ringberg (Alemania), Febrero de 1995.
- GIFT Summer School, años 1979, 1981, 1982, 1984 y 1990.

### **13.- Becas, Ayudas y Premios Recibidos con Posterioridad a la Licenciatura**

- Beca del Servicio de Formación del Personal Investigador para estancias en el extranjero de corta duración (1991).
- Beca del Servicio de Formación del Personal Investigador para estancias en el extranjero de corta duración (1984).
- Beca del Servicio de Formación del Personal Investigador para estancias en el extranjero (1985/86, 1986/87).
- Premio extraordinario de doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona, 1985.
- Premio “Universidad de Granada” a trabajos de investigación de excelencia, año 2002.

### **14.- Otros Datos**

- Secretario científico y miembro del comité organizador del congreso internacional NEUTRINO 92 (Granada), Junio 1992.
- Miembro del comité organizador de la Advance School on Effective Theories, Almuñecar (Granada), Junio 1995
- Miembro del comité organizador XXVII International Meeting on Fundamental Physics, Sierra Nevada (Granada), Febrero 1999

- Miembro del comité organizador del Taller de Altas Energías, Granada, Mayo 2003
- Miembro del comité organizador del 2nd Workshop on Flavor Dynamics, Albufeira (Ptugal), Noviembre 2007
- Participación en el proyecto Tuning the Educational Structures in Europe, Mayo 2001- Mayo 2002
- Participación en el proyecto Tuning the Educational Structures in Europe Phase II, Mayo 2003-Mayo 2004
- Participación en el proyecto Tuning the Educational Structures in Europe Phase III, desde Mayo 2006.
- Coordinador del proyecto del Libro Blanco de Física de la ANECA.
- Miembro del comité de evaluación de los contratos Ramón y Cajal y Juan de la Cierva, año 2007.
- Miembro del comité de evaluación de los proyectos de investigación presentados en el Plan Nacional de Física de Partículas, año 2007.
- Evaluador para la AGAUR (Egencia de gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca).