

## Departamento de Física Moderna

Dirección: Facultad de Ciencias. Avda. Los Castros, s/n. 39005-Santander

Teléfono: 942201450

Fax: 942201402

**Director:** Alberto Ruiz Jimeno

**Subdirector:** Luis Julián Goicoechea Santamaría

### PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

**Área de conocimiento** Física Atómica, Molecular y Nuclear

*Catedráticos de Universidad*

María Teresa Barriuso Pérez

Saturnino Marcos Marcos

Teresa Rodrigo Anoro

Alberto Ruiz Jimeno

*Profesores Titulares de Universidad*

Angel Mañanes Pérez

Francisco Matorras Weinig

Ramón Niembro Bárcena

*Profesores Asociados*

Fernando Duque Calvo

*Contratados Ramón y Cajal*

Marcos Fernández García

Rocío Vilar Cortabitarte

*Profesores Visitantes*

L.N.Savushkin (Instituto de Telecomunicaciones de St. Petersburgo. Rusia)

M. Ángeles Pérez García, Departamento de Física Teórica de la Universidad de Salamanca

**Área de conocimiento** Astronomía y Astrofísica

*Catedráticos de Universidad*

José Luis Sanz Estévez

*Profesores Titulares de Universidad*

Luis Julián Goicoechea Santamaría

Ignacio González Serrano

Francisco Carrera Troyano

*Profesores Contratados Doctores*

Barreiro Vilas, Belén

Herranz Muñoz, Diego

*Contratados Ramón y Cajal*

Patricio Vielva Martínez

*Investigadores Visitantes*

Vyacheslav Shalyapin (National Academy of Sciences of Ukraine)

**Área de conocimiento** Física Teórica

*Catedráticos de Universidad*

Luis Pesquera González

Emilio Santos Corchero

Horacio Wio

*Profesores Titulares de Universidad*

Rafael Blanco Alcañiz

Angel Valle Gutiérrez

### BECARIOS

Irma Díaz Merino

Silvia Ortín González

Amalia Corral Ramos

Jacobo Ebrero Carrero

Angel Ruiz Camuñas

Marta Sánchez de la Lama  
Clara Beatriz Picallo González  
Hector Otí Floranes  
Rebeca González Suárez  
Mar Sobrón Sañudo  
Florencia Jiménez Luján  
Bárbara Alvarez González  
Pablo Martínez Ruiz del Arbol  
Jesús Manuel Vizán García  
Bruno Casal Laraña  
Patricia Lobelle Pardo  
Pier Paolo Ponente  
Ana Quirce Teja  
Casaponsa Gali, Biuse  
Castello Mor, Nuria

### **PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS**

Fernando Gómez Casademunt  
Alberto Gómez Coterillo  
Martín López Fernández

### **CENTROS EN LOS QUE IMPARTE DOCENCIA**

	<b>Alumnos</b>		
	1 Ciclo	2 Ciclo	3 Ciclo
Facultad de Ciencias	331	195	17

### **LÍNEAS GENERALES DE INVESTIGACIÓN**

Estudio teórico y experimental de microláseres y de sus aplicaciones. Física de sistemas complejos. Fundamentos de Física Cuántica. Astronomía Óptica. Astronomía de rayos-X. Espectroscopia de rayos-X de fuentes de flujo intermedio. Propiedades de rayos X de las galaxias hiperluminosas en el infrarrojo. Formación de galaxias y núcleos galácticos activos Participación en el experimento CDF (Tevatron-Fermilab). Estudio de las interacciones fundamentales de la materia. Estudio de la asimetría materia-antimateria. Estudios de la Tercera Generación, como prueba de física no estandar. Participación en el experimento CMS (LHC, CERN). Instalación de los sistemas optomecánicos de precisión para el alineamiento global de CMS. Desarrollo de cómputo de entornos GRID. Búsqueda del bosón de Higgs, rotura espontánea de simetría. Detectores de silicio para el Linear Collider.

Participación en I+D para el Futuro Colisionador Lineal Internacional ILC. Desarrollo y aplicación de modelos relativistas en física nuclear. Microagregados metálicos, nanocables y nanotubos de carbono: estudio de las propiedades electrónicas y estructurales mediante el método del Funcional de la Densidad. Materiales formados por agregados atómicos. Simulación computacional de moléculas, complejos y materiales puros e impurificados. Desplazamiento de átomos en redes cristalinas aislantes y semiconductoras. Estructura electrónica y propiedades ópticas y magnéticas de iones de transición en materiales iónicos y semiconductores. Estudio de impurezas de interés en el proceso fotográfico. Inestabilidades Jahn-Teller y pseudo-Jahn-Teller de impurezas de metales de transición en materiales aislantes: Origen de los desplazamientos on-center y off-center. Origen del color en minerales que contienen impurezas de metales de transición.

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Título: Inestabilidades estructurales en sólidos aislantes, láminas nanométricas y sistemas con geometría no trivial mediante cálculos ab initio: efectos de presión y campos eléctricos

Investigador Principal: Miguel Moreno Más.

Equipo Investigador: J. A. Aramburu-Zabala, M. T. Barriuso, J. Junquera, J. M. García Lastra, P. García Fernández

Entidad Financiadora: Plan Nacional de I+D+I. FIS2006-02261

Título: Proyecto de cooperación internacional CICYT-IN2P3 (Francia)

Investigador Principal: Alberto Ruiz Jimeno

Equipo Investigador: B. Casal, J. Duarte, M. Fernández, R. González, C. Jordá, P. Lobelle, A. López Virto, P. Martínez, F. Matorras, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, M. Sobrón, R. Vilar  
Entidad Financiadora: CICYT-IN2P3  
Título: Física en Colisionadores Hadrónicos (Experimentos CMS y CDF)  
Investigador Principal: Teresa Rodrigo  
Equipo investigador: B. Casal, J. Duarte, M. Fernández, R. González, C. Jordá, P. Lobelle, A. López Virto, P. Martínez, F. Matorras, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, M. Sobrón, R. Vilar  
Entidad Financiadora: CICYT, FPA2005-08140-C02-01, FPA2007-29105-E, FPA2008-06112-C02-01  
Título: I+D para detectores de partículas para el futuro colisionador lineal  
Investigador Principal: Iván Vila  
Equipo investigador: J. Duarte, M. Fernández, A. López Virto, C. Martínez-Rivero, A. Ruiz Jimeno,,I. Vila  
Entidad Financiadora: CICYT, FPA2007-66387  
Título: EUDET: Detector R&D towards the International Linear Collider  
Investigador Principal: Iván Vila  
Equipo investigador: A. López Virto, C. Martínez-Rivero, A. Ruiz Jimeno,,I. Vila  
Entidad Financiadora: Unión Europea, Contrato 026126  
Título: Center for Particle and Nuclear Physics (CSD2007-0042)  
Investigador Principal: A. Pich ( IFCA IP: A. Ruiz-Jimeno)  
Equipo investigador: B. Casal, J. Duarte, M. Fernández, R. González, C. Jordá, P. Lobelle, A. López Virto, P. Martínez, F. Matorras, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, M. Sobrón, R. Vilar  
Entidad Financiadora: : MCyT. Consolider Ingenio 2010  
Título del proyecto: Participación española en los futuros aceleradores lineales para altas energías (FPA2008-03564-E/FPA)  
Investigador principal: A. Ruiz Jimeno  
Equipo investigador: A. López Virto, C. Martínez-Rivero, A. Ruiz Jimeno,,I. Vila  
Entidad Financiadora: : MCyT  
Título del proyecto: Participación en el Global Design Effort (GDE) del futuro Colisionador Lineal Internacional (CAC-2007-39)  
Investigador principal: A. Ruiz Jimeno  
Equipo investigador: A. Ruiz Jimeno  
Entidad financiadora: MCyT.  
Título: Lentes Gravitatorias y Materia Oscura  
Investigador Principal: Luis J. Goicoechea  
Equipo Investigador: Rodrigo Gil-Merino (IFCA, CSIC-UC), Vyacheslav Shalyapin (IRE, NASU) y Aurora Ullán (CAB, CSIC-INTA)  
Título: Descripción de propiedades nucleares mediante modelos relativistas  
Investigador Principal: Saturnino Marcos Marcos  
Entidad financiadora: DGICYT  
Título: "Simulación del autoensamblado de nanoagregados para formar sólidos y nanocables"  
Investigador Principal: Angel Mañanes Pérez  
Equipo Investigador: Fernando Duque Calvo (Proyecto coordinado con Universidad de Valladolid y Universidad de Burgos)  
Entidad Financiadora: MEC (Proyecto Coordinado MAT2005-06544-C03-03)

## **ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS INTERNACIONALES**

E. Santos

Analysis of a recent experiment seemingly favouring local realism against quantum mechanics"  
Eur. Phys. J. D 46, 531-536 (2008).

E. Santos

Tests of quantum mechanics against a simple family of local hidden-variables models via polarization correlation experiments  
International J. Quantum Information 7, Supp., 33-40 (2009).

E. Santos

Relevance of a random choice in tests of Bell inequalities with two atomic qubits  
Phys. Rev. A 79, 044104 (2009).

A. Trueba, J. M. García-Lastra, M. T. Barriuso, J. A. Aramburu, and M. Moreno

Influence of internal electric fields on bonding and properties of impurities in insulators:  $\text{Mn}^{2+}$  in  $\text{LiBaF}_3$  and normal perovskites  
 Phys.Rev. B 78, 075108 1-11(2008)

J. M. García-Lastra, M. T. Barriuso, J. A. Aramburu, and M. Moreno  
 Microscopic origin of the different colors displayed by  $\text{MgAl}_2\text{O}_4:\text{Cr}^{3+}$  and emerald  
 Phys.Rev. B 78, 085117 1-7(2008)

A. Trueba, P. García-Fernández, J. M. García-Lastra, M. T. Barriuso, J. A. Aramburu, and M. Moreno.  
 Nature of the Fe 4/2 center in  $\text{KTaO}_3$ : A density functional theory study  
 Phys.Rev.B 78, 085122 (2008)1-7

J. M. García-Lastra, M. T. Barriuso, J. A. Aramburu, and M. Moreno.  
 On the Application of the Bond Transferability Postulate to Transition-Metal Complexes: Study of  $\text{FeF}_6^{3-}$  and  $\text{FeOF}_5^{4-}$  Centers in  $\text{KMgF}_3$ .  
 Appl.Magn.Reson. 34, 149-156 (2008)

J.M.García-Lastra, M.T. Barriuso, J.A. Aramburu, and M. Moreno Comment on "Local Lattice Structure Study of the Octahedral  $(\text{CrO}_6)^{9-}$  Clusters for  $\text{Cr}^{3+}$  Ion Doping in a Variety of Oxide Crystals by Simulating the Corresponding EPR and Optical Spectra".  
 J.Phys.Chem A 112, 10435 (2008)

P.García Fernández, J.A. Aramburu, M.Moreno and M.T. Barriuso.  
 Comment on "Molecular structure and dynamics of off-center  $\text{Cu}^{2+}$  ions and strongly coupled  $\text{Cu}^{2+}$ - $\text{Cu}^{2+}$  pairs in  $\text{BaF}_2$  crystals: Electron paramagnetic resonance and electron spin relaxation studies"  
 J.Chem .Phys 129,187101-2(2008)

J.M.García-Lastra, M.T. Barriuso, J.A. Aramburu, and M. Moreno  
 Anisotropic relaxation of  $\text{Mn}^{2+}$  and  $\text{Ni}^{2+}$  impurities in  $\text{K}_2\text{MgF}_4$ . Chem. Phys. Lett. 473,88-91(2009)

García-Lastra, J. M.  
 Color shift in  $\text{Al}_2\text{O}_3 \square \text{Cr}_2\text{O}_3$  solid solutions and the electroneutrality principle (2009). Physical Review. B, Condensed matter and materials physics (1098-0121), 79 (24), pag. 241106. DOI: 10.1103/PhysRevB.79.241106

Nakos, Th.; Willis, J. P.; Andreon, S.; Surdej, J.; Riaud, P.; Hatziminaoglou, E.; Garcet, O.; Alloin, D.; Baes, M.; Galaz, G.; Pierre, M.; Quintana, H.; Page, M. J.; Tedds, J. A.; Ceballos, M. T.; Corral, A.; Ebrero, J.; Krumpe, M.; Mateos, S.  
 A multi-wavelength survey of AGN in the XMM-LSS field. I. Quasar selection via the KX technique  
 2009A&A...494..579,2009

Ebrero, J.; Carrera, F. J.; Page, M. J.; Silverman, J. D.; Barcons, X.; Ceballos, M. T.; Corral, A.; Della Ceca, R.; Watson, M. G.  
 The XMM-Newton serendipitous survey. VI. The X-ray luminosity function  
 Revista: 2009A&A...493...55, 2009

Corral, A.; Page, M. J.; Carrera, F. J.; Barcons, X.; Mateos, S.; Ebrero, J.; Krumpe, M.; Schwöpe, A.; Tedds, J. A.; Watson, M. G.  
 Average Fe K $\alpha$  emission from distant AGN  
 2008A&A...492...71, 2008

Mateos, S.; Warwick, R. S.; Carrera, F. J.; Stewart, G. C.; Ebrero, J.; Della Ceca, R.; Caccianiga, A.; Gilli, R.; Page, M. J.; Treister, E.; Tedds, J. A.; Watson, M. G.; Lamer, G.; Saxton, R. D.; Brunner, H.; Page, C. G.  
 High precision X-ray log N - log S distributions: implications for the obscured AGN population  
 2008A&A...492...51, 2008

Ueda, Yoshihiro; Watson, Michael G.; Stewart, Ian M.; Akiyama, Masayuki; Schwöpe, Axel D.; Lamer, Georg; Ebrero, Jacobo; Carrera, Francisco J.; Sekiguchi, Kazuhiro; Yamada, Tooru; Simpson, Chris; Hasinger, Günther; Mateos, Silvia  
 The Subaru/XMM-Newton Deep Survey (SXDS). III. X-Ray Data  
 2008ApJS..179..124, 2008

Krumpe, M.; Lamer, G.; Corral, A.; Schwöpe, A. D.; Carrera, F. J.; Barcons, X.; Page, M.; Mateos, S.; Tedds, J. A.; Watson, M. G.  
 X-ray absorption in distant type II QSOs  
 2008A&A...483..415, 2008

Bianchi, S.; Corral, A.; Panessa, F.; Barcons, X.; Matt, G.; Bassani, L.; Carrera, F. J.; Jiménez-Bailón, E.  
NGC 3147: a 'true' type 2 Seyfert galaxy without the broad-line region  
2008MNRAS.385..195, 2008

L. J. Goicoechea, V. N. Shalyapin, R. Gil-Merino, A. Ullán  
Structure function of the UV variability of Q0957+561  
Astronomy and Astrophysics, 492, 411-417, Diciembre, 2008

V. N. Shalyapin, L. J. Goicoechea, E. Koptelova, A. Ullán, R. Gil-Merino  
New two-colour light curves of Q0957+561: time delays and the origin of intrinsic variations  
Astronomy and Astrophysics, 492, 401-410, Diciembre, 2008

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of the  $tt_{\bar{t}}$  cross section in  $pp_{\bar{p}}$  collisions at  $s^{1/2} = 1.96$  TeV using dilepton events with a lepton plus track selection Phys. Rev. D79, 112007 (2009)

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of Particle Production and Inclusive Differential Cross Sections in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{1/2} = 1.96$  TeV Phys. Rev. D79, 112005 (2009)

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of the Ratio of Branching Fractions  $B(B^+ \rightarrow J/\psi \pi^{++})/B(B^+ \rightarrow J/\psi K^+)$  Phys. Rev. D79, 112003 (2009)

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. First Measurement of the  $tt_{\bar{t}}$  Differential Cross Section  $d\sigma/dM_{tt_{\bar{t}}}$  in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{1/2} = 1.96$  TeV Phys. Rev. Lett. 102, 222003 (2009). arXiv: 0903.2850.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Exclusive Z Boson Production and Observation of High Mass  $p$  anti- $p \rightarrow p \gamma \gamma p_{\bar{p}} \rightarrow p \ell^+ \ell^- p_{\bar{p}}$  Events in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{1/2} = 1.96$  TeV Phys. Rev. Lett. 102, 222002 (2009). arXiv: 0902.2816.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Gluino-Mediated Bottom Squark Production in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{1/2} = 1.96$  TeV Phys. Rev. Lett. 102, 221801 (2009). arXiv: 0903.2618.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. First Simultaneous Measurement of the Top Quark Mass in the Lepton + Jets and Dilepton Channels at CDF Phys. Rev. D79, 092005 (2009). arXiv: 0809.4808.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for New Particles Decaying into Dijets in Proton-Antiproton Collisions at  $s^{1/2} = 1.96$  TeV Phys. Rev. D79, 112002 (2009). arXiv: 0812.4036.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Direct Measurement of the W Production Charge Asymmetry in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{1/2} = 1.96$  TeV Phys. Rev. Lett. 102, 181801 (2009). arXiv: 0901.2169.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of the b-Hadron Production Cross Section Using Decays to  $\mu^- D^0 X$  Final States in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{1/2} = 1.96$  TeV Phys. Rev. D79, 092003 (2009). arXiv: 0903.2403.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Top Quark Mass Measurement in the  $tt_{\bar{t}}$  All Hadronic Channel Using a Matrix Element Technique in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{1/2} = 1.96$  TeV Phys. Rev. D79, 072010 (2009). arXiv: 0811.1062.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of the Top Quark Mass at CDF using the "neutrino phi weighting" Template Method on a Lepton Plus Isolated Track Sample Phys. Rev. D79, 072005 (2009). arXiv: 0901.3773.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Top Quark Mass Measurement in the Lepton Plus Jets Channel Using a Modified Matrix Element Method Phys. Rev. D79, 072001 (2009). arXiv:0812.4469.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of the Top Quark Mass with Dilepton Events Selected Using Neuroevolution at CDF II Phys. Rev. Lett. 102, 152001 (2009). arXiv:0807.4652.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Top-Quark

Production via Flavor-Changing Neutral Currents in  $W + 1$  Jet Events at CDF  
 Phys. Rev. Lett. 102, 151801 (2009). arXiv: 0812.3400.

J. Fuster, S. Heinemeyer, C. Lacasta, C. Marinas, A. Ruiz-Jimeno, M. Vos, Forward tracking at the next  $e^+ e^-$  collider part I: the physics case.  
 arXiv:0905.2038 [hep-ex] , . May 2009.

J. Duarte, M. Fernandez, A. Ruiz, I. Vila *et al.* Infrared-transparent microstrip detectors. Prepared for 10th International Conference on Instrumentation for Colliding Beam Physics (INSTR08), Novosibirsk, Russia, 28 Feb - 5 Mar 2008.  
 Nucl.Instrum.Meth.A598:84-85,2009.

J. Duarte, M. Fernandez, A. Ruiz, I. Vila *et al.* Alignment of Silicon tracking systems R and D on Semitransparent Microstrip Sensors.  
 Proceedings of International Linear Collider Workshop (LCWS08 and ILC08), Chicago, Illinois, 16-20 Nov 2008.  
 e-Print: arXiv:0901.1231 [physics.ins-det]

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of Cross Sections for  $b$  Jet Production in Events with a  $Z$  Boson in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{**}(1/2) \diamond 1.96$  TeV,  
 Phys. Rev. D79, 052008 (2009). arXiv:0812.4458.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for New Physics in the  $\mu\mu + e/\mu + \text{missing } E(t)$  Channel with a low- $p(t)$  Lepton Threshold at the Collider Detector at Fermilab  
 Phys. Rev. D79, 052004 (2009). arXiv:0810.3213.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of Resonance Parameters of Orbitally Excited Narrow  $B_0$  Mesons  
 Phys. Rev. Lett. 102, 102003 (2009). arXiv:0809.5007.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. A Search for High-Mass Resonances Decaying to Dimuons at CDF  
 Phys. Rev. Lett. 102, 091805 (2009). arXiv:0811.0053.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Direct Bound on the Total Decay Width of the Top Quark in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{**}(1/2) = 1.96$  TeV  
 Phys. Rev. Lett. 102, 042001 (2009). arXiv:0808.2167.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. First Measurement of the Ratio of Branching Fractions  $B(\Lambda_0(b) \rightarrow \Lambda_{c^+} \mu^- \bar{\nu}_{\mu})/B(\Lambda_0(b) \rightarrow \Lambda_{c^+} \pi^+)$   
 Phys. Rev. D79, 032001 (2009). arXiv:0810.3213.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of the Fraction of  $t\bar{t}$  Production via Gluon-Gluon Fusion in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{**}(1/2) \diamond 1.96$  TeV  
 Phys. Rev. D79, 031101 (2009)

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Maximal Flavor Violating Scalars in Same-Charge Lepton Pairs in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{**}(1/2) = 1.96$  TeV  
 Phys. Rev. Lett. 102, 041801 (2009). arXiv:0809.4903.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for a Higgs Boson Decaying to Two  $W$  Bosons at CDF  
 Phys. Rev. Lett. 102, 021802 (2009). arXiv:0809.3930.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for the Rare  $B$  Decays  $B^+ \rightarrow \mu^+ \mu^- K^+$ ,  $B_0 \rightarrow \mu^+ \mu^- K^*(892)^0$ , and  $B_0(s) \rightarrow \mu^+ \mu^- \phi$  at CDF  
 Phys. Rev. Lett. 102, 031801 (2009). arXiv:0810.2059.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for the Rare  $B$  Decays  $B^+ \rightarrow \mu^+ \mu^- K^+$ ,  $B_0 \rightarrow \mu^+ \mu^- K^*(892)^0$ , and  $B_0(s) \rightarrow \mu^+ \mu^- \phi$  at CDF  
 Phys. Rev. D79, 011104(R) (2009). arXiv:0804.3908.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of the Single Top Quark Production Cross Section at CDF  
 Phys. Rev. Lett. 101, 252001 (2008). arXiv:0809.2581.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Higgs Boson Produced with  $Z \rightarrow l^+ l^-$  in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{**}(1/2) \diamond 1.96$  TeV  
 Phys. Rev. Lett. 101, 251803 (2008). arXiv:0807.4493.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Supersymmetry in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{**}(1/2) \diamond 1.96$  TeV Using the Trilepton Signature of Chargino-Neutralino Production

Phys. Rev. Lett. 101, 251801 (2008). arXiv:0808.2446.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. First Measurement of the Fraction of Top Quark Pair Production Through Gluon-Gluon Fusion  
Phys. Rev. D78, 111101 (2008). arXiv:0712.3273.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Large Extra Dimensions in Final States Containing One Photon or Jet and Large Missing Transverse Energy Produced in p anti-p Collisions at  $s^{**}(1/2) = 1.96$  TeV  
Phys. Rev. Lett. 101, 181602 (2008). arXiv:0807.3132.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Forward-Backward Asymmetry in Top Quark Production in p anti-p Collisions at  $s^{**}(1/2) = 1.96$  TeV  
Phys. Rev. Lett. 101, 202001 (2008). arXiv:0806.2472.

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for the Flavor Changing Neutral Current Decay  $\tau \rightarrow Zq$  in p anti-p Collisions at  $s^{**}(1/2) = 1.96$  TeV  
Phys. Rev. Lett. 101, 192002 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. ,Cross Section Measurements o High-p(t) Dilepton Final-State Processes Using a Global Fitting Method  
Phys. Rev. D78, 012003 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of b-jet Shapes in Inclusive Jet Production in p anti-p Collisions at  $s^{**}(1/2) = 1.96$  TeV  
Phys. Rev. D78, 072005 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Measurement of the Inclusive Jet Cross Section at the Fermilab Tevatron p anti-p Collider Using a Cone-Based Jet Algorithm  
Phys. Rev. D78, 052006 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Doubly Charged Higgs Bosons with Lepton-Flavor-Violating Decays involving Tau Leptons  
Phys. Rev. Lett. 101, 121801 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for heavy, long-lived neutralinos that decay to photons at CDF II using photon timing  
Phys. Rev. D78, 032015 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Standard Model Higgs Boson Production in Association with a W Boson at CDF  
Phys. Rev. D78, 032008 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Pair Production of Scalar Top Quarks Decaying to a tau Lepton and a b Quark in p anti-p Collisions at  $s^{**}(1/2) = 1.96$  TeV  
Phys. Rev. Lett. 101, 071802 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Model-Independent and Quasi-Model-Independent Search for New Physics at CDF  
Phys. Rev. D78, 012002 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Strong Evidence for ZZ Production in p anti-p Collisions at  $s^{**}(1/2) = 1.96$  TeV  
Phys. Rev. Lett. 100, 201801 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for the Higgs Boson in Events with Missing Transverse Energy and b Quark Jets Produced in p anti-p Collisions at  $s^{**}(1/2) = 1.96$  TeV  
Phys. Rev. Lett. 100, 211801 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. First Run II Measurement of the W Boson Mass  
Phys. Rev. D77, 112001 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Third Generation Vector Leptoquarks in p anti-p Collisions at  $s^{**}(1/2) = 1.96$  TeV  
Phys. Rev. D77, 091105 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Search for Resonant tt-bar Production in p anti-p Collisions at  $s^{**}(1/2) = 1.96$  TeV  
Phys. Rev. Lett. 100, 231801 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Observation of the Decay  $B_{\pm} \rightarrow J/\psi \pi_{\pm}$  and Measurement of the  $B_{\pm} \rightarrow J/\psi \pi_{\pm}$  Mass  
Phys. Rev. Lett. 100, 182002 (2008).

B. Casal, T. Rodrigo, A. Ruiz Jimeno, I. Vila, R. Vilar y CDF Coll. Two-particle Momentum Correlations in Jets Produced in  $p$  anti- $p$  Collisions at  $s^{*(1/2)} = 1.96$  TeV  
 Phys. Rev. D77, 092001 (2008).

M.Fernández, J. González, R. Jaramillo, A. López, C. Martínez, D. Moya, A. Ruiz, I. Vila y SiD Concept Group  
 SiD Letter of Intent  
<http://silicondetector.org/download/attachments/46170132/SiliconDetectorLetterOfIntent.pdf?version=1>  
 March-2009

M.Fernández, J. González, R. Jaramillo, A. López, C. Martínez, D. Moya, A. Ruiz, I. Vila y ILD Concept Group  
 The International Large Detector Letter of Intent  
<http://www.ilcild.org/documents/ild-letter-of-intent/LOI.pdf/view>  
 March-2009

M.Fernández, J. González, R. Jaramillo, A. López, C. Martínez, D. Moya, A. Ruiz, I. Vila y SILC R&D Coll.: SiLC, Status Report to the PRC DESY  
[http://prc.desy.de/e38/e60/e126/infoboxContent129/PRC65-SiLC\\_report.pdf](http://prc.desy.de/e38/e60/e126/infoboxContent129/PRC65-SiLC_report.pdf)  
 April-2008

M.Fernández, J. González, R. Jaramillo, A. López, C. Martínez, D. Moya, A. Ruiz, I. Vila, D. Bassignana, E. Cabruja, M. Lozano y G. Pellegrini ,  
 Experimental validation of optical simulations for microstrip detectors  
 EUDET-Memo-2008-37

S. Marcos, M. López-Quelle, R. Niembro and L.N. Savushkin  
 Pseudospin symmetry as an accidental symmetry in the relativistic framework  
 Eur. Phys. J. A 37, (2008) 251-262

M. López-Quelle, L. N. Savushkin, S. Marcos and R. Niembro  
 Attenuation of the neutron spin-orbit splitting in a relativistic Hartree-Fock calculation in the  $^{48}\text{Ca}$  and  $^{208}\text{Pb}$  nuclei with the removal of the  $s_{1=2}$  protons  
 J. Phys. G: Nucl. Part. Phys. 36 (2009) 045105 (18p)

Fernando M. Duque Calvo  
 Diagramas de Minkowski: construcción y aplicaciones  
 Revista Iberoamericana de Física, ISSN 1888-2188, Vol 5, Nº 1, pags. 44-49  
 Mayo 2009

Curto, A.; Macías-Pérez, J. F.; Martínez-González, E.; Barreiro, R. B.; Santos, D.; Hansen, F. K.; Liguori, M.; Matarrese, S.  
 Constraints on the non-linear coupling parameter  $f_{\text{nl}}$  with Archeops data  
 A&A, 486, 383-391  
 08/2008

Curto, A.; Martínez-González, E.; Mukherjee, P.; Barreiro, R. B.; Hansen, F. K.; Liguori, M.; Matarrese, S.  
 Wilkinson Microwave Anisotropy Probe 5-yr constraints on  $f_{\text{nl}}$  with wavelets  
 MNRAS, 393, 615-622  
 02/2009

F. Argüeso, J. L. Sanz, D. Herranz, M. López-Caniego, J. González-Nuevo, "  
 Detection/estimation of the modulus of a vector. Application to point-source detection in polarization data.  
 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, vol. 395, pp. 649–656, May 2009.

D. Herranz, M. López-Caniego, J. L. Sanz, and J. González-Nuevo  
 A novel multifrequency technique for the detection of point sources in cosmic microwave background maps  
 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, vol. 394, pp. 510–520, Mar. 2009.

M. Massardi, M. López-Caniego, J. González-Nuevo, D. Herranz, G. de Zotti, and J. L. Sanz,  
 Blind and non-blind source detection in WMAP 5-yr maps  
 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, vol. 392, pp. 733–742, Jan. 2009.

S. M. Leach, J.-F. Cardoso, C. Baccigalupi, R. B. Barreiro, M., Betoule, J. Bobin, A. Bonaldi, J. Delabrouille, G. de Zotti, C. Dickinson, H. K. Eriksen, J. González-Nuevo, F. K. Hansen, D. Herranz, M. Le Jeune, M. López-Caniego, E. Martínez- González, M. Massardi, J.-B.



Melin, M.-A. Miville-Deschênes, G. Patanchon, S. Prunet, S. Ricciardi, E. Salerno, J. L. Sanz, J.-L. Starck, F. Stivoli, V. Stolyarov, R. Stompor, and P. Vielva  
Component separation methods for the PLANCK mission  
Astronomy & Astrophysics, vol. 491, pp. 597–615, Nov. 2008.

D. Herranz and J. L. Sanz,  
Matrix Filters for the Detection of Extragalactic Point Sources in Cosmic Microwave Background Images  
IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing, vol 2, issue 5, p. 727-734, vol. 5, pp. 727–734, Oct. 2008.

### COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS

A. Quirce, A Hurtado, A Valle, L Pesquera, M J. Adams  
Experimental study of the nonlinear dynamics of the polarization in 1550 nm-VCSELs subject to orthogonal optical injection.  
Semiconductor and Integrated Optoelectronics, Cardiff, UK, 6-8 abril, 2009.

A Hurtado, A Quirce, A Valle, L Pesquera, M J. Adams  
Polarization bistability in 1550 nm-VCSELs subject to orthogonal optical injection: very wide hysteresis cycles with different forms.  
Semiconductor and Integrated Optoelectronics, Cardiff, UK, 6-8 abril, 2009.

A. Quirce, A Hurtado, A Valle, L Pesquera, M J. Adams  
Experimental study of the nonlinear polarization dynamics induced by orthogonal optical injection in 1550 nm vertical-cavity surface-emitting lasers.  
CHAOS 2009, Creta, Grecia, 1-5 junio, 2009.

A Hurtado, A Quirce, L Pesquera, A. Valle, M J. Adams  
Experimental study of the nonlinear dynamics and chaos in a 1550 nm-VCSEL subject to polarized injection.  
CATS International Workshop (Chaos Applications in Telecommunications and Sensing), Creta, Grecia, 2-3 junio 2009.

E.Santos  
Photons are fluctuations of a random (zeropoint) radiation filling the whole space  
The Nature of Light. What is a photon? (Ch. Royschoudhuri, A. F. Kracklauer and K. Creath, Eds.) CRC Press (Boca Raton, Florida), 2008. Pags. 163-174.

E.Santos  
Dark energy and dark matter as quantum vacuum effects" in Physics and Mathematics of Gravitation. Proceedings of the Spanish Relativity Meeting 2008.  
Salamanca. Spain.(K. E. Kunze, M. Mars, M. A. Vazquez-Mozo, Eds.)  
American Institute of Physics (Melville, N. Y.) 2009. Pags. 229-221.

P. Garcia-Fernandez, J. A. Aramburu and M. T. Barriuso and M. Moreno  
Understanding the Local  $T_d \rightarrow O_h$  Phase Transition in  $BaF_2:Mn^{2+}$  at  $\sim 50$  K.. ICDIM2008.  
16<sup>th</sup> International Conference on Defects in Insulating Materials. Aracajú (Brasil). Agosto 2008

A. Trueba, P. Garcia-Fernandez, J. M. García-Lastra, J. A. Aramburu, M. T. Barriuso and M. Moreno  
The axial iron centre found in  $KTaO_3$ : is it related to  $Fe^{5+}$  or to  $Fe^{+?}$ .. ICDIM2008.  
16<sup>th</sup> International Conference on Defects in Insulating Materials. Aracajú (Brasil). Agosto 2008

P. Garcia-Fernandez, J. A. Aramburu and M. T. Barriuso and M. Moreno  
Pseudo Jahn-Teller origin of the local  $T_d \rightarrow O_h$  Phase Transition in  $Mn^{2+}$  doped  $BaF_2$  at  $\sim 50$  K..  
XIX International Symposium on the Jahn-Teller Effect: Vibronic Interactions and Orbital Physics in Molecules and in Condensed Phase. Heidelberg. Agosto 2008.

A. Trueba, P. Garcia-Fernandez, M. T. Barriuso, J. A. Aramburu and M. Moreno  
Static and dynamic study of off-centre displacement of  $Li^+$  impurities in KCl and  $KTaO_3$  lattices  
XIX International Symposium on the Jahn-Teller Effect: Vibronic Interactions and Orbital Physics in Molecules and in Condensed Phase. Heidelberg. Agosto 2008.

A. Ullán, V. N. Shalyapin, L. J. Goicoechea, R. Gil-Merino  
Robotic optical monitoring of a compact lens system: FBQ 0951+2635 in the *i* Sloan filter  
VIII Reunión Científica de la Sociedad Española de Astronomía (SEA)

R. Gil-Merino, L. J. Goicoechea, V. N. Shalyapin, A. Ullán  
Dark matter content of the lensing galaxy in SBS 0909+532  
VIII Reunión Científica de la Sociedad Española de Astronomía (SEA)

L. J. Goicoechea

Seguimiento óptico/UV de cuásares múltiples con el WSO  
Reunión Científica del Segmento Español del World Space Observatory (WSO)  
Proyecto GLENDAMA (L. J. Goicoechea et al.)  
Cuásares múltiples con ISSIS (WSO-UV)  
Reunión del SWG (Science Working Group) para la consolidación del instrumento ISSIS a bordo del WSO  
L. J. Goicoechea, V. N. Shalyapin, A. Ullán  
Robotic monitoring of gravitationally lensed quasars  
Workshop on Robotic Autonomous Observatories  
A. Ullán, L.J. Goicoechea, V.N. Shalyapin, R. Gil-Merino, E. Koptelova, A. Oscoz, E. Mediavilla, M. Serra-Ricart, D. Alcalde  
The first in the third decade: jet-accretion disc connection  
Symposium on "Three decades of gravitational lenses"  
A. Ruiz-Jimeno : "Alignment of Silicon tracking system: R&D and first prototype"  
LCWS08 and ILC08, International Linear Collider Workshop 2008 ,Univ. of Illinois at Chicago (USA), Nov.16-20, 2008  
A. Ruiz-Jimeno: `` Multi-muon events observed at CDF experiment in Fermilab", Seminar Talk at University of Granada, Spain, December 2008  
A. Ruiz-Jimeno: "Spanish Networks for Future Accelerators", 37<sup>th</sup> International Meeting on Fundamental Physics, Benasque, Spain, February 2009  
A. Ruiz-Jimeno: `` Forward Tracking at the next e+e- collider", TILC09, Joint ACFA Physics and Detector Workshop and GDE meeting on International Linear Collider  
Tsukuba, Japan, 17-21 April 2009  
P. Lobelle, HIGGS SEARCHES AT CMS AND ATLAS" DIS 09 (Madrid, Spain), April 2009  
J. Duarte on behalf of CMS Colaboration, 'Measurement of muon charge asymmetry in the pp to W + X process at sqrt(s)= 14 TeV' to appear in the Proceedings of Science, Physics at LHC 2008, Split (Croatia) , September-October 2008.  
I. Cabrillo et al., A software and computing prototype for CMS muon system alignment," J. Phys. Conf. Ser. 119 (2008) 072008.  
Marcos Fernandez Garcia, CMS muon system status," J. Phys. Conf. Ser. 110 (2008) 092010.\*  
\*A. Sartirana, D. Bonacorsi, I. Cabrillo, I. Gonzalez Caballero, F. Matorras The CMS experiment workflows on StoRM-based storage at Tier-1 and Tier-2 centers" Computing in High Energy and Nuclear Physics 2009, CHEP 2009 Praga, Republica Checa, 2009|  
Rocio Vilar Search for SM Higgs at the Tevatron" XXI Rencontres de Blois " Windows on the Universe Chateau de Blois, France, June 21-26, 2009  
B. Alvarez, Search for SM Higgs Boson associated with a W Boson using ME technique." PHENO 2009; The 2009 Phenomenology Symposium. En Madison, Wisconsin. Mayo, 2009  
B. Casal, Search for Single Top Production using Boosted Decision Trees with 3.2/fb at CDF," APS April meeting, Denver, CO, USA, May. 2009  
B. Alvarez, Search for SM Higgs Boson using ME and BDT with 2.7 /fb of CDF data." CDF Collaboration Meeting. Fermilab, USA. Octubre, 2008.  
B. Casal, Search for single-top using ME and BDT with 2.7 /fb of CDF data." CDF Collaboration Meeting. Fermilab, USA. Octubre, 2008.  
A. Ruiz-Jimeno: `` Recent results on Bs→μμ and other FCNC decays from the CDF experiment", SUSY09, "17th International Conference on Supersymmetry and the Unification of Fundamental Interactions", Northeastern University, Boston, USA, 5-10 June 2009

B. Casal, Search for Single Top Production using Boosted Decision Trees with 3.2/fb at CDF, APS April meeting, Denver, CO, USA, May. 2009  
B. Casal, Higgs Searches at the Tevatron, Symposium on Prospects in the Physics of Discrete Symmetries (DISCRETE08), Dec. 2008, Valencia, Spain  
M. Fernández et al., "New Silicon microstrip detectors optimized for infrared track alignment" 11th European Symposium on Semiconductor Detectors, June 7-11, 2009 Wildbad Kreuth, Alemania  
Barbara Alvarez, "Searches for the Higgs Boson at the Tevatron" LISHEP 09 Rio de Janeiro, Jan 19-23, 2009  
Rocio Vilar "Search for SM Higgs at the Tevatron"  
XXI Rencontres de Blois "Windows on the Universe Chateau de Blois, France, June 21-26, 2009  
Valeri Saveliev et al. (SiLC Coll.), SiLC R&D Status Report  
ILC-ECFA Workshop, Warsaw, June 2008  
M. Fernández et al., Optical Alignment Si microstrip sensors  
ILC-ECFA Workshop, Warsaw, June 2008  
A. Savoy-Navarro (SiLC Coll.), Silicon Tracking for Linear Collider  
ILC-ECFA Workshop, Warsaw, June 2008  
A. Savoy-Navarro (SiLC Coll.), "Overview of the SiLC R&D activities"  
LCWS08 and ILC08, International Linear Collider Workshop 2008, Univ. of Illinois at Chicago (USA), Nov. 16-20, 2008  
Autores: S. Marcos, M. Lopez-Quelle, R. Niembro and L.N. Savushkin.  
Título: "Current understanding of the pseudospin symmetry in atomic nuclei"  
Congreso: "5th International Symposium on QUANTUM THEORY and SYMMETRIES" Valladolid, España, 22-28 Julio, 2007.

### **TESIS DOCTORALES**

Título: Evolución y agrupamiento a gran escala de una muestra de fuentes extragaláctica en rayos X  
Autor: Jacobo Ebrero Carrero  
Director: Francisco Carrera Troyano  
Título: Fenómenos complejos en sistemas extendidos en el espacio  
Autora: Marta Sánchez de la Lama  
Directores: Juan Manuel López Martín

### **CURSOS DE MÁSTER: Física y Tecnologías Físicas**

Título: Análisis y Modelización de Datos con Técnicas no Lineales  
Profesores: D. Herranz, F. Matorras, L. Pesquera (responsable)  
Título: Diodos láser: caracterización y aplicaciones  
Profesores: L. Pesquera, A. Valle (responsable)  
Asignatura: Técnicas Computacionales para el Análisis de Materiales  
Profesor: Angel Mañanes Pérez  
Créditos: 5  
Programa Interuniversitario de Master de Química Teórica y Computacional.  
Asignatura: Simetrías en átomos, moléculas y sólidos. Marín, Febrero de 2009.  
1.5 créditos  
Profesor Responsable: M. Teresa Barriuso  
Asignatura: Astrofísica Extragaláctica  
Profesores: J. Gallego, L. J. Goicoechea, J. I. González (responsable)  
Título: Métodos estadísticos en investigación científica  
Profesores: Francisco J. Carrera (responsable), Ángel Valle, Francisco Matorras, Francisco González, Xavier Barcons  
Título: Técnicas Observacionales en Astrofísica  
Profesores: Francisco J. Carrera (responsable), Maria Teresa Ceballos, Xavier Barcons, Rosa Domínguez, Rodrigo Gil-Merino  
Título: Técnicas Experimentales en investigación  
Profesores: ... Francisco J. Carrera ...  
Título: Conceptos y Técnicas en Física de Altas Energías  
Profesores: A. Ruiz, J. Cuevas, G. Gómez-Ceballos, S. Heinemeyer, J. Marco  
Título: Cosmología

Profesores: D.Herranz, B.Barreiro, J.M.Diego, M.Cruz, M.López-Caniego  
Título: Fenómenos No-lineales y efectos cooperativos en Física  
Profesores: J.M. López, D.Pazo  
Título: Taller de Altas Energías I  
Profesor: F.Matorras  
Título: Taller de Altas Energías II  
Profesor: A. Ruiz.

### **ESTANCIAS EN EL EXTRANJERO**

A.Ruiz Jimeno: Fermilab (Chicago, USA), experimento CDF-II. Dos meses de estancia en 2008 participando en la toma de datos y reuniones de la Colaboración

Nombre: Ángel Ruiz Camuñas

Tema del trabajo: Distribuciones espectrales de energía de Galaxias Hiperluminosas en el Infrarrojo

Duración de la estancia: 2 meses (Florencia, Italia)

Nombre: Ana Quirce Teja

Tema del trabajo: Estudio experimental de la dinámica no lineal de VCSEs sujetos a inyección óptica.

Duración de la estancia: 30 marzo-3 abril, 2009, School of Computer Science and Electronic Engineering, Universidad de Essex, UK.

Nombre: Clara B. Picallo

Tema del trabajo: Plasticidad sináptica y regulación homeostática en el modelo de Kuramoto.

Duración de la estancia: Northwestern University, Chicago, IL. 15 Septiembre 2008 - 19 Diciembre 2008

### **CONGRESOS ORGANIZADOS POR EL DEPARTAMENTO**

A. Ruiz Jimeno, Director de las Jornadas sobre la Participación Española en el "International Linear Collider", Santiago de Compostela, Octubre 2008.

A. Ruiz Jimeno, Organizador y Director de la "8th SiLC Meeting", Santander, 17-19 Diciembre 2008

A. Ruiz Jimeno, Miembro del Comité Científico del XXXVII Int. Meeting on Fund. Physics, Benasque, 2009, 50 participantes

A. Ruiz Jimeno, Director de las Jornadas sobre la Participación Española en el "International Linear Collider", Barcelona, Mayo 2009.

Título: VIII Reunión Científica de la Sociedad Española de Astronomía (SEA)

Nº de participantes: 250

Director: X. Barcons (Presidente del Comité Organizador Local)

Fecha: Julio de 2008

### **OTROS**

A. Ruiz-Jimeno: Director de las Cuartas Clases Magistrales Europeas de Física de Partículas para estudiantes de Enseñanza Secundaria, en coordinación con la "European Particle Physics Outreach Group", dentro del marco del Aula de la Ciencia, Mayo 2008

Aurora Ullán Nieto, que realizó su tesis doctoral en el Departamento de Física Moderna, consiguió el Premio Extraordinario de Doctorado en el Área de Ciencias Experimentales