

**DEPARTAMENTO DE CIENCIA**  
**E ING.DE MATERIALES E ING.**  
**QCA.**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIA E ING.DE MATERIALES  
E ING. QCA.**

**Áreas de conocimiento:**

- CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA
- INGENIERIA QUIMICA
- MATEMATICA APLICADA

## **ÁREA DE CONOCIMIENTO: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA**

### **Actividades de investigación**

#### **Tesis Doctorales**

- Comportamiento frente a la corrosión de nuevos tipos de acero inoxidable para estructuras de hormigón armado  
*Autores:* BLANCO, G.  
*Director:* BAUTISTA, M. A.  
*Año:* 2009
- Diseño y Procesado por Vía Pulvimetalúrgica Convencional de Aleaciones de Ti de Bajo Coste  
*Autores:* GARCIA, P.  
*Director:* RUIZ, E.M.; GORDO, E.  
*Año:* 2009
- Materiales compuestos con propiedades a la carta. Diseño de interfaces  
*Autores:* GOMEZ, S.  
*Director:* GONZÁLEZ-BENITO, J.  
*Año:* 2009
- Obtención de aleaciones maestros mediante molienda mecánica para la modificación de aceros de baja aleación  
*Autores:* SICRE, J.A.  
*Director:* CAMPOS, M. ; TORRALBA, J. M.  
*Centro donde se presentó:* CAMPUS DE LEGANES  
*Año:* 2009

### **Publicaciones y actividades de difusión de resultados**

#### **Publicaciones en revistas científicas nacionales**

- ABENOJAR, J. ; VELASCO, F. ; MARTINEZ, M. A.  
Influencia del post-curado en las propiedades mecánicas de una resina epoxi reforzada con SiC: estudio estadístico, *Revista Iberoamericana de Polimeros*, Vol. 10, 2009, pp. 153-160, ESPAÑA.
- GOMEZ, L.S.; MARINKOVIC, K.; MARTIN, M.I.; MENA, I.; MILOSEVIC, O.; RABANAL, M. E.  
Synthesis and characterization of rare earth oxide nanostructured particles doped with Eu for luminescent applications obtained by aerosol method, *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, Vol. 48, Núm. 1, 2009, pp. 33-38, ESPAÑA.

- MARTIN, A.; GUTIERREZ, J.; RODRIGUEZ-SENIN, E.; LEVENFELD, B. ; PASTOR, J.Y.; VAREZ, A. ; PARIS, M.A.  
Influencia de las condiciones de procesado en las propiedades mecánicas y magnéticas de ferritas Ni-Zn fabricadas mediante moldeo por inyección de polvos, *Anales de Mecánica de la Fractura*, Vol. 26(1), 2009, pp. 75-80, ESPAÑA.

### **Publicaciones en revistas científicas internacionales**

- ABENOJAR, J. ; DEL REAL, J.C.; CANO, M.; MARTINEZ, M. A.  
Effect of silane treatment on SiC particles used as reinforcement in epoxy resins, *Journal of adhesion*, Vol. 85, Núm. 6, 2009, pp. 287-301, SUIZA.
- ABENOJAR, J. ; MARTIN MARTINEZ, J.M.; MARTINEZ, M. A. ; TORREGROSA, R.  
Surface modifications of polycarbonate (PC) and acrylonitrile butadiene styrene (ABS) copolymer by treatment with atmospheric plasma, *Surface and Coatings Technology*, Vol. 203, Núm. 16, 2009, pp. 2173-2180, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- ABENOJAR, J. ; MARTINEZ, M. A. ; VELASCO, F. ; PASCUAL, V.; MARTIN, J.M.  
Effect of boron carbide filler on the curing and mechanical properties of an epoxy resin, *Journal of adhesion*, Vol. 85, Núm. 4-5, 2009, pp. 216-238, SUIZA.
- ALDA, S.; WU, C.; VALLURY, S.; LINGAM, G.; LEE, S.; SIMMONS, K.; THOMAS, P.; LEVENFELD, B. ; VAREZ, A. ; PARK, S.J.; AHN, S.; GERMAN, R.M.; ATRE, S.V.  
Characterisation of alumina feedstock with polyacetal and wax-polymer binder systems for micro powder injection moulding, *Powder injection moulding international*, Vol. 3 (3), 2009, pp. 64-70, REINO UNIDO.
- BASELGA, J. ; VALENCIA, J.; PIEROLA, I.  
Compression Elastic Modulus of Neutral, Ionic, and Amphoteric Hydrogels Based on N-Vinylimidazole, *JOURNAL OF POLYMER SCIENCE PART B:POLYMER PHYSICS* , Vol. 47, Núm. 11, 2009, pp. 1078-1087, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- BAUTISTA, M. A. ; BLANCO, G.; VELASCO, F. ; GUTIERREZ, A.; SORIANO, L.; PALOMARES, F.J.; TAKENOUTI, H.  
Changes in the passive layer of corrugated, low-Ni, austenitic stainless steel due to the exposure to simulated pore solutions, *CORROSION SCIENCE*, Vol. 51, 2009, pp. 785-792.
- BAUTISTA, M. A. ; MORAL, C. ; VELASCO, F.  
Influence of the processing parameters on the nature of oxides formed on sintered stainless steels during high-temperature exposures, *Defect and diffusion forum*, Vol. 289-282, 2009, pp. 485-492, SUIZA.
- BAUTISTA, M. A. ; VELASCO, F. ; GONZALEZ, A.  
Effect of the Si additions on the mechanical behaviour and high-temperature performance of hydrogen sintered 434L stainless steels, *Defect and diffusion forum*, 2009, pp. 195-202, SUIZA.
- CONTRERAS, J.M.; JIMENEZ, A. ; TORRALBA, J. M.  
Fabrication of bronze components by metal injection moulding using powders with different particle characteristics, *Journal of materials processing technology*, Vol. 209, Núm. 15, 2009, pp. 5618-5625, HOLANDA.
- CORTES, F.; VIEJO, A.; SICRE, J.A.; CAMPOS, M. ; TORRALBA, J. M. ; RUIZ, D.  
Development of diffusion alloyed powders using Cu-Ni diffusion alloyed particles on Fe and Fe-Mo base materials, *Powder metallurgy progress*, Vol. 9, Núm. 2, 2009, pp. 76-86, ESLOVAQUIA.

- FUENTES, M.L.; CAMPOS, M.  
Bonding Evolution with Sintering Temperature in Low Alloyed Steels with Chromium, *SCIENCE OF SINTERING*, Vol. 41, Núm. 2, 2009, pp. 161-173, YUGOSLAVIA.
- GARRIDO, L.; POZUELO DE, J.; LOPEZ-GONZALEZ, M.; FANG, J.; RIANDE, E.  
Simulation and Experimental Studies on Proton Diffusion in Polyelectrolytes based on Sulfonated Naphthalenic Copolyimides, *Macromolecules*, Vol. 42, 2009, pp. 6572-6580, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- GOMEZ, B.; JIMENEZ, A.; GORDO, E.  
Oxidation and tribological behaviour of an Fe-based MMC reinforced with TiCN particles, *International journal of refractory metals & hard materials*, Vol. 27, 2009, pp. 360-366, REINO UNIDO.
- JARDIEL, M.T.; LEVENFELD, B. ; JIMENEZ DEL, R.; VAREZ, A.  
Fabrication of 8-YSZ thin-wall tubes by powder extrusion moulding for SOFC electrolytes, *Ceramics International*, Vol. 35, Núm. 6, 2009, pp. 2329-2335.
- JIMENEZ, F.J.; RIVERA, F. A. ; VAREZ, A. ; SANZ, J.  
Li mobility in  $\text{Li}_{0.5-x}\text{Na}_x\text{La}_{0.5}\text{TiO}_3$  perovskites ( $0 \leq x \leq 0.5$ ) Influence of structural and compositional parameters, *Solid state ionics*, Vol. 180, Núm. 26-27, 2009, pp. 1362-1371, HOLANDA.
- MARTINEZ, M. A. ; MUÑOZ, P.; ABENOJAR, J. ; VELASCO, F. ; DEL REAL, J.C.  
Optimization of the Design of a Double-Cup Specimen Using the Finite Element Method for Testing Adhesive Bonds Under Tensile Loads, *Journal of adhesion science and technology*, Vol. 23, 2009, pp. 1357-1368, HOLANDA.
- MATULA, G. ; JARDIEL, T.; LEVENFELD, B. ; VAREZ, A.  
Application of powder injection moulding and extrusion process to manufacturing of Ni-YSZ anodes, *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, Vol. 36 (1), 2009, pp. 87-93, POLONIA.
- MILOSEVIC, O.; MANCIC, L.; RABANAL, M. E. ; MARINKOVIC, K.; GOMEZ, L.  
Aerosol route in Processing of Nanostructured Functional Materials, *KONA- powder and particle (revista online [www.kona.or.jp/index\\_e.html](http://www.kona.or.jp/index_e.html))*, Vol. 27, 2009, pp. 84-106, JAPON.
- MONGE, M. A. ; AUGER, M.A.; LEGUEY, T.; ORTEGA, Y.; BOLZONI, L.; GORDO, E. ; PAREJA, R.  
Characterization of Novel W Alloys Produced by HIP , *Journal of nuclear materials*, Vol. 386-388, 2009, pp. 613-617, HOLANDA.
- MORAL, C. ; BAUTISTA, M. A. ; VELASCO, F.  
Aqueous corrosion behaviour of sintered stainless steels manufactured from mixes of gas atomized and water atomized powders, *CORROSION SCIENCE*, Vol. 51, Núm. 8, 2009, pp. 1651-1657.
- OLMOS, D. ; CASTRILLO, P.D.; GONZÁLEZ-BENITO, J.  
Novel Polymer Composites Based on the Mixture of Preformed Nanosilica-Filled Poly(Methyl Methacrylate) Particles and a Diepoxy/Diamine Thermoset System, *Journal of applied polymer science*, Vol. 111, Núm. 4, 2009, pp. 2062-2070, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- OLMOS, D. ; DOMINGUEZ, C.; CASTRILLO, P.D.; GONZÁLEZ-BENITO, J.  
Crystallization and final morphology of HDPE: Effect of the high energy ball milling and the presence of  $\text{TiO}_2$  nanoparticles , *Polymer*, Vol. 50, Núm. 7, 2009, pp. 1734-1742, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

- PANTOJA, M.; DIAZ, B.; VELASCO, F. ; ABENOJAR, J.  
Analysis of hydrolysis process of gamma-methacryloxypropyltrimethoxysilane and its influence on the formation of silane coatings on 6063 aluminum alloy, *APPLIED SURFACE SCIENCE*, Vol. 255, Núm. 12, 2009, pp. 6386-6390, HOLANDA.
- PATRICIO, M. A. ; MOLINA, J.M.; GARCIA, J.; SANCHEZ, A.M.  
A Context Model and Reasoning System to improve object tracking in complex scenarios, *Expert systems with applications*, Vol. 36, Núm. 8, 2009, pp. 10995-11005, REINO UNIDO.
- SAN MIGUEL, V.; GONZALEZ, M. ; POZUELO DE, J.; BASELGA, J.  
Synthesis of novel nanoreinforcements for polymer matrices by ATRP: Triblock poly(rotaxan)s based in polyethyleneglycol end-caged with poly(methyl methacrylate), *Polymer*, Vol. 50, Núm. 25, 2009, pp. 5884-5891, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- VAREZ, A. ; JOLLY, J.; OLLETE, P.; SANJUAN, M.L.; GARCIA, E.; JARDIEL, M.T.; SANZ, J.  
Multiphase Transformations Controlled by Ostwald's Rule in Nanostructured Ce<sub>0.5</sub>Zr<sub>0.5</sub>O<sub>2</sub> Powders Prepared by a Modified Pechini Route, *European journal of inorganic chemistry*, Vol. 48, Núm. 20, 2009, pp. 9693-9699.
- VELASCO, F. ; BLANCO, G.; BAUTISTA, M.A.; MARTINEZ, M.A.  
Effect of welding on local mechanical properties of stainless steels for concrete structures using universal hardness tests, *Construction and Building Materials*, Vol. 23, Núm. 5, 2009, pp. 1883-1891, HOLANDA.
- VELASCO, F. ; GUZMAN, S. ; RABANAL, M. E. ; JIMENEZ-MATEOS, J.; ECHEBERRIA, J.; AYERBE, E.; CALERO, J.  
Milling process of a petroleum coke for sintered steel applications, *Powder Metallurgy*, 2009, REINO UNIDO.
- VELASCO, F. ; MARTINEZ, M. A. ; CALABRES, R.; BAUTISTA, M. A. ; ABENOJAR, J.  
Friction of PM ferritic stainless steels at temperatures up to 300 degrees C, *Tribology International*, Vol. 42, Núm. 8, 2009, pp. 1199-1205, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- VELASCO, F.J.; BAUTISTA, M. A. ; GONZALEZ, A.  
High-temperature oxidation and aqueous corrosion performance of ferritic, vacuum sintered stainless steels prealloyed with Si, *CORROSION SCIENCE*, Vol. 51, Núm. 1, 2009, pp. 21-27.

## Libros

- AZNAR, A. J.; CABANELAS, J. C. ; HERRERO, B.; BASELGA, J. ; POZUELO DE, J.; GONZALEZ, M. ; SOUTO, M.M.; GARCIA, A.  
El agua y sus propiedades, ESPAÑA, 2009.

## Documentos de trabajo

- RABANAL, M. E.  
Informe para el Workshop group 1 de la Acción COST 539 Electroceramics from NANopowders preceded by Innovative Methods "Aerosol synthesis and functional characterization of rare earth based luminescent materials". , 2009.

- RABANAL, M. E.  
Informe para el Workshop group 1 de la Acción COST 539 Electroceramics from Nanopowders proceeded by Innovative Methods "Nanostructured ceramic particles with functional properties synthesized by aerosol route at intermediate temperature"., 2009.
- VAREZ, A.  
Informe sobre inyección de silicona y materia orgánica para la empresa Sistemas Especiales de Inyección, 2009.

## Ponencias y Comunicaciones a congresos

- ABENOJAR, J. ; ALVARO, P.; MARTINEZ, M. A. ; VELASCO, F.  
*Evaluation of adhesion and aging of a glass treated with atmospheric plasma torch*, 3rd International Conference on Advances computational Engineering and Experimenting - ACE-X 2009, Roma, ITALIA, 2009.
- ABENOJAR, J. ; BAUTISTA, M. A. ; GUZMAN, S. ; VELASCO, F. ; MARTINEZ, M. A.  
*Study trough protentodynamic techniques of the corrosion resistance of different aluminium base MMC's with boron additions*; en: Abstract Book (CD) - Metallum Eventos Técnicos y Científicos, 2009.
- ABENOJAR, J. ; MARTINEZ, M. A. ; DEL REAL, J.C.  
*Análisis cinético y de curado mediante DSC de una resina epoxi reforzada con SiC nanométrico y micrométrico*; en: Proceedings of V International Conference on Science and Technology of Composite Materials, , 2009.
- ABENOJAR, J. ; PEINADO, A.; MARTINEZ, M. A. ; DEL REAL, J.C.  
*Solubilidad en agua de adhesivos naturales*; en: Abstract book. Ed.: José Miguel Martín Martínez, Universidad de Alicante, Alicante (España) 2009. ISBN: 978-84-608-0929-6 y Tendencias en Adhesión y Adhesivos: Bioadhesión, biadhesivos y adhesivos naturales. Ed. José Miguel Martín Martínez, Universidad de Alicante, Alicante (España) 2009. ISBN: 978-84-608-0930-2, , 2009.
- ALVAREDO, P.; GORDO, E. ; VANMEENSEL, K.; VAN DER BIEST, O.  
*Manufacturing of Fe-based MMCs by Spark plasma sintering (SPS)*, 17th Plansee Seminar, REUTTE, AUSTRIA, 2009.
- ALVAREDO, P.; TSIPAS, S.A.; GORDO, E.  
*Influence of Carbon Content and Sintering Atmosphere in the Processing of FeCr based Cermet Reinforced with TiCN*; en: Proceedings of the International Powder Metallurgy Congress and Exhibition, EURO PM 2009, 2009.
- ANTONELLI, C.; SAN MIGUEL, V.; SERRANO, B. ; CABANELAS, J. C. ; BASELGA, J.  
*Interfacial phenomena in polymer-modified silica nanoparticles/epoxy hybrid nanocomposites*, First International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials 2009, TOURS, FRANCIA, 2009.
- ATENCIA, J.J.; BERGER, R.; SERRANO, B. ; POZUELO DE, J.  
*Nanoscale ordering in Polyrotaxanes by effect of its surface modification*, Polymer Science and AFM. Workshop about the New AFE Technologies, MAINZ, ALEMANIA, 2009.
- BARRANCO, V.; CARMONA, N.; JIMENEZ, A. ; VILLEGAS, M.A.; GALVAN, J.C.  
*Tailored sol-gel coatings as environmentally friendly pretreatments for corrosion protection*, The Fifth International Conference "Advances in Corrosion Protection by Organic Coatings", CAMBRIDGE, REINO UNIDO, 2009.

- BASELGA, J. ; OSIZIK, R.; ANTONELLI, C.; PARKER, K.; SERRANO, B. ; CABANELAS, J. C.  
*Engineering the surface of nanoparticles. Interfacial glass transition temperature in PMMA/Silica nanocomposites and epoxy thermosets*, ICCE 17 - International Conference on Composites or Nano Engineering, *HONOLULU*, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2009.
- BOLZONI, L.; GARCIA, P.; RUIZ, E.M.; GORDO, E.  
*Influence of Titanium Powder Features on its Pressing Performance*; en: Proceedings of the EURO PM 2009, 2009.
- CONTRERAS, J.M.; JIMENEZ, A. ; TORRALBA, J. M.  
*Influence of Particle Size Distribution and Chemical Composition of the Powder on Final Properties of Inconel 718 fabricated by Metal Injection Moulding (MIM)*; en: Proceedings of International Powder Metallurgy Congress & Exhibition (EURO PM'09), 2009.
- DEL REAL, J.C.; ABENOJAR, J. ; GARCIA, R.; MUÑIZ, J.; CANO, M.  
*Comportamiento a fractura de un material compuesto SiC/Epoxi: Influencia de la proporción de partículas y el tratamiento superficial*; en: Abstracts Book. Ed. Jose Miguel Martín Martínez, Universidad de Alicante, Alicante (España), 2009, , 2009.
- DEL REAL, J.C.; CANO, M.; ABENOJAR, J. ; PANTOJA, M.; VELASCO, F.  
*The influence of a surface treatment on the effectiveness of toughened acrylic adhesives/GRP composite joints*, 3rd International Conference on Advances Computational Engineering and Experimenting - ACE-X 2009, *Roma*, ITALIA, 2009.
- ENCINAS, N.; DIAZ, B.; ABENOJAR, J. ; MARTINEZ, M. A.  
*Modificación superficial de materiales poliméricos mediante plasma atmosférico*; en: Proceedings of V International Conference on Science and Technology of Composite Materials 09, , 2009.
- ENCINAS, N.; PANTOJA, M.; ABENOJAR, J. ; MARTINEZ, M. A.  
*Control of adhesion properties of polymers by surface roughness modification*, 3rd. International Conference on Advances Computational Engineering and Experimenting - ACE-X 2009, *ROMA*, ITALIA, 2009.
- FUENTES, M.L.; CAMPOS, M. ; COLERA, I.  
*Improvement of Sintered Steels Properties by Microalloying and Grain Size Decrease*; en: Proceedings de International Powder Metallurgy Congress & Exhibition (EURO PM'09), 2009.
- GOMEZ, L.S.M.; MARINKOVIC, K.; MILOSEVIC, O.; RABANAL, M. E.  
*Solid solutions of gadolinium oxides and yttrium oxides doped with Eu obtained by aerosol methods*, International Conference on the Characterization and Control of Interfaces for High Quality Advanced Materials (ICCCI 2009), *KURASHIKI*, JAPON, 2009.
- GOMEZ, L.S.M.; MEATZA, I.D.; MARTIN, M.I.; CANTERO, I.; RABANAL, M. E.  
*Síntesis de partículas noestructuradas para materiales catódicos y anódicos obtenidos mediante spray pirólisis*, IX Reunión Nacional de Electrocerámica, *MADRID*, ESPAÑA, 2009.
- GOMEZ, L.S.M.; MENA, I.; MARTIN, M.I.; MILOSEVIC, O.; RABANAL, M. E.  
*Caracterización morfológica y funcional de partículas nanoestructuradas de yttria y gadolinia dopadas con Eu*, IX Reunión Nacional de Electrocerámica, *MADRID*, ESPAÑA, 2009.
- GOMEZ, L.S.M.; MILOSEVIC, O.; RABANAL, M. E.  
*Stem characterization of nanostructured oxides synthesized by spray pyrolysis* , CIASEM 2009 - IX Interamerican Conference on Electron Microscopy, *BUENOS AIRES*, ARGENTINA, 2009.



- GONZALEZ, M. ; CABANELAS, J. C. ; BASELGA, J.  
*Modelling morphology development during curing of initially heterogeneous hybrid thermosets*, First International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials 2009, *TOURS*, FRANCIA, 2009.
- GORDO, E. ; ALVAREDO, P.; TSIPAS, S.A.; RUIZ, E.M.  
*Effect of carbon content and sintering atmosphere on the PM processing and properties of Fe-Cr-TiCN composites*, EURO PM 2009, *COPENHAGUE*, DINAMARCA, 2009.
- GUTIERREZ, J.; PEREZ, O.; LEVENFELD, B. ; VAREZ, A.  
*Obtención de láminas flexibles de ferrita-caucho para absorción de inducción electromagnética de alta frecuencia*, IX Reunión Nacional Electrocerámica 2009, *MADRID*, ESPAÑA, 2009.
- GUTIERREZ, J.; RODRIGUEZ-SENIN, E.; LEVENFELD, B. ; MARTIN, A.; PASATOR, J.Y.; VAREZ, A.  
*Comparación de propiedades magnéticas y mecánicas de ferritas Ni-Zn fabricadas mediante moldeo por inyección de polvos y compactación uniaxial*, IX Reunión Nacional Electrocerámicas 2009, *MADRID*, ESPAÑA, 2009.
- GUZMAN, S. ; VELASCO, F. ; RABANAL, M. E. ; OLMEDA, J.; JIMENEZ, J.M.  
*Milled petroleum coke as an alternative carbonaceous material for powder metallurgy carbon 2009*, *Biarritz*, FRANCIA, 2009.
- JARDIEL, T.; ARIAS, B.I.; MATULA, G.; LEVENFELD, B. ; VAREZ, A.  
*Manufacturing of (thick) Ni-YSZ electrolyte for tubular SOFC by powder thermoplastic extrusion moulding* , Shaping 4 "Fourth International Conference on Shaping of Advanced Ceramics", *MADRID*, ESPAÑA, 2009.
- JARDIEL, T.; SOTOMAYOR, M.E.; MATULA, G.; LEVENFELD, B. ; VAREZ, A.  
*Aplicación de las tecnologías de moldeo por inyección y extrusión de polvos a la fabricación de componentes de pilas de combustible*, IX Reunión Nacional Electrocerámica 2009, *MADRID*, ESPAÑA, 2009.
- JIMENEZ, A. ; CARMONA, N.; VILLEGAS, M.A.; GALVAN, J.C.  
*Hybrid sol-gel coatings with self-healing properties for active corrosion protection of metal surfaces*, EUROCOAT 2009, *BARCELONA*, ESPAÑA, 2009.
- JIMENEZ, A. ; GALVAN, J.C.; GRACENEA, J.J.  
*Hybrid silica sol-gel coatings with self-healing properties for corrosion protection of mild steel*; en: [Euro PM2009 proceedings : International Powder Metallurgy Congress & Exhibition ; PM in Copenhagen - Linking industry and technology ; 12th October - 14th October 2009, Bella Center, Copenhagen, Denmark / organised and sponsored by EPMA, European Powder Metallurgy Association](#), 2009.
- MARINKOVIC, K.; MANCIC, L.; GOMEZ, L.S.M.; RABANAL, M. E. ; DRAMICANIN, M.; MILOSEVIC, O.  
*Aerosol synthesis of rare-earth based nanophases functional materials*, International Conference on the Characterization and Control of Interfaces for High Quality Advanced Materials (ICCCI 2009), *KURASHIKI*, JAPON, 2009.
- MARTIN, I.; ALVAREZ, F.; GONZALEZ, M. ; POZUELO DE, J.  
*Síntesis y caracterización de materiales compuestos de matriz polimérica con nanopartículas magnéticas*, IX Congreso Nacional de Electrocerámica, *MADRID*, ESPAÑA, 2009.

- MARTIN, M.I.; LOPEZ, F.A.; RABANAL, M. E. ; TORRALBA, J. M.  
*Obtainment of sponge iron by reduction of a steelmaking by product*, 1ª Conferencia sobre Reciclado de Materiales y Eco-Energía (RECIMAT 09), MADRID, ESPAÑA, 2009.
- MARTINEZ, M. A. ; ABENOJAR, J. ; CALABRES, R.; VELASCO, F.  
*Preparation of cutting interts with binder of UHCS*; en: Abstract Book (CD) - Metallum Eventos Técnicos y Científicos, 2009.
- MARTINEZ, M. A. ; MUÑOZ, P.; ABENOJAR, J. ; VELASCO, F. ; ENCINAS, N.  
*Design of a solid double cup specimen by the dual finite element method for tensile strength test of adhesives*, 3rd International Conference on Advances Computational Engineering ad Experimenting - ACE-X 2009, Roma, ITALIA, 2009.
- MATULA, G.; JARDIEL, T.; ARIAS, B.I.; LEVENFELD, B. ; VAREZ, A.  
*Aplicación de los métodos de moldeo por inyección y extrusión de polvos a la fabricación de ánodos de Ni-YSZ*, IX Reunión Nacional Electrocerámica 2009, MADRID, ESPAÑA, 2009.
- MUÑOZ, A.; MONGE, M.A.; SAVOINI, B.; RABANAL, M. E. ; GARCES, G.; PAREJA, R. ; AUGER, M.A.  
*La2O3-reinforced W and W-V Alloys Produced by Hot Isostatic Pressing*, 14th International Conference on Fusion Reactor Materials (ICFMR-14), SAPPORO, JAPON, 2009.
- OLMOS, D. ; CHIVITE, J.; CASTRILLO, P.D.; DOMINGUEZ, C.; GONZÁLEZ-BENITO, J.  
*Effect of the high energy ball milling and TiO2 Nanoparticles on the crystallization process and final morphology of HDPE* , European Polymer Congress, GRAZ, AUSTRIA, 2009.
- OLMOS, D. ; GONZALEZ, G.; GONZÁLEZ-BENITO, J.  
*HEBM, a New Route for Preparing LDPE-Silica Nanocomposites: Influence of the Process and Silica Content* COMATCOMP 09; en: COMATCOMP 09: Actas del VIII Congreso Nacional de Materiales Compuestos; Proceedings of V International Conference on Science and Technology of Composite Materials : Donostia-San Sebastián, 7, 8 y 9 de octubre de 2009, , 2009.
- OMAR, H.; PAPAPNASTASIOU, N.; PSYLLAKI, P.; TSIPAS, S.A.; STERGILOUDIS, F.; MICHAILEDIS, N.; TSIPAS, D.N.  
*Surface modification of nickel foams by slurry aluminizing process*; en: Proceedings of the 7th International Conference of the Balkal Physical Union, 2009.
- ORO, R.D.; SHYKULA, P.  
*Microstructure and Mechanical Behavior of Hybrid Powder Systems based on Fe-[Mo]-C+Cr-Ni-Mo-Mn Master alloy*; en: Euro PM2009 proceedings, 12th October-14th October 2009, Bella Center, Copenhagen, Denmark, 2009.
- PANTOJA, M.; MARTINEZ, M. A. ; ABENOJAR, J. ; VELASCO, F. ; DEL REAL, J.C.  
*Structural and mechanical characterization of  $\gamma$ -methacryloxypropyltrimethoxysilane (MPS) on Zn-electrocoated steel*, 3rd International Conference on Advances Computational Engineering and Experimenting - ACE-X 2009, Roma, ITALIA, 2009.
- PROLONGO, M.G.; GARCÍA, M.A.; MASEGOSA, R.M.; SALOM, C.; BASELGA, J. ; RUBIO, R.G.  
*Influence of the nature of the clay on the termal and mechanical properties of high Tg epoxy/clay nanocomposites*, European Polymer Congress EPF'09, GRAZ, AUSTRIA, 2009.
- RODRIGUEZ, M.A.; PINTO, J.; ESTRAVIS, S.; ABENOJAR, J. ; MARTINEZ, M. A. ; ECENARRO, J.; ALDANONDO, E.; ALVAREZ, P.  
*Uniones de espumoas de poliolefinma y poliuretano al aluminio: Ensayos de adhesión y su modelización*; en: Abstracts book. Ed. Jose Miguel Martín Martínez, Universidad de Alicante,

Alicante (España), 2009. ISBN: 978-84-608-0929-6 y Tendencias de Adhesión y Adhesivos: Bioadhesión, bioadhesivos y adhesivos naturales. Ed. Jose Miguel Martín Martínez, Universidad de Alicante, Alicante (España), 2009. ISBN: 978-84-608-0930-6, , 2009.

- SANCHEZ, S.; CARMONA, N.; JIMENEZ, A. ; FELIU, S.; VILLEGAS, M.; GALVAN, J.C.  
*Hybrid ZrOx-SiO2 Sol-gel coatings as Pre-Treatments for the Improvement of the Anticorrosion Protection of Mild Steel and Aluminium Alloy AA2024-T3*; en: 215th ECS meeting abstracts 2009 : MA 2009-01; San Francisco, California, USA, 24 - 29 May 2009, 2009.
- SICRE, J.A.; CAMPOS, M. ; TORRALBA, J. M.  
*Processing of ball-milled Fe-Mn master alloy powder: Description of the formation*; en: Proceedings de International Powder Metallurgy Congress & Exhibition (EURO PM'09), 2009.
- SOTOMAYOR, M.E.; BALDONEDO, J.L.; LEVENFELD, B. ; VAREZ, A.  
*Microstructural analysis of duplex stainless steels produced by powder injection moulding*, Congreso International Congress & Exhibition Euro PM 2009, *COPENHAGUE, DINAMARCA, 2009.*
- SOTOMAYOR, M.E.; LEVENFELD, B. ; VAREZ, A.  
*Powder extrusion moulding of stainless-steel thin tubes for porous metal supported SOFC's*, Congreso International Congress & Exhibition Euro PM 2009, *COPENHAGUE, DINAMARCA, 2009.*
- SOTOMAYOR, M.E.; LEVENFELD, B. ; VAREZ, A. ; PEÑA, I.; HERRERO, J.; CANALES, J.  
*Moldeo por extrusión de láminas de acero inoxidable 430L para SOFC's de soporte poroso*, IX Reunión Nacional Electrocerámica 2009, *MADRID, ESPAÑA, 2009.*
- THOMAS, P.; ARIAS, B.I.; LEVENFELD, B. ; VAREZ, A. ; MARTINERIE, S.; CARREÑO-MORELLI, E.  
*Spray drying technique as a method for improving rheology of alumina feedstocks for powder injection moulding* , Congreso Internacional Congress & Exhibition Euro PM 2009, *COPENHAGUE, DINAMARCA, 2009.*
- THOMAS, P.; ARIAS, B.I.; PASTOR, J.Y.; LEVENFELD, B. ; VAREZ, A.  
*Effect of solid loading on final properties of alumina parts obtained by powder injection moulding*, Congreso Internacional Congress & Exhibition Euro PM 2009, *COPENHAGUE, DINAMARCA, 2009.*
- THOMAS, P.; CERVERA, A.; LEVENFELD, B. ; LADDHA, S.; VALLURY, S.; LINGAM, G.; ATRE, S.; VAREZ, A.  
*Micro powder injection moulding of alumina dental brackets*, Shaping 4 "Fourth International Conference on Shaping of Advanced Ceramics", *MADRID, ESPAÑA, 2009.*
- TORRALBA, J. M. ; ORO, R.D.; CAMPOS, M.  
*From sintered iron to high performance PM steels*, RoPM'09. 4th International Conference on Powder Metallurgy, *CRAIOVA, RUMANIA, 2009.*
- TSIPAS, S.A.; VAZQUEZ, M.D.R.; JIMENEZ, A. ; RUIZ, E.M.; GORDO, E.  
*Comparison of boride coatings obtained by pack cementation on powder metallurgy and Wrought Ti and Ti-6Al-4V*; en: Proceedings of the EURO PM 2009, 2009.

## **Actividades de formación y movilidad de personal investigador**

### **Estancias en otros centros**

- ALEJANDRO VAREZ ALVAREZ  
*Título:* Invitación  
*Centro Externo:* Department of Engineering Materials. University of Sheffield  
*País:* REINO UNIDO  
*Duración:* 15/07/2009 a 30/07/2009.
  
- ALEJANDRO VAREZ ALVAREZ  
*Título:* Invitación  
*Centro Externo:* Ecole Nationale D'Ingenieurs de Metz  
*País:* FRANCIA  
*Duración:* 15/06/2009 a 30/06/2009.
  
- BLANCA ISABEL ARIAS SERRANO  
*Título:* Medida propiedades eléctricas de cermets de Ni-YSZ, utilizados como ánodos en pilas de combustible. Department of Engineering Materials  
*Centro Externo:* UNIVERSITY OF SHEFFIELD  
*País:* REINO UNIDO  
*Duración:* 01/09/2009 a 30/12/2009.
  
- CLAIRE ANTONELLI  
*Título:* Espectroscopía de correlación de fluorescencia  
*Centro Externo:* MAX PLANCK INSTITUT FÜR POLYMERFORSCHUNG  
*País:* ALEMANIA  
*Duración:* 01/06/2009 a 31/07/2009.
  
- FRANCISCO JAVIER GONZALEZ BENITO  
*Título:* Estancia Senior  
*Centro Externo:* TECHNICAL UNIVERSITY OF BUDAPEST  
*País:* HUNGRÍA  
*Duración:* 12/2009 a 12/2009.
  
- JESUS GUTIERREZ LOPEZ  
*Título:* Caracterización eléctrica de ferritas Ni-Zn sinterizadas en horno eléctrico y solar mediante espectroscopía de impedancia compleja.  
*Centro Externo:* Sheffield University  
*País:* REINO UNIDO  
*Duración:* 15/08/2009 a 15/12/2009.
  
- LEANDRO BOLZONI  
*Título:* Estancia pre-doctoral  
*Centro Externo:* UNIVERSIDAD DE WAIKATO  
*País:* NUEVA ZELANDA  
*Duración:* 15/02/2009 a 15/07/2009.
  
- MARIA DE LA LUZ FUENTES PACHECO  
*Título:* Estancia pre-doctoral  
*Centro Externo:* UNIVERSIDAD DE TRENTO  
*País:* ITALIA  
*Duración:* 15/10/2009 a 15/12/2009.

- MARIA GONZALEZ GONZALEZ  
*Título:* Espectroscopía de correlación de fluorescencia en mezclas de polímeros. Estancia financiada por el Programa Propio de Investigación de la Universidad Carlos III de Madrid (Modalidad A: Jóvenes Doctores)  
*Centro Externo:* MAX PLANCK INSTITUTE FOR POLYMER RESEARCH  
*País:* ALEMANIA  
*Duración:* 09/09/2009 a 06/02/2010.
  
- MARIOLA PANTOJA RUIZ  
*Título:* Estancia en Universidad de Cincinnati  
*Centro Externo:* Universidad de Cincinnati  
*País:* ESTADOS UNIDOS DE AMERICA  
*Duración:* 19/07/2009 a 29/09/2009.
  
- PAULA ALVAREDO OLMOS  
*Título:* Estancia pre-doctoral  
*Centro Externo:* UNIVERSIDAD DE LOVAINA  
*País:* BÉLGICA  
*Duración:* 01/06/2009 a 31/08/2009.
  
- RAQUEL DE ORO CALDERON  
*Título:* Estancia predoctoral  
*Centro Externo:* TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN  
*País:* AUSTRIA  
*Duración:* 01/05/2009 a 01/08/2009.

## **Estancias de investigadores externos en la universidad**

- ALEJANDRO VAREZ ALVAREZ  
*Título:* Teresa Durán. "Síntesis y caracterización de conductores"  
*Centro Externo:* INSTITUTO DE CERÁMICA Y VIDRIO. CSIC  
*País:* ESPAÑA  
*Duración:* 01/10/2009 a 30/09/2011.
  
- ALEJANDRO VAREZ ALVAREZ  
*Título:* Cátedra de Excelencia. Anthony R. West  
*Centro Externo:* Universidad de Sheffield  
*País:* REINO UNIDO  
*Duración:* 15/10/2008 a 31/05/2009.
  
- JOSE MANUEL TORRALBA CASTELLO  
*Título:* Acogida de Investigadores Externos. Alberto Molinari  
*Centro Externo:* Università degli studi di Trento  
*País:* ITALIA  
*Duración:* 01/10/2009 a 01/12/2009.
  
- JUAN BASELGA LLIDO  
*Título:* Convocatoria de estancias postdoctorales en la Universidad Carlos III de Madrid. Özlem Tari Ilgin  
*Centro Externo:* ISTAMBUL TECHNICAL UNIVERSITY (ITU)  
*País:* TURQUIA  
*Duración:* 31/10/2009 a 31/10/2010.

- JUAN BASELGA LLIDO  
*Título:* Estancia de Antonio Vieira  
*Centro Externo:* UNIVERSIDAD DE SAO PAULO (USP)  
*País:* BRASIL  
*Duración:* 10/01/2009 a 28/02/2009.

## **ÁREA DE CONOCIMIENTO: INGENIERIA QUIMICA**

### **Publicaciones y actividades de difusión de resultados**

#### **Libros**

- AZNAR, A. J.; CABANELAS, J. C. ; HERRERO, B.; BASELGA, J. ; POZUELO DE, J.; GONZALEZ, M. ; SOUTO, M.M.; GARCIA, A.  
El agua y sus propiedades, ESPAÑA, 2009.

#### **Ponencias y Comunicaciones a congresos**

- AZNAR, A. J.  
*La universidad como agente de sostenibilidad*, 1er Congreso Iberoamericano ¿Gestión y Transformación Educativa¿, *AMBATO*, ECUADOR, 2009.
- AZNAR, A. J.; VIEIRA, A.C.  
*Study of the exfoliation of a natural mica and a natural vermiculite by branched polyamines having multiple ionic sites*, 14 Int. Clay Conference, *Castellaneta Marina* , ITALIA, 2009.

## **ÁREA DE CONOCIMIENTO: MATEMATICA APLICADA**

### **Actividades de investigación**

#### **Tesis Doctorales**

- Classical and quantum formulations of s1 xs2 and s3 Gowdy models coupled with matter  
*Autores:* GOMEZ, D.  
*Director:* VILLASEÑOR, E. J. S.; BARBERO, J.F.  
*Año:* 2009
- Microwave medical imaging using level set techniques  
*Autores:* IRISHINA, N.  
*Director:* DORN O. ; MOSCOSO, M. A.  
*Año:* 2009
- Técnicas matemáticas para la reconstrucción de imagines de fluorescencia con aplicaciones en biomedicina  
*Autores:* MEDINA, P.L.  
*Director:* MOSCOSO, M. A.  
*Año:* 2009

### **Publicaciones y actividades de difusión de resultados**

#### **Publicaciones en revistas científicas internacionales**

- AGULLO, I.; BARBERO, J.F.; DIAZ, J.; VILLASEÑOR, E. J. S.  
Combinatorics of the SU(2) black hole entropy in loop quantum gravity, *Physical review. D, Particles, fields, gravitation, and cosmology*, Vol. 80, Núm. 8, 2009, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- ALVAREZ, J. D. ; DORN O. ; IRISHINA, N. ; MOSCOSO, M. A.  
Crack reconstruction using a level-set strategy, *JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS*, Vol. 228, Núm. 16, 2009, pp. 5710-5721.
- ALVAREZ, J. D. ; MEDINA, P.L.; MOSCOSO, M. A.  
Fluorescence lifetime imaging from time resolved measurements using a shape-based approach, *Optics Express*, Vol. 17, Núm. 11, 2009, pp. 8843-8855, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- BARBERO, J.F.; LEWANDOWSKI, J.; VILLASEÑOR, E. J. S.  
Flux-area operator and black hole entropy, *Physical review. D, Particles, fields, gravitation, and cosmology*, Vol. 80, Núm. 4, 2009, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- BARBERO, J.F.; VILLASEÑOR, E. J. S.  
On the computation of black hole entropy in loop quantum gravity, *Classical and quantum gravity*, Vol. 26, Núm. 3, 2009, REINO UNIDO.



- BERNAL, F.M.; GUTIERREZ, G.; KINDELAN, M.  
Use of singularity capturing functions in the solution of problems with discontinuous boundary conditions , *Engineering Analysis with Boundary Elements*, Vol. 33, Núm. 2, 2009, pp. 200-208, REINO UNIDO.
- BERNAL, F.M.; KINDELAN, M.  
On the Enriched RBF Method for Singular Potential Problems, *Engineering Analysis with Boundary Elements*, Vol. 33, 2009, pp. 1062-1073, REINO UNIDO.
- CEBRIAN, E.; BONILLA, L. L.; CARPIO, A.M.  
Self-sustained current oscillations in the kinetic theory of semiconductor superlattices, *JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS*, Vol. 228, Núm. 20, 2009, pp. 7689-7705.
- CLARK, J.; GONZALEZ, P.; KIM, A.D.  
Using polarization to find a source in a turbid médium, *Journal of the Optical Society of America A-Optics Image Science and Vision*, Vol. 26, 2009, pp. 1129-1138, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- DORN O. ; LESSELIER, D.  
Level set methods for inverse scattering-some recent developments, *Inverse problems*, Vol. 25, Núm. 12, 2009, REINO UNIDO.
- EL-SHENAWEE, M.; DORN O. ; MOSCOSO, M. A.  
An Adjoint-Field Technique for Shape Reconstruction of 3-D Penetrable Object Immersed in Lossy MediumImmersed in Lossy Medium, *IEEE transactions on antennas and propagation*, Vol. 57, Núm. 2, 2009, pp. 520-534, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- ESCOBEDO, R. ; CARRETERO, M. ; BONILLA, L. L.; PLATERO, G.  
Self-sustained spin-polarized current oscillations in multiquantum well structures, *New journal of physics*, Vol. 11, 2009, pp. 1-19, REINO UNIDO.
- ESCOBEDO, R. ; CARRETERO, M. ; BONILLA, L.L.; PLATERO, G.  
Magnetoswitching of current oscillations in dilute magnetic semiconductor nanostructures , *Physical review. B. Condensed matter and materials physics*, Vol. 80, Núm. 15, 2009, pp. 1-6, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- GONZALEZ, P.; KIM, A.D.  
Reflectance optical tomography in epitelial tissues , *Inverse problems*, Vol. 25, 2009, REINO UNIDO.
- GONZALEZ, P.; KIM, A.D.  
Comparison of light scattering models for diffuse optical tomography, *Optics Express*, Vol. 17, Núm. 11, 2009, pp. 8756-8774, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- GUTIERREZ, G.; FLOREZ, W.F.; KINDELAN, M. ; MOVILLA, F.; VALENCIA, J.  
Método de colocación simétrico RBF para la solución numérica de la ecuación de difusión en estado transiente, *Revista Colombiana de Física*, Vol. 41, 2009, pp. 760-763.
- IRISHINA, N. ; ALVAREZ, J. D. ; DORN O. ; MOSCOSO, M. A.  
Detecting and imaging dielectric objects from real data: A shape-based approach, *Mathematical and computer modelling*, Vol. 50, 2009, pp. 743-749, REINO UNIDO.
- IRISHINA, N. ; MOSCOSO, M. A. ; DORN O.  
Microwave Imaging for Early Breast Cancer Detection Using a Shape-based Strategy, *IEEE transactions on bio-medical engineering*, Vol. 56, Núm. 4, 2009, pp. 1143-1553, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

- NEU, J.C.; CARPIO, A.M.; BONILLA, L. L.  
Theory of surface deposition from boundary layers containing condensable vapour and particles, *Journal of fluid mechanics*, Vol. 626, 2009, pp. 183-210, REINO UNIDO.
- PLANS, I.; CARPIO, A.M.; BONILLA, L. L.  
Toy nanoindentation model and incipient plasticity, *CHAOS SOLITONS & FRACTALS*, Vol. 42, Núm. 3, 2009, pp. 1623-1630.
- SALAS, J. ; MOHAR, B.  
A new Kempe invariant and the (non)-ergodicity of the Wang-Swendsen-Kotecky algorithm, *Journal of physics. A, Mathematical and theoretical*, Vol. 42, Núm. 22, 2009, pp. 225204-225232, REINO UNIDO.
- SALAS, J. ; SOKAL, A.  
Transfer Matrices and Partition-Function Zeros for Antiferromagnetic Potts Models, V. Further Results for the Square-Lattice Chromatic Polynomial , *Journal of Statistical Physics*, Vol. 135, Núm. 2, 2009, pp. 279-373, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- VILLASEÑOR, E. J. S.; GOMEZ VERGEL, D.  
The time-dependent quantum harmonic oscillator revisited: Applications to quantum field theory, *ANNALS OF PHYSICS*, Vol. 324, Núm. 6, 2009, pp. 1360-1385.

## **Ponencias y Comunicaciones a congresos**

- BONILLA, L. L.  
*Kinetic theory and hydrodynamics of Boch oscillations in nanostructures*, I Encuentro de la Red Nacional de Física de Sistemas Fuera del Equilibrio, *BARCELONA*, ESPAÑA, 2009.
- BONILLA, L. L.  
*Miniband electron transport in semiconductors (6 lecciones)*, II COMSON International Summer School on “Modeling and optimization in Micro- and Nano-Electronics”, *Cetraro*, ITALIA, 2009.
- BONILLA, L. L.  
*Waves in nonlinear discrete systems*, Workshop on Material Theories, *Oberwolfach*, ALEMANIA, 2009.

## **Actividades de formación y movilidad de personal investigador**

### **Estancias en otros centros**

- JESUS SALAS MARTINEZ  
*Título:* The Hinterman-Merlini-Baxter-Wu model  
*Centro Externo:* University of Science and Technology of China, Department of Modern Physics, Hefei  
*País:* CHINA  
*Duración:* 01/04/2009 a 08/04/2009.
- JESUS SALAS MARTINEZ  
*Título:* Antiferromagnetic Potts models  
*Centro Externo:* Université Pierre et Marie Curie, Laboratoire de Physique Théorique de Ecole Normale Supérieure  
*País:* FRANCIA

*Duración:* 01/06/2009 a 16/06/2009.

- OLIVER DORN  
*Título:* School of Mathematics  
*Centro Externo:* University of Manchester  
*País:* REINO UNIDO  
*Duración:* 01/10/2008 a 30/09/2010.
  
- PEDRO GONZALEZ RODRIGUEZ  
*Título:* School of Natural Sciences  
*Centro Externo:* University of California  
*País:* ESTADOS UNIDOS DE AMERICA  
*Duración:* 07/08/2009 a 30/08/2009.

### **Estancias de investigadores externos en la universidad**

- LUIS FRANCISCO LOPEZ BONILLA  
*Título:* Programa Cátedras de Excelencia de La Universidad Carlos III de Madrid, DAVID G. SHAEFFER  
*Centro Externo:* Duke University  
*País:* ESTADOS UNIDOS DE AMERICA  
*Duración:* 01/09/2009 a 27/04/2010.
  
- LUIS FRANCISCO LOPEZ BONILLA  
*Título:* Programa Cátedras de Excelencia de La Universidad Carlos III de Madrid. RODOLFO RUBEN ROSALES  
*Centro Externo:* Massachussets Institute of Technology  
*País:* ESTADOS UNIDOS DE AMERICA  
*Duración:* 01/02/2009 a 31/07/2009.