

# **Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada**

Avda. de Los Castros, s/n. Facultad de Ciencias  
39005 - Santander  
Teléfono: 20.15.13  
Fax: 20.14.02

Director

D. Alberto González Díez

Subdirector

D. Jesús Rodríguez Fernández

Secretaria

Dña. Rosa Cuadra Martínez

## **- Personal Docente e Investigador**

### **Área de conocimiento de Física de la Materia Condensada**

Catedráticos de Universidad

D. José Antonio Aramburu-Zabala Higuera

D. José Carlos Gómez Sal

D. Miguel Moreno Mas

D. Fernando Rodríguez González

Profesores Titulares de Universidad

D. José Ignacio Espeso Martínez

D. Luis Fernández Barquín

D. Jesús Rodríguez Fernández

Catedráticos de Escuela Universitaria

D. Rafael Jesús López Sánchez

Profesores Titulares de Escuela Universitaria

Dña. Amada Rodríguez Gutiérrez

D. José Javier Sandonís Ruiz

D. Rafael Tapia Martín

Profesor Ayudante Doctor

Fernando Aguado Menéndez

Investigadores Contratados Doctores

D. Javier Junquera Quintana (Programa "Ramón y Cajal")

D. Daniel Rojas Pupo (Programa "Juan de la Cierva")

D. Pablo García Fernández (Contratado "Juan de la Cierva")

Dña. Lucie Nataf (Contratada de Proyectos del Plan Nacional)

Dña. Yamilet Rodríguez Lazcano (MEC- Estancias de Jóvenes Doctores Extranjeros)

### **Área de conocimiento de Geodinámica Externa**

Catedráticos de Universidad

D. Antonio Cendrero Uceda

Profesores Titulares de Universidad

D. José Ramón Díaz de Terán Mira

D. Enrique Francés Arriola

D. Alberto González Díez

D. Juan Remondo Tejerina

Profesor Contratado Doctor

D. Luis Salas Gómez

Profesores Asociados  
D. Francisco Javier Barba Regidor (MEC)  
Dña. Viola María Bruschi

### **Área de conocimiento de Geodinámica Interna**

Profesor Titular de Universidad  
D. Jesús Sáiz de Omeñaca

### **Área de conocimiento de Prospección e Investigación Minera**

Profesores Asociados  
D. Patricio Martínez Cedrún

Profesores en Formación  
Dña. Gema Fernández Maroto

#### **- Becarios y contratados**

Dña. Marta Norah Sanz Ortiz – Becaria FPU  
D. Alvaro Trueba Pérez – Becario FPU  
D. Pablo Aguado Puente – Becario FPI  
D. Diego Alba Venero – Becario FPI  
Dña. Susana Gómez Salces (Contratada)  
Jesús González Gómez (Contratado)  
Lidia Rodríguez Fernández (Contratada)  
Imanol de Pedro del Valle (Contratado)  
José Antonio Barreda Argüeso (Contratado)

#### **- Colaboradores del Departamento**

D. José María Fernández López  
Dña. Rosa Martín Rodríguez - Becaria FPI del Dpto. de Física Aplicada

#### **- Personal de Administración y Servicios**

Dña. Rosa Cuadra Martínez  
D. Luis Echeandía Soler  
D. Francisco Javier Torralbo Díez

#### **- Centros en los que imparte docencia**

E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicaciones  
E. U. de Ingeniería Técnica Minera  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Facultad de Educación  
Facultad de Ciencias

#### **- Líneas generales de investigación**

Cambio climático y riesgos naturales.  
Evaluación y planificación ambiental; indicadores ambientales.  
Influencia de actividades humanas en procesos geomorfológicos.  
Cartografía geocientífica aplicada a la planificación del territorio.  
Análisis y evaluación de riesgos naturales.  
Inestabilidad de laderas y taludes naturales.  
Aplicación de técnicas de auscultación basadas en fotogrametría digital y sensores remotos al análisis de procesos superficiales.  
Análisis de procesos superficiales en entornos SIG.  
Problemática ambiental de zonas litorales.  
Evaluaciones de impacto ambiental.  
Restauración ambiental de zonas degradadas.  
Caracterización y cartografía de comunidades vegetales.  
Aplicaciones didácticas y divulgativas del conocimiento del medio natural.

Rocas industriales y sus aplicaciones.  
Simulación computacional de moléculas, complejos y materiales puros e impurificados.  
Acoplamiento entre estados electrónicos y las vibraciones: efectos Jahn-Teller y pseudo-Jahn-Teller.  
Desplazamiento de átomos en redes cristalinas aislantes y semiconductoras.  
Desarrollos teóricos y computacionales para la simulación de defectos en sólidos desde primeros principios: cálculos en serie y en paralelo.  
Simulación computacional de materiales ferroeléctricos y piezoeléctricos.  
Implementación de nuevos algoritmos dentro del formalismo de la teoría del funcional de la densidad para el tratamiento de campos eléctricos.  
Estandarización de los formatos de entrada/salida entre diferentes códigos desde primeros principios.  
Propiedades electrónicas ópticas y magnéticas de iones de transición en materiales no metálicos.  
Efectos de presión sobre materiales puros e impurificados. Diferencias entre los efectos de la presión hidrostática y la presión química.  
Propiedades de materiales en condiciones extremas de altas presiones.  
Desarrollo de técnicas de espectroscopia y alta presión.  
Propiedades ópticas de materiales. Piezocroismo, termocroismo y fenómenos luminiscentes.  
Correlaciones ópticas, magnéticas y estructurales en sistemas Jahn-Teller de Cu(II), Mn(III), Ni(III)  
Procesos luminiscentes de upconversion en sistemas mixtos Tierra Rara-Metal de Transición.  
Cambios de estructura cristalina y de estado magnético inducidos por altas presiones.  
Defectos en silicio impurificado con litio y oxígeno: Espectroscopia FTIR de alta resolución.  
Propiedades magnéticas y de transporte en compuestos metálicos de tierras raras y uránidos.  
Difracción elástica e inelástica de neutrones, determinación de estructuras magnéticas.  
Espectroscopía de muones.  
Propiedades térmicas de materiales: calor específico, transiciones de fase y efectos magnetocalóricos.  
Efectos anómalos en compuestos de Ce. Compuestos de alta correlación electrónica.  
Expansión térmica de materiales metálicos.  
Resistividad eléctrica en vidrios metálicos y nanocristales.  
Emisión acústica en procesos de corrosión bajo tensión.  
Estudio de propagación de microfisuras en materiales metálicos mediante variación de resistencia eléctrica.  
Estudio de dominios en materiales magnéticos; Efecto Barkhausen.  
Propiedades magnéticas y eléctricas de compuestos nanométricos.

#### **- Convenios con empresas**

Título: *Servicio de ensayos de permeabilidad magnética*

Empresa: SIDENOR INDUSTRIAL, S. L.

Investigador Principal: Jesús Rodríguez Fernández

Título: *Ensayos de magnetización y permeabilidad relativa*

Empresa: CANTAREY REINOSA, S.A.

Investigador Principal: Jesús Rodríguez Fernández

Otros investigadores: J. I. Espeso Martínez y L. Fernández Barquín

#### **- Proyectos de investigación**

Título: *Ensayos de permeabilidad magnética*

Investigador Principal: Jesús Rodríguez Fernández

Título: *Ensayos de Magnetización y permeabilidad Relativa*

Investigador Principal: Jesús Rodríguez Fernández

Título: *Estudio de un sistema magnético antivuelco*

Investigador Principal: Jesús Rodríguez Fernández

Título: *Estudio y construcción de un levitador magnético*

Investigador Principal: Jesús Rodríguez Fernández

Título: *Materia a alta presión "MALTA"*

Investigador principal: Fernando Rodríguez González

Título: *Estrategia ambiental para el aprovechamiento de la energía eólica en Cantabria*  
Investigador Principal: Antonio Cendrero  
Título: *Nuevos fenómenos luminiscentes inducidos por cambios estructurales a altas presiones*  
Investigador principal: F. Rodríguez  
Título: *Desarrollo de nuevos materiales luminiscentes para células fotovoltaicas de mayor eficiencia*  
Investigador principal: F. Rodríguez  
Título: *Nuevos fenómenos luminiscentes inducidos por cambios estructurales a altas presiones*  
Investigador principal: F. Rodríguez  
Título: *Vidrios fotoactivos para sistemas solares de alta eficiencia*  
Investigador principal: F. Rodríguez  
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: M. Moreno  
Título: *Materiales magnéticos funcionales y nanoestructurados: síntesis, caracterización y modelización.*  
Investigador principal: J. Rodríguez Fernández.  
Título: *Cambio geomorfológico global. Implicaciones para la evaluación y predicción del riesgo de deslizamientos*  
Investigador principal: A. Cendrero  
Título: *La mejora del análisis de la peligrosidad de deslizamientos mediante el empleo de modelos digitales útiles de terreno desarrollados con técnicas de auscultación fotogramétricas, láser y topométricas*  
Investigador principal: A. González  
Título: *Evaluación de los condicionantes de mercado y jurídicos para las actividades mineras en Cantabria*  
Investigador principal: A. Cendrero  
Título: *Análisis del potencial de producción y de rehabilitación de las explotaciones de áridos calizos en Cantabria*  
Investigador principal: A. Cendrero  
Título: *Cartografía de flora amenazada y Fase I del Mapa de Vegetación del Parque Nacional de Picos de Europa*  
Investigador principal: Enrique Francés Arriola

#### **- Artículos publicados en revistas**

Autores: Fernando Aguado Menéndez, Can Wang, Simon A. T. Redfern  
Título: "Discontinuous temperature-dependent macroscopic strain due to ferroelastic domain switching and structural phase transitions in barium strontium titanate"  
Revista: *Applied physics letters*  
Páginas: 3  
Año: 2007  
Autores: Fernando Rodríguez González, Ignacio Hernández Campo, H.D. Hochheimer  
Título: "Room-temperature photoluminescence in MnF<sub>2</sub> under high pressure"  
Revista: *Journal of luminescence*  
Páginas: 1007-1009  
Año: 2007  
Autores: Luis Fernández Barquín, Ángel Yedra Martínez, S.N. Kaul, M.L. Fernández-Gubieda, J.F.W. Mosselmans, Q.A. Pankhurst  
Título: "X-ray absorption analysis of Core/Shell magnetic (Fe,Co)-B nanoparticles of amorphous and crystalline structure obtained by chemical reduction"  
Revista: *Journal of non-crystalline solids*  
Páginas: 733-737  
Año: 2007  
Autores: Luis Fernández Barquín, J.M. Barandiarán, F.J. Bermejo, J. Gutiérrez  
Título: "Spin disorder in Fe-doped manganites"  
Revista: *Journal of non-crystalline solids*  
Páginas: 757-762

Año: 227  
Autores: Luis Fernández Barquín, J.J. Suñol, A. González, J. Saurina, L. Escoda  
Título: "Thermal and magnetic behavior of a nanocrystalline Fe(Ni,Co) based alloy"  
Revista: *Journal of non-crystalline solids*  
Páginas: 865-868  
Año: 2007  
Autores: Fernando Rodríguez González, Ignacio Hernández Campo, H. D. Hochheimer  
Título: "Pressure-induced two-color photoluminescence in MnF<sub>2</sub> at room temperature"  
Revista: *Physic review letters*  
Páginas: 4  
Año: 2007  
Autores: José Ignacio Espeso Martínez, José Carlos Gómez Sal, Noelia Marcano Aguado, J.M. De Teresa, P.A. Algarabel, C. Paulsen, J.R. Iglesias  
Título: "Mesoscopic magnetic states in metallic alloys with strong electronic correlations: a percolative scenario for CeNi<sub>1-x</sub>Cu<sub>x</sub>"  
Revista: *Physic review letters*  
Páginas: 4  
Año: 2007  
Autores: Fernando Rodríguez González, Fernando Aguado Menéndez, Jean-Paul Itie, Michel Hanfland  
Título: "Structural correlation in Jahn-Teller systems of Cu<sup>2+</sup> and Mn<sup>3+</sup> uner pressure"  
Revista: *Journal of the physical society of japan*  
Páginas: 1-4  
Año: 2007  
Autores: María Ángeles Laguna Marco, J. Chaboy, C. Piquer, H. Maruyama, N. Ishimetsu, N. Kawamura  
Título: "Identifying transition metal contribution to the rare-earth L<sub>II</sub>edge xmc d spectra in r-t intermetallics"  
Revista: *Aip conference proceedings*  
Páginas: 484-486  
Año: 2007  
Autores: Jesús Rodríguez Fernández, Jorge Sánchez Marcos, B. Chevalier  
Título: "Hydrogen induced antiferromagnetism in cenisn studied by heat capacity and magnetocaloric effect"  
Revista: *Journal of magnetism and magnetic materials*  
Páginas: 383-385  
Año: 2007  
Autores: José Ignacio Espeso Martínez, Luis Fernández Barquín, Jesús Rodríguez Fernández, José Carlos Gómez Sal, Daniel Rojas Pupo  
Título: "Spin-glass behavior of mechanically milled TbCu<sup>2</sup>"  
Revista: *Journal of magnetism and magnetic materials*  
Páginas: 506-508  
Año: 2007  
Autores: Luis Fernández Barquín, Jesús Rodríguez Fernández, Sanjeev Kumar, S. N. Kaul  
Título: "Exexchange-enhanced spin fluctuations a new unconvetional superconductor"  
Revista: *Journal of magnetism and magnetic materials*  
Páginas: 313-315  
Año: 2007  
Autores: Luis Fernández Barquín, M. L. Fernández-Gubieda, G. Sarmiento, I. Orue  
Título: "The role ol the interface on the magnetic behaviour of granular Fe<sub>50</sub>Ag<sub>50</sub> film"  
Revista: *Journal of magnetism and magnetic materials*  
Páginas: 2510-2512  
Año: 2007  
Autores: José Ignacio Espeso Martínez, José Carlos Gómez Sal, Noelia Marcano Aguado  
Título: "Complex magnetism in CeGe binary alloy"  
Revista: *Journal of magnetism and magnetic materials*  
Páginas: 35-37  
Año: 2007

Autores: Luis Fernández Barquín, Rebeca García Calderón, Q. A. Pankhurst, M. H. Mathon  
 Título: "Sans evidence of magnetic correlations among nanoparticles in granular  $\text{Fe}_{22}\text{Cu}_{14}\text{Ag}_{64}$ "  
 Revista: *Journal of magnetism and magnetic materials*  
 Páginas: 2518-2520  
 Año: 2007

Autores: María Ángeles Laguna Marco, J. Chaboy, C. Piquer, H. Maruyama, N. Kawamura, M. Takagaki  
 Título: "Xmcd study of the magnetic behavior of  $\text{R}(\text{Al}_{1-x}\text{Fe}_x)_2$  compounds"  
 Revista: *Journal of magnetism and magnetic materials*  
 Páginas: 425-427  
 Año: 2007

Autores: Rafael Valiente Barroso, Fernando Rodríguez González, Fernando Aguado Menéndez, M. Hanfland, J.P. Itie,  
 Título: "Variation of the Jahn-Teller distortion with pressure in perovskite layers  $\text{A}_2\text{CuC}_{14}$ . Influence on the charge-transfer band"  
 Revista: *Physica status solidi b*  
 Páginas: 156-161  
 Año: 2007

Autores: Fernando Rodríguez González, Ignacio Hernández Campo, H.D. Hochheimer  
 Título: "New photoluminescence phenomena in milled  $\text{MnF}_2$  at high pressure"  
 Revista: *High pressure research*  
 Páginas: 331-334  
 Año: 2007

Autores: Fernando Rodríguez González, Fernando Aguado Menéndez  
 Título: "Jahn-Teller effect under pressure"  
 Revista: *High pressure research*  
 Páginas: 319-323  
 Año: 2007

Autores: Rafael Valiente Barroso, Fernando Rodríguez González, Ignacio Hernández Campo, Marta Norah Sanz Ortiz, S. Kuck  
 Título: "Pressure-induced luminescence from broadband to narrow-line emission in  $\text{Cr}^{3+}$ -doped  $\text{LiCaAlF}_6$  at room temperature"  
 Revista: *High pressure research*  
 Páginas: 345-348  
 Año: 2007

Autores: Daniel Rojas Pupo, L.C.J. Pereira, E.B. Lopes, J.C. Waerenborgh, L.M. Da Silva, F.G. Gandra, A.N. Medina  
 Título: "Transport and magnetic properties of  $\text{Ce}_2\text{NiIn}_3$ "  
 Revista: *Journal of alloys and compounds*  
 Páginas: 34-38  
 Año: 2007

Autores: Jesús Rodríguez Fernández  
 Título: "Magnetic properties of polycrystalline  $\text{PrCu}_2$ : a quadrupolar transition material"  
 Revista: *Zeitschrift fur naturforschung*  
 Páginas: 941-948  
 Año: 2007

Autores: Luis Fernández Barquín, Daniel Rojas Pupo, Jesús Rodríguez Fernández, José Ignacio Espeso Martínez, José Carlos Gómez Sal  
 Título: "Size effects in the magnetic behaviour of  $\text{TbAl}_2$  milled alloys"  
 Revista: *Journal of physics: condensed matter*  
 Páginas: 186214-186229  
 Año: 2007

Autores: Francisco Javier Junquera Quintana, Morrel H. Cohen, Karin M Rabe  
 Título: "Nanoscale smoothing and the analysis of interfacial charge and dipolar densities"  
 Revista: *Journal of physics: condensed matter*  
 Páginas: 213203  
 Año: 2007

Autores: Francisco Javier Junquera Quintana, Emilio Artacho, E. Anglada, O. Domínguez, J.D. Gale, A García, R. M. Martín, P. Ordejón, J.M. Pruneda, D. Sánchez-Portal, J.M. Soler  
 Título: "The siesta method; developments and applicability"  
 Revista: *Journal of physics: condensed matter*  
 Páginas: 264208  
 Año: 2007

Autores: Rafael Valiente Barroso, Fernando Rodríguez González, Fernando Aguado Menéndez, M. Hanfland, J. P. Itie,  
 Título: "Variation of the Jahn-Teller distortion with pressure in the layered perovskite  $\text{Rb}_2\text{CuCl}_4$ . Local and crystal compressibilities"  
 Revista: *Journal of physics: condensed matter*  
 Páginas: 346299  
 Año: 2007

Autores: Fernando Rodríguez González, Ignacio Hernández Campo  
 Título: "Spectroscopic study of milled  $\text{MnF}_2$  nanoparticles. Size-and-strain-induced photoluminescence enhancement"  
 Revista: *Journal of physics: condensed matter*  
 Páginas: 11  
 Año: 2007

Autores: Jesús Rodríguez Fernández, Jorge Sánchez Marcos, Manuel De Pedro Del Valle, Imanol De Pedro, Jose María Rojo, José Luis Pizarro, Maréa Teresa Fernández-Díaz, Maribel Arriortua, Teófilo Rojo  
 Título: "Magnetic evolution of the antiferromagnetic  $\text{Co}_{2-x}\text{Cu}_x(\text{OH})\text{PO}_4$  ( $0 < x < 2$ ) solid solution. A neutron diffraction study"  
 Revista: *Journal of materials chemistr*  
 Páginas: 3915-3926  
 Año: 2007

Autores: Juan Remondo Tejerina, Antonio Cendrero Uceda, Jaime Bonachea Pico, F. Gutiérrez, J.P. Galve, J. Guerrero, P. Lucha, M. Gutiérrez, J. A. Sánchez  
 Título: "The origin, typology, spatial distribution and detrimental effects of the sinkholes developed in the alluvial evaporite karst of the Ebro River Valley downstream of Zaragoza city (NE Spain)"  
 Revista: *Earth surface processes and landforms*  
 Páginas: 912-928  
 Año: 2007

Autores: Luis Fernández Barquín, Rebeca García Calderón, B. Farago, J. Rodríguez-Carvajal, A. Bleloch, D. Mc Comb, R. Chater, Q. A. Pankhurst  
 Título: "Neutron spin echo evidence of mesoscopic spin correlations among Fe(Cu) ferromagnetic nanoparticles in a silver diamagnetic matrix"  
 Revista: *Physical review b*  
 Páginas:  
 Año: 2007

Autores: Luis Fernández Barquín, José Ignacio Espeso Martínez, José Carlos Gómez Sal, Noelia Marcano Aguado, C. Paulsen  
 Título: "Cluster-glass percolative scenario in  $\text{CeNi}_{1-x}\text{Cu}_x$  studied by very low-temperature ac susceptibility and de magnetization"  
 Revista: *Physical review b*  
 Páginas: 224419  
 Año: 2007

Autores: María Ángeles Laguna Marco, J. Chaboy, C. Piquer, N. Plugaru, F. Bartolomé, F. Plazaola  
 Título: "Fe mossbauer and x-ray magnetic circular dichroism study of magnetic compensation of the rare-earth sublattice in  $\text{Nd}_{2-x}\text{Ho}_x\text{Fe}_{14}\text{B}$  compounds"  
 Revista: *Physical review b*  
 Páginas: 134408  
 Año: 2007

Autores: María Ángeles Laguna Marco, J Chaboy, H. Maruyama, N. Ishimatsu, Y. Isohama, N. Kawamura  
 Título: "X-ray magnetic circular dichroism study of the decoupling of the magnetic ordering of the Er and Co sublattices in  $\text{Er}_{1-x}\text{Co}_x$  systems"  
 Revista: *Physical review b*  
 Páginas: 144405  
 Año: 2007

Autores: Maria Angeles Laguna Marco, J. Chaboy, C. Piquer, H. Maruyama, N. Kawamura, N. Ishimatsu, M. Suzuki, M. Takagaki  
 Título: "Relationship between the magnetic moment of Lu and the magnetic behavior of  $(\text{Y}_y\text{Lu}_{1-y})(\text{Co}_{1-x}\text{Al}_x)_2$  from x-ray absorption spectroscopy and x-ray magnetic circular dichroism"  
 Revista: *Physical review b*  
 Páginas: 64410  
 Año: 2007

Autores: José Antonio Aramburu-Zabala Higuera, María Teresa Barriuso Pérez Miguel Moreno Mas, Juan María García Lastra, J. Y. Buzare,  
 Título: "3d impurities in normal and inverted perovskites: differences are not explained by ligand field theory"  
 Revista: *Physical review b*  
 Páginas: 155101/1-155101/6  
 Año: 2007

Autores: José Antonio Aramburu-Zabala Higuera, María Teresa Barriuso Pérez, Miguel Moreno Mas, Juan María García Lastra, H. Bill  
 Título: "Anomalous superhyperfine tensor observed in BaFCl doped with the  $5d^1$  ion  $\text{La}^{2+}$ : Role of  $5d$ - $4f$  hybridization"  
 Revista: *Physical review b*  
 Páginas: 155118/1-155118/8  
 Año: 2007

Autores: Fernando Rodríguez González, Fernando Aguado Menéndez, Pedro Núñez  
 Título: "Pressure-induced Jahn-Teller suppression and simultaneous high-spin to low-spin transition in the layered perovskite  $\text{CsMnF}_4$ "  
 Revista: *Physical review b*  
 Páginas: 94417  
 Año: 2007

Autores: José Carlos Gómez Sal, Jesús Rodríguez Fernández, Almudena Señas Pariente I. Goncharenko, Z. Arnold  
 Título: " $\text{TbPt}_{0.7}\text{CuO}_3$ : a critical ferro-antiferromagnetic compound studied under pressure"  
 Revista: *Journal physical society of Japan*  
 Páginas: 37-38  
 Año: 2007

Autores: Jesús Rodríguez Fernández, José Carlos Gómez Sal, Ohashi Masashi, Tashiro Atsushi, Oomi Gendo  
 Título: "Effects of pressure on the magnetic and structural properties of  $\text{GdCu}$ "  
 Revista: *Journal physical society of Japan*  
 Páginas: 51-53  
 Año: 2007

Autores: José Antonio Aramburu-Zabala Higuera, María Teresa Barriuso Pérez, Miguel Moreno Mas, Juan María García Lastra  
 Título: "Transition metal impurities in wide gap materials: are the electronic properties well described through the ligand field theory?"  
 Revista: *Theoretical chemistry accounts: theory, computation, and modeling*  
 Páginas: 665-671  
 Año: 2007

Autores: Jesús Rodríguez Fernández, Jon Gutiérrez, José Manuel Barandiaran, Iñaki Orue, Lara Righi  
 Título: "On the determination of the magnetocaloric effect in the  $(\text{La}_{0.55}\text{Bi}_{0.15})\text{Ca}_{0.3}\text{MnO}_3$  perovskite"  
 Revista: *Sensor letters*

Páginas: 77-80

Año: 2007

Autores: Juan Remondo Tejerina, Antonio Cendrero Uceda, Jaime Bonachea Pico, J.P. Galve, F. Gutiérrez, J. Guerrero, P. Lucha

Título: "A probabilistic approach to sinkhole hazard modelling. the case study of the Ebro Valley evaporite karst (Ne Spain)"

Revista: Geophysical Research Abstracts

Páginas: 1133

Año: 2007

Autores: Rafael Valiente Barroso, Fernando Aguado Menéndez, Fernando Rodríguez González, M. Hanfland, J. P. Itie

Título: "Variation of the Jahn-Teller distortion with pressure in the layered perovskite  $Rb_2CuCl_4$ : local and crystal compressibilities"

Revista: *Journal of physics: condensed matter*

Año: 2007

Autores: María Victoria Rivas Mantecon, Antonio Cendrero Uceda, J. Hurtado Martin, Jimenes, L. Del Rio, A. Becker, M. Cabral, L. Forte, M. Cantú

Título: "Geomorphic consequences of urban development and mining activities; an analysis of study areas in Spain and Argentina"

Revista: *Geomorphology*

Páginas: 185-206

Año: 2007

Autores: María Victoria Rivas Mantecón, Juan Remondo Tejerina, Jesús Soto Torres, Antonio Cendrero Uceda, Jaime Bonachea Pico

Título: "Acción humana y procesos geológicos superficiales ¿qué le estamos haciendo a la faz de la tierra?"

Revista: *Revista de la real academia de ciencias exactas y fisica natural*

Páginas: 187-209

Año: 2007

Autores: María Victoria Rivas Mantecón, Juan Remondo Tejerina, Jesús Soto Torres, Antonio Cendrero Uceda, Jaime Bonachea Pico

Título: "Sensitivity of landscape evolution and geomorphic processes to direct and indirect human influence"

Revista: *Geografia fisica e dinamica quaternaria*

Páginas: 125-137

Año: 2007

Autores: Reinaldo Togores Fernández, Antonio Cendrero Uceda, César Antonio Otero González, Cristina Manchado Del Val, Rubén Arias Fernández, Viola María Bruschi

Título: "Moyses modeller and simulator for visual impact assessment"

Revista: *Computing in civil engineering*

Páginas: 486-493

Año: 2007

Autores: J. M. García-Lastra, Miguel Moreno Mas, María Teresa Barriuso

Título: "Pressure effects on  $CrCl_6^{3-}$  embedded in cubic  $Cs_2NaMCl_6$  ( $M=Sc, Y$ ) lattices: Study through periodic and cluster calculations"

Revista: *The journal of chemical physics 128*

Páginas: 144708/1-144708/11

Año: 2008

Autores: Pablo García Fernández, José Antonio Aramburu Zabala Higuera, María Teresa Barriuso, Miguel Moreno Mas

Título: "Local symmetry change in  $BaF_2:Mn^{2+}$  at  $\sim 50$  K: Microscopic insight"

Revista: *The journal of chemical physics 128*

Páginas: 124513/1-124513/7

#### - Capítulos publicados en libros

Autores: Juan Remondo Tejerina, Antonio Cendrero Uceda, Jaime Bonachea Pico, V. Rivas, J. Soto

Título: "Global change, global geomorphic change and natural hazards a new scenario?"

Revista: *Dinámicas geomorfológicas. Metodologías. Aplicaciones*

Páginas: 19-38

Año: 2007

Autores: Enrique Francés Arriola, José María Fernández López, Gregorio Salcedo Díaz, César Cimadevilla, Blanca Martínez, Severo Méndez, Francisco J. Manrique, Marcelino Sarmiento, Licinio Díez, Juan Busqué, Carmen Díaz, Humberto Mallavia, Elisa García, Noelia Fernández y Juan Eraso

Título: Los Pastos en Cantabria y su aprovechamiento

Memoria, Anexo I Ecología, Anexo II Producción Vegetal

### - Comunicaciones presentadas en Congresos

Autores: Enrique Francés Arriola, José María Fernández López, José Manuel Gutiérrez, César Otero, Cristina Machado, Ferrán Ferrer, Francisco Alonso del Val, Guillermo Zaballa

Título: "Geodatabases y herramientas para la gestión, consulta y difusión de la zonificación agroecológica de Cantabria"

Congreso: Conferencia ESRI 2007

Autores: Enrique Francés Arriola, José María Fernández López, Antonio Cofiño, José Manuel Gutiérrez, Ferrán Ferrer, Francisco del Val, David del Corral, Ángel Felicísimo

Título: "Zonificación Agro-Ecológica de Cantabria. Un estudio del potencial regional para el desarrollo de actividades agroganaderas"

Congreso: Agroingeniería 2007. IV Congreso Nacional y I Congreso Ibérico

Autores: María Amada Rodríguez Gutiérrez

Título: "La miniquést como alternativa tecnológica al clásico guión en las prácticas de física, un método de introducción de las TIC en la enseñanza"

Congreso: 6ta Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática, 2007

Autores: Daniel Rojas Pupo, Jose Ignacio Espeso Martinez, Jesus Rodriguez Fernandez, Jose Carlos Gomez Sal

Título: "Magnetic-field dependence of the specific heat of  $Ce_2CuIn_3$ "

Congreso: The International Conference on Strongly Correlated Electron Systems, 2007

Autores: Jesús Rodríguez Fernández, Jesús A. Blanco, Belén F. Alfonso, Camino Trobajo, Miguel Salvado, Pilar Perterra, Santiago García Granda, Teresa Fernández-Díaz, José R. García

Título: "Structural and magnetic phases of  $Fe(NH_3)_2PO_4$ "

Congreso: 4 Th European Conference on Neutron Scattering

Autores: Luis Fernández Barquín, Rebeca García Calderón, Q. A. Pankhurst, M. H. Mathon

Título: "A *sans* study of the magnetic arrangements of single-domain  $Fe(Cu)$  nanoparticles in granular *fecua*g alloys"

Congreso: 4 Th European Conference on Neutron Scattering, 2007

Autores: Jesús Rodríguez Fernández, B. Chevalier, E. Gaudin, S. Tece, B. Malaman, B. Coqblin, G. Andre

Título: "Magnetic structure of the hydride *cerusih*1.0 deriving from the heavy-fermion ternary silicide *cerusi*"

Congreso: 37Iemes Journées des Actinides, 2007

Autores: Jesús Rodríguez Fernández, E. Gaudin, S. Tence, B. Chevalier

Título: "Magnetocaloric properties of the new ternary silicides  $Gd_6M_{1.67}Si_3$  with  $M=Co, Ni$ "

Congreso: 13th czech and slovak conference on magnetism csmag'07, 2007

Autores: José Ignacio Espeso Martínez, José Carlos Gómez Sal, Jesús Rodríguez Fernández, Daniel Rojas Pupo, A.O. Dos Santos, L. M. Da Silva, F. G. Gandra, A.N. Medina

Título: "Thermal effects on the magnetic behaviour of  $Ce_2NiSi_3$  alloy"

Congreso: VIII Latin American Workshop on Magnetism, Magnetic Materials and Their Applications, 2007

Autores: Luis Fernández Barquín, José Ignacio Espeso Martínez, José Carlos Gómez Sal, Jesús Rodríguez Fernández, Noelia Marcano Aguado, Daniel Rojas Pupo

Título: "Interactions between magnetic clusters in metallic systems"

Congreso: Magnetic and superconducting materials msm 07, 2007

Autores: Luis Fernández Barquín, Rebeca García Calderón, Diego Alba Venero, Q.A. Pankhurst, B. Farago  
Título: *"Neutron spin-echo evidence of inter-particle spin correlations of Fe(Cu) nanoparticles in a Ag matrix"*  
Congreso: 4th Nanospain Workshop, 2007

Autores: Luis Fernández Barquín, J. Alonso, M.L. Fernández-Gubieda, J.M. Barandiarán, G. Sarmiento  
Título: *"Pb28 monte carlo simulations on the magnetic behaviour of an assembly of Fe nanoparticles in Fe<sub>50</sub>-Ag<sub>50</sub>-films"*  
Congreso: 6th international conference on fine particle magnetism (icfpm) new trends in nanoparticle magnetism, 2007

Autores: María Ángeles Laguna Marco, J. Chaboy, C. Piquer  
Título: *"An xmcid study of the r(4f)-r(5d)-t(3d) hybridisation in r-t intermetallics"*  
Congreso: 52nd annual conference on magnetism and magnetic materials, 2007

Autores: José Antonio Aramburu-Zabala Higuera, María Teresa Barriuso Pérez, Miguel Moreno Mas, Juan María García Lastra  
Título: *"Cr<sup>3+</sup> in oxides: why do ruby, emerald and alexandrite have a different colour?"*  
Congreso: 12th international conference on the applications of density functional theory in physics and chemistry, 2007

Autores: Alvaro Trueba Pérez, José Antonio Aramburu-Zabala Higuera, María Teresa Barriuso Pérez, Miguel Moreno Mas, Pablo García Fernández, Juan María García Lastra  
Título: *"Influence of the host lattice on the Jahn-Teller effect in Ag<sup>2+</sup>-doped alkali halides"*  
Congreso: 12th international conference on the applications of density functional theory in physics and chemistry, 2007

Autores: Francisco Javier Junquera Quintana, Pablo Aguado Puente  
Título: *"Full first-principles simulations on 180° ferroelectric stripe domains in realistic ferroelectric capacitors"*  
Congreso: 13th international workshop on computational physics and materials science: total energy and force methods, 2007

Autores: Francisco Javier Junquera Quintana, Morrel H. Cohen, Karin M. Rabe  
Título: *"Nanoscale smoothing and the analysis of interfacial charge and dipolar densities"*  
Congreso: 13th international workshop on computational physics and materials science: total energy and force methods, 2007

Autores: Francisco Javier Junquera Quintana  
Título: *"Efficient density functional calculation with atomic orbital: a hands-on tutorial on the siesta code"*  
Congreso: I summer school in quantum chemistry, 2007

Autores: Francisco Javier Junquera Quintana, Pablo Aguado Puente  
Título: *"From 180° stripe domains to more exotict patterns of polarization in ferroelectric nanostructures a first principle view"*  
Congreso: 31st international symposium on dynamical properties of solids, 2007

Autores: Francisco Javier Junquera Quintana  
Título: *"Code structure: calculation of the matrix elements of h and s and direct diagonalization"*  
Congreso: Efficient density functional calculations: hands-on tutorial on the siesta code, 2007

Autores: Francisco Javier Junquera Quintana  
Título: *"Analysis, visualization and postprocessing tools (part i)"*  
Congreso: Efficient density functional calculations: hands-on tutorial on the siesta code, 2007

Autores: Francisco Javier Junquera Quintana  
Título: *"Analysis, visualization and postprocessing tools (part ii)"*  
Congreso: Efficient density functional calculations: hands-on tutorial on the siesta code, 2007

Autores: Francisco Javier Junquera Quintana, Alberto García  
Título: *"Fundamentals: the quantum-mechanical many-electron problem and the density functional theory approach"*  
Congreso: Efficient density-functional calculations with atomic orbitals: a hands-on tutorial on the siesta code, 2007

Autores: Francisco Javier Junquera Quintana  
Título: *"Atomic orbitals of finite range as basis sets"*

Congreso: Efficient density-functional calculations with atomic orbitals: a hands-on tutorial on the siesta code, 2007  
 Autores: Francisco Javier Junquera Quintana  
 Título: "*Code structure: calculation of matrix elements of  $h$  and  $s$ . Direct diagonalization*"

Congreso: Efficient density-functional calculations with atomic orbitals: a hands-on tutorial on the siesta code, 2007  
 Autores: Fernando Aguado Menéndez, Shigeto Iría, Geoffrey Bromiley, Simon Redfern  
 Título: "*Physical properties and the structure of  $\text{CaTiO}_3$* "

Congreso: Kyoto conference on solid state chemistry. Transition metal oxides: past, present and future, 2007  
 Autores: Fernando Aguado Menendez, S.A.T. Redfern, G. Bromiley, J. Walsh, M. Kunz, A. Lennie  
 Título: "*Synchrotron studies of halide perovskites at high pressure*"

Congreso: Workshop on advances in high pressure crystallography at large scale facilities, 2007  
 Autores: Fernando Rodríguez González, Marta Norah Sanz Ortiz, Alexei Baranov, Gerard Demazeau  
 Título: "*Synthesis and characterizations versus pressure through optical spectroscopy of Jahn-Teller cations ( $\text{IsNi}^{3+}$ ,  $\text{Is Co}^{3+}$ ,  $\text{hs Fe}^{4+}$ ) as probes diluted in a perovskite matrix*"

Congreso: International conference on high pressure science and technology, 2007  
 Autores: Rafael Valiente Barroso, Fernando Rodríguez González, Ignacio Hernández Campo, Fernando Aguado Menéndez, H. U. Gudel, K Krmer  
 Título: "*High-pressure absorption line narrowing in  $\text{Yb}^{3+}$  compounds*"

Congreso: International conference on high pressure science and technology, 2007  
 Autores: Fernando Rodríguez González, Ignacio Hernández Campo, Alain Tressaud  
 Título: "*Opto-structural study of  $\text{A}_2\text{Bmf}_6$ :  $\text{Cr}^{3+}$  elpasolite crystals. Variation of the  $(\text{crf}_6)_3$ -complex optical properties with  $\text{cr-f}$  bond distance, hydrostatic pressure and excited-state crossover*"

Congreso: International conference on high pressure science and technology, 2007  
 Autores: Fernando Rodríguez González, Ignacio Hernández Campo  
 Título: "*On the pressure-induced spin transition in  $\text{CoCl}_2$ . Interplay between Jahn-Teller effect and spin state in  $\text{Co}^{2+}$* "

Congreso: International conference on high pressure science and technology, 2007  
 Autores: Fernando Rodriguez Gonzalez, Ignacio Hernandez Campo, H.D. Hochheimer  
 Título: "*Pressure-induced two-color photoluminescence in  $\text{MnF}_2$  at room temperature*"

Congreso: International conference on dynamical processes in excited states of solids, 2007  
 Autores: Rafael Valiente Barroso, Fernando Rodríguez González, Ignacio Hernández Campo, Marta Norah Sanz Ortiz, S. Kuck  
 Título: "*Time-resolved spectroscopy in  $\text{LiCaAlF}_6$  doped with  $\text{Cr}^{3+}$  as a function of pressure and temperature. Excited-state crossover and phase-transition effects*"

Congreso: International conference on dynamical processes in excited states of solids, 2007  
 Autores: Juan Remondo Tejerina, Antonio Cendrero Uceda, Jaime Bonachea Pico, J. P. Gálvez, F. Gutiérrez, P. Lucha, J. Guerrero  
 Título: "*Quantitative assessment of sinkhole susceptibility and hazard, the case study of the Ebro Valley evaporite karst (Ne Spain)*"

Congreso: 2007 Gsa Cerver Annual Meeting  
 Autores: Juan Remondo Tejerina, Antonio Cendrero Uceda, Jaime Bonachea Pico, J.P. Galve, F. Gutiérrez, J. Guerrero, P. Luche  
 Título: "*Desarrollo y validación de modelos probabilísticos de susceptibilidad y peligrosidad por dolinas en el karst evaporítico del valle del Ebro*"

Congreso: XII reunión nacional de cuaternario, 2007  
 Autores: José Ezequiel Gémez Arozamena, María Victoria Rivas Mantecón, Juan Remondo Tejerina, Antonio Cendrero Uceda, Luis Ramón Salas Gómez, Jaime Bonachea Pico, G. Méndez, J.M. Naredo, M. Dantas, O. J. Pejón, L.V. Zuquette, R. Etcheverry, L. M. Forte, M. A. Hurtado,  
 Título: "*Global geomorphic change? Consequences for denudation processes and hydrogeomorphic hazards*"

Congreso: 3º congreso de geomorfología-dinámicas geomorfológicas. Metodologías. Aplicación, 2007

Autores: María Ángeles Laguna Marco, J. Chaboy, C. Piquer,  
Título: "An xmcld study of the  $r(5d)t(3d)$  hybridisation in  $r-t$  intermetallics"  
Congreso: Iii reunion nacional de usuarios de radiacion de sincrotron, 2007  
Autores: Jesús Soto Torres, José Ramón Díaz de Terán Mira, J. A. Orpi, E. J. Salgado, J. O. Acosta, G. V. Hernández  
Título: "Implementación de un sistema de indicadores para la evaluación de la calidad ambiental"  
Congreso: Congreso internacional sobre desarrollo, medio ambiente y recursos naturales: sostenibilidad a multiples niveles y escalas, 2007  
Autores: María Victoria Rivas Mantecón, Juan Remondo Tejerina, Jesús Soto Torres Antonio Cendrero Uceda, Jaime Bonachea Pico  
Título: "Global change, global geomorphic change and natural hazards, a new scenario?"  
Congreso: Dinamicas geomorfológicos. Metodologías. Aplicación.3ª congreso de geomorfología, 2007.  
Autores: Rafael Valiente Barroso, Ignacio Hernández Campo, Fernando Rodríguez González, Marta Norah Sanz Ortiz, S. Kück  
Título: "Time-resolved spectroscopy in  $LiCaF_6$  doped with  $Cr^{3+}$  as a function of pressure and temperature. Excited-state crossover and phase-transition effects"  
Congreso: International conference on dynamical processes in excited states of solids. 2007  
Autores: Rafael Valiente Barroso, Ignacio Hernández Campo, Fernando Aguado Menéndez, Fernando Rodríguez González, H.U. Güdel, K. Kramer  
Título: "High-pressure absorption line narrowing in  $Yb^{3+}$  compounds"  
Congreso: Joint 21st airapt and 45th ehprg international conference on high pressure science and technology, 2007.  
Autores: Patricio Martínez Cedrún  
Título: "Evaluación de impacto ambiental de las explotaciones de Rocas Ornamentales. Criterios para la restauración"  
Publicación: Actas de los Terceros Cursos Monográficos sobre explotación de recursos naturales mineros. 2007.  
Autores: Gema Fernández Maroto  
Título: "Propiedades de las Rocas Ornamentales. Caracterización y normalización.  
Publicación: Actas de los Terceros Cursos Monográficos sobre explotación de recursos naturales mineros. 2007.

#### **- Tesis doctorales dirigidas**

Título: "Desarrollo de una metodología para la caracterización, evaluación y gestión de los recursos de la geodiversidad"  
Autor: Viola María Bruschi  
Codirectores: Alberto González Díez , Antonio Cendrero Uceda

#### **- Cursos de doctorado**

#### **Programa Interdepartamental I01: Física y Ciencias de la Tierra (Programa con Mención de Calidad)**

**Título:** Análisis Estadístico en Física Experimental

Profesores responsables: F. J. Carrera, F. X. Barcons, F. González, F. Matorras, Á. Valle

Créditos: 3

**Título:** Técnicas Avanzadas de Computación

Profesores responsables: F. Matorras, J.A. Aramburu, C. Martínez, I. González

Créditos: 3

**Título:** Técnicas Experimentales Avanzadas

Profesores responsables: F. González, M. Pérez, F. Rodríguez, J.I. González, J.C. Gómez Sal, J.M. Sáiz y P.J. Valle, M.T. Rodrigo

Créditos: 4

**Título:** Técnicas Experimentales en Investigación Científica

Profesores responsables: J. Rodríguez, L. Fernández, J.I. Espeso, E. Anabitarte, R. Valiente, J.J. Güemez

Créditos: 3

**Título:** Fenómenos y Técnicas no Lineales  
 Profesores Responsables: L. Pesquera, F. Matorras, J.M. Gutiérrez  
 Créditos: 3

**Título:** Propagación de Luz por Medios Aleatorios  
 Profesores responsables: F. González, F. Moreno, J.M. Sáiz, P.J. Valle  
 Créditos: 5

**Título:** Introducción a la Optica Adaptativa  
 Profesores responsables: M. Pérez, V. Fernández y P.J. Valle  
 Créditos: 4

**Título:** Ecuaciones de Estado: Teoría y Aplicaciones  
 Profesor responsable: J. Amorós  
 Créditos: 3

**Título:** Magnetismo Avanzado  
 Profesores responsables: J.C.Gómez Sal, J.Rodríguez Fernández, L.Fernández, J. Chaboy  
 Créditos: 3

**Título:** Espectroscopía de Sólidos  
 Profesores responsables: F. Rodríguez, M. Moreno, J.A. Aramburu- Zabala, R. Valiente  
 Créditos: 4

**Título:** Evaluación y Gestión de Riesgos Naturales  
 Profesor responsable: J.R. Díaz de Terán y J. Remondo  
 Créditos: 3

**Título:** Neutrons and Synchrotron Radiation for Condensed Matter Studies  
 Profesor responsable: J.C. Gómez Sal  
 Créditos: 6

**Título:** Análisis de la Susceptibilidad de Movimientos de Laderas  
 Profesor responsable: A. González, J. Remondo  
 Créditos: 3

**Título:** El Cambio de Clima y los Sistemas Naturales  
 Profesor responsable: L. Salas  
 Créditos: 3

**Título:** 9<sup>th</sup> Intensive Course on Advanced Materials (Genova, Italia, Jul 2007)  
 Profesor responsable: J.A. Aramburu-Zabala  
 Créditos: 5

**Título:** Radiactividad Ambiental I  
 Profesor responsable: Jesús Soto Torres  
 Créditos: 3

**Título:** Radiactividad Ambiental II  
 Profesor responsable: Jesús Soto Torres  
 Créditos: 3

**Título:** Radiactividad Ambiental III  
 Profesor responsable: Jesús Soto Torres  
 Créditos: 3

**Título:** Fundamentos y Aplicaciones de Diodos Láser  
 Profesor responsable: L. Pesquera y Angel Valle  
 Créditos: 3

**Título:** Introducción a los Fenómenos Críticos y el Grupo de Renormalización  
 Profesor responsable: J.M. López  
 Créditos: 3

**Título:** Métodos Técnicas de Análisis, Evaluación y Seguimiento Ambiental  
 Profesores responsables: A. Cendrero y E. Francés  
 Créditos: 3

**Título:** Técnicas de Análisis de Datos Espaciales para el Análisis y Predicción de Movimientos de Ladera  
 Profesores responsables: J. Remondo y A. González  
 Créditos: 3

**Título:** Grids y e-Ciencia  
 Profesores responsables: F. Matorras, J. Marco de Lucas, J. Salt, C. Martínez, I. González  
 Créditos: 3

**Título:** Introducción a los Procesos Estocásticos y Fenómenos Inducidos por Ruido  
Profesores responsables: A. Ruiz, H. Wio  
Créditos: 3

**Título:** Métodos y Técnicas de Análisis y Planificación  
Profesores responsables: J.R. Díaz de Terán y E. Francés  
Créditos: 3

**Título:** Ondas de Plasma I  
Profesores responsables: E. Anabitarte, J.M. Senties y E. García  
Créditos: 3

**Título:** Técnicas de Altas Presiones  
Profesores responsables: F. Rodríguez, V. García Baonza y A. Segura, B. Guamis  
Créditos: 5

**Título:** Cosmología Avanzada  
Profesores responsables: J.L. Sanz, R.B. Barreiro, E. Martínez, J.M. Diego, F. Atrio, I. Ferreras, V. Martínez  
Créditos: 4

**Título:** Análisis de Datos e Imágenes en Cosmología  
Profesor responsable: E. Martínez, J.L. Sanz, R.B. Barreiro, J.M. Diego, I. Ferreras, D. Herranz, V. Martínez, P. Vielva  
Créditos: 4

**Título:** Aplicaciones Avanzadas de Óptica Clásica  
Profesores responsables: P.J. Valle, M. Pérez, V. Fernández  
Créditos: 3

**Título:** VI Taller de Física de Altas Energías I  
Profesores responsables: A. Ruiz  
Créditos: 5

**Título:** Aspectos Actuales de la Física Experimental de Altas Energías I  
Profesores responsables: A. Ruiz y M.T. Rodrigo  
Créditos: 4

**Título:** Introducción a la Simulación mediante Dinamica Molecular  
Profesores responsables: J.R. Solana  
Créditos: 5

**Título:** Simulación de Fluidos mediante Monte Carlo  
Profesores responsables: J.R. Solana  
Créditos: 5

**Título:** Astronomía Espacial  
Profesores responsables: F.J. Carrera, F.X. Barcons, A. Fernández  
Créditos: 4

**Título:** Sistemas Sensores Fotónicos  
Profesores responsables: A. Cobo, J.M. López  
Créditos: 3

**Título:** Técnicas de Diseño Fotónico  
Profesores responsables: M. Matias  
Créditos: 3

**Título:** Técnicas de Detección Ópticas para Aplicaciones Medioambientales y Biomédicas  
Profesores responsables: O.M. Conde  
Créditos: 3

**Título:** Introducción a los Métodos de Monte Carlo en la Mecánica Estadística de Equilibrio  
Profesores responsables: J.R. Solana  
Créditos: 5

**Título:** VI Taller de Física de Altas Energías II  
Profesores responsables: F. Matorras  
Créditos: 5

**Título:** Fundamental of Photonics. Current Advances  
Profesores responsables: F. Gonzalez, J.M. López, F. Moreno, M. Andrés, G. Armelles, G. Badenes, N. Van Hulst, E. Jakeman, R. Marqués, L. Martín, F. Messeguer, M. Nieto, J.A. Sánchez, P. Serena, G. Videen  
Créditos: 3

**Título:** Ecuaciones de Estado: Teoría y Aplicaciones  
Profesores responsables: Jaime Amorós Arnau  
Créditos: 3

**Programa Interuniversitario 29.2: Química Teórica y Computacional. Departamento copartícipe: Física Moderna (Programa con Mención de Calidad)**

**Título:** Dinámica de las Reacciones Químicas  
Profesores responsables: J.A. Aramburu-Zabala, J.E. Verdasco y A. González-Lafont  
Créditos: 3

**Título:** Métodos de la Química Cuántica  
Profesores responsables: J.A. Aramburu-Zabala, M.A. Rios y C. Barrientos  
Créditos: 3

**Título:** Técnicas Computacionales  
Profesores responsables: J.A. Aramburu-Zabala, J.J. López, J.R. Flores, M. Alcamí y E. Basalú  
Créditos: 3

**Título:** Estructura Electrónica de Superficies y Sólidos  
Profesores responsables: J.A. Aramburu-Zabala, M. Márquez y V. Luaña  
Créditos: 3

**Título:** Estudio Teórico de Estados Excitados  
Profesores responsables: J.A. Aramburu-Zabala, A. Requena y L. Serrano  
Créditos: 3

**Título:** Técnicas de Simulación en Química Teórica  
Profesores responsables: J.A. Aramburu-Zabala, J. Rubio y V. Moliner  
Créditos: 3

**Título:** Métodos Avanzados de la Química Cuántica  
Profesores responsables: J.A. Aramburu-Zabala, L.M. Tel, J.A. Sordo e I. Nebot  
Créditos: 3

**Título:** Simetría en Átomos, Moléculas y Sólidos  
Profesores responsables: J.A. Aramburu-Zabala, J.M. Poblet y M.T. Barriuso  
Créditos: 3

**Título:** Fundamentos Físico-Matemáticos de la Química Teórica  
Profesores responsables: J.A. Aramburu-Zabala, F. Martín y F.J. Olivares  
Créditos: 3

**Título:** Intensivo de Materiales Avanzados  
Profesor responsable: J.A. Aramburu-Zabala  
Créditos: 5

**Título:** Espectroscopia de Sólidos  
Profesores responsables: F. Rodríguez, M. Moreno, J.A. Aramburu-Zabala, R. Valiente  
Créditos: 4

**Título:** Técnicas Avanzadas en Computación  
Profesores responsables: F. Matorras, J.A. Aramburu-Zabala y C. Martínez, I. González  
Créditos: 3

**- Estancias en el Departamento de Investigadores de otros Centros**

-José Pedro Pérez Calvo. IGME

-Eduardo Edemulder. UNESCO

-Jerónimo López Martínez. Universidad Autónoma de Madrid

-Mauro Soldati. Universidad de Módena. Nov. 2007

-Paola Coratza. Universidad de Módena. Nov. 2007

-Alexandro Pasuto. Universidad de Padua. Nov. 2007

-Francesco Montovani. Universidad de Padua. Nov. 2007

-Francisco Gutiérrez Santolaya y Jorge Pedro Galve. Universidad de Zaragoza.

-Cristina Ghita. Universidad de Bucarest. Feb-Abr 2008

**- Actividades organizadas por el Departamento**

Ciclo de Seminarios en Ciencia de Materiales y Física de la Materia Condensada.

Organizados por el Profesor Javier Junquera Quintana.

- James Floyd Scott. University of Cambridge. "Ferroelectric memories and Multiferroic Possibilities". 30 de enero 2008.
- S. N. Kaul. University of Hyderabad (India). "new challenges in understanding magnetism and electrical transport in disordered metallic magnets. 3 de abril de 2008.
- A. Soldatov. Lulea University of technology (Suecia). "Fullerenes in polymeric state: recent developments and prospectives. 16 de mayo 2008.
- María José Caldedrón. Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, CSIC. "Reconstrucción electrónica en heteroestructuras de óxidos. 9 de junio de 2008.
- C. Daul. University of Friburg (Suiza). "Modelling the magnetic and photophysical properties of molecules and solids with open d- and f- shells. 16 de junio de 2008.

Workshop "New materials, new techniques and new ideas in strongly correlated electron systems

Organizado por Jose Ignacio Espeso Martínez

**- Experimentos realizados en grandes instalaciones europeas bajo criterios de asignación de tiempos por Comités Externos**

D.P.Rojas

Título: First order ferromagnetic transition in CeIn<sub>2</sub>

Centro: Institut Laue-Langevin, Grenoble (Francia)

Fecha: Septiembre 2007

**- Actividades científicas relevantes**

- El profesor A. Cendrero es *Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*.
- El profesor J.R. Díaz de Terán es miembro de la *Sociedad Española de Geomorfología* y del *Centre Européen sur les Risques Géomorphologiques (CERERG)* perteneciente al Consejo de Europa, actuando como revisor para la revista *Cuaternario y Geomorfología*.
- El profesor Alberto González Díez es miembro de la *Sociedad Española de Geomorfología, Sociedad Española de Teledetección* y del *Centre Européen sur les Risques Géomorphologiques (CERERG)* perteneciente al Consejo de Europa, actuando como revisor para la revista *Cuaternario y Geomorfología*.
- El profesor Alberto González Díez ha actuado como evaluador de Proyectos Científicos correspondientes a los Planes Nacionales de I+D (2005 y 2006) para la *Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)*.
- El Profesor L. Fernández Barquín es miembro del *Panel de Evaluación de Propuestas del Instrumento D1B-CRG*, Institute Laue-Langevin (Grenoble, Francia).
- El profesor L. Fernández Barquín es *Tesorero de la Sociedad Española de Técnicas Neutronicas. SETN*.
- El Profesor J. C. Gómez Sal es miembro del *Steering Committee* del Programa FERLIN, de la "European Science Foundation".
- El Profesor J. C. Gómez Sal es miembro del comité de selección de experimentos de neutrones del *Institute für Festkörperforschung* en Jülich (Alemania).
- El profesor J. C. Gómez Sal es miembro del *μSR Research Committee at Paul Scherrer Institute PSI*. Villigen Suiza.
- El profesor J. C. Gómez Sal es miembro de la *Round Table for Neutrons and Muons techniques de la Comunidad Europea*.
- El profesor Fernando Rodríguez González es Presidente del *European High Pressure Research Group (EHPRG)* desde el año 2003 y miembro afiliado del Physics Department, Colorado State University (EEUU) desde el año 2004.
- El profesor Fernando Rodríguez González es miembro de los siguientes comités científicos: *European High Pressure Research Group Meeting, EHPRG'44, Praga (2006), 12<sup>th</sup> High-Pressure Semiconductor Physics, Barcelona (2006), 16th International Conference on Dynamical Processes in Excited States (DPCs)*. Madrid (2007).
- El profesor Fernando Rodríguez González ha realizado tareas de censor en las revistas *Journal of Physics: Condensed Matter, Physical Review B, Physical Review Letters, e Inorganic Chemistry* así como de diversas Actas de Congresos.

- El Dr. Javier Junquera ha realizado tareas de censor en las revistas *Physical Review B*, *Physical Review Letters*, *Journal of Physics D: Applied Physics* y *Applied Surface Science*.
- El Prof. Miguel Moreno es el único miembro español en el *Comité Internacional* de la "International Conference on Defects in Insulating Materials" y de la "European Conference on Defects in Insulating Materials"