



## **Curriculum vitae**

Nombre: Arantzazu Mascaraque

Fecha: Octubre 2016

## DATOS PERSONALES

Apellidos: *MASCARAQUE SUSUNAGA* Nombre: *ARANTZAZU*  
DNI/Pasaporte: *51683701* Fecha de nacimiento : *03-06-1971* Sexo: *MUJER*  
Nacionalidad: *ESPAÑOLA*

## SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

Organismo: *UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID*  
Facultad, Escuela o Instituto: *FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS*  
Depto./Unidad.: *FÍSICA DE MATERIALES*  
Dirección postal: *Av. Complutense s/n 28034 Madrid*  
País: *España*

Teléfono (indicar prefijo, número y extensión): *91 3945012*  
Fax: *91 3944745*  
Correo electrónico: *arantzazu.mascaraque@fis.ucm.es*

<i>Categoría profesional: Profesor Titular Universidad</i>	<i>Fecha de inicio: 18 febrero 2009</i>
<i>Director Unidad Asociada UCM-CSIC</i>	<i>Fecha de inicio: 06 julio 2011</i>
<i>Director Grupo Investigación UCM: Ciencia de Superficies</i>	<i>Fecha de inicio: 01 octubre 2013</i>

Situación administrativa

*Plantilla*       *Contratado*       *Interino*       *Becario*  
 *Otras situaciones especificar:*

Dedicación      *A tiempo completo*        
                         *A tiempo parcial*     

## Numero de sexenios reconocidos

*Numero de sexenios de investigación reconocidos: 3 (1995-2000, 2001-2006; 2007-2012; fecha próximo sexenio: 2018)*

## Líneas de investigación

Breve descripción, por medio de palabras claves, de la especialización y líneas de investigación actuales.

Propiedades electrónicas y estructurales de sistemas de baja dimensionalidad mediante fotoemisión, difracción de rayos X y microscopía túnel. Transiciones de fase en superficies. Propiedades mecánicas y reactividad de superficies metálicas y óxidos mediante microscopía de fuerzas. Autoensamblado de moléculas orgánicas en superficies metálicas. Propiedades magnéticas de láminas delgadas.

## Formación Académica

Titulación Superior	Centro	Fecha
Licenciatura en CC. Físicas Especialidad de Óptica y Estructura de la Materia	Universidad Autónoma de Madrid	Junio 1994
Licenciatura en CC. Físicas Especialidad de Física Teórica del Estado Solido	Universidad Autónoma de Madrid	Junio 1995

Doctorado	Centro	Fecha
Doctor en CC. Físicas por el trabajo: "Pb/Ge(111) y Sn/Ge(111): estructura electrónica, geométrica y transición de fase", dirigida por el Prof. E. G. Michel. Calificación: <i>Sobresaliente Cum Laude por unanimidad con Premio Extraordinario de Doctorado del Año 1999</i>	Universidad Autónoma de Madrid	Junio 1999

### ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARÁCTER CIENTÍFICO (\*)

Puesto	Centro	Organismo (**)	Fecha de inicio	Fecha de finalización
Profesor Titular Universidad	Depto. De Física de Materiales	Universidad Complutense Madrid de	Febrero 2009	Actualidad
Profesor Contratado Doctor	Depto. De Física de Materiales	Universidad Complutense Madrid de	Enero 2006	Febrero 2009
Investigador Contratado "Ramon y Cajal"	Depto. De Física de Materiales	Universidad Complutense Madrid de	Febrero 2003	Enero 2006
Investigador Contratado	Depto. de Física de la Materia Condensada	Universidad Autónoma de Madrid	Enero 2002	Febrero 2003
Beca Postdoctoral "Marie Curie" de la Unión Europea	Laboratorio para la utilización de la radiación electromagnética (LURE)	Universidad Paris Sur (Orsay, Francia)	Enero 2001	Enero 2002
Beca Postdoctoral del Ministerio de Educación y Ciencia Español	Laboratorio para la utilización de la radiación electromagnética (LURE)	Universidad Paris Sur (Orsay, Francia)	Julio 2000	Enero 2001

Beca Postdoctoral del "Centre Francais por l'accueil et les Echanges Internationaux" (EGIDE)	Laboratorio para la utilización de la radiación electromagnética (LURE)	Universidad Paris Sur (Orsay, Francia)	Febrero 2000	Julio 2000
Científico Invitado	Instituto de difracción de superficies.	Universidad Técnica de Munich	Octubre 1999	Febrero 2000
Beca Predoctoral FPI del Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco	Depto. de Física de la Materia Condensada	Universidad Autónoma de Madrid	Junio 1996	Junio 1999
Beca de la Universidad Autónoma de Madrid para la Realización de Estudios de Tercer Ciclo	Depto. de Física de la Materia Condensada	Universidad Autónoma de Madrid	Junio 1994	Junio 1996

<i>Cargo Académico: Vicedecano Investigación</i>	<i>Fecha de inicio: 05 julio 2010</i> <i>Fecha finalización: 15 julio 2014</i>
--	---

**Idiomas (R = regular, B = bien, C = correctamente)**

Idioma	Habla	Lee	Escribe
Inglés	C	C	C
Francés	C	C	B

# PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE I+D FINANCIADOS EN CONVOCATORIAS PUBLICAS

(nacionales o internacionales)

---

## COMO INVESTIGADOR PRINCIPAL

---

**1.-Título del proyecto:** “Nuevos materiales y geometrías para el control de la dinámica de paredes de dominio magnético excitadas con corrientes polarizadas de espín” MAT2014-52477-C5-2-P

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Duración, desde: 2015 hasta: 2017 Cuantía de la subvención: 80.000 €

Investigador principal: A. Mascaraque (co-IP con el Prof. Lucas Perez)

---

**2.-Título del proyecto:** “Propiedades electrónicas y estructurales de moléculas auto-ensambladas en interfases oxido/metal” MAT2010-21156-C03-02

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Duración, desde: 2011 hasta: 2015 Cuantía de la subvención: 30.000 €

Investigador principal: A. Mascaraque

---

**3.-Título del proyecto:** “Propiedades electronicas y estructurales de moléculas autoensambladas sobre superficies” AIB2010DE-00067

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Acción Integrada con Alemania

Duración, desde: 2011 hasta: 2012 Cuantía de la subvención: 11.270 €

Investigador responsable: A. Mascaraque

---

**4.-Título del proyecto:** “Corrélation électronique de surface et transitions de phase / Surface electronic correlation and phase transitions” Project for International Scientific Cooperation (PICS)

Entidad financiadora: CNRS-Centre national de la recherche scientifique (Francia)

Duración, desde: 2009 hasta: 2012

Investigador principal: A. Mascaraque (Spain) / D. Malterre (France)

---

**5.-Título del proyecto:** “Understanding the ground state of Sn,Pb/Ge(111) and Sn,Pb/Si(111) interfaces”

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Acción Integrada con Francia HF2007-0078

Duración, desde: 2008 hasta: 2009 Cuantía de la subvención: 11.270 €

Investigador responsable: A. Mascaraque

---

**6.-Título del proyecto:** “Propiedades estructurales y electrónicas en materiales de dimensionalidad reducida: transiciones de fase y confinamiento electrónico” FIS2007-64982

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología,

Duración, desde: 2007 hasta: 2010 Cuantía de la subvención: 60.000 €

Investigador responsable: A. Mascaraque

---

**7.-Título del proyecto:** “Propiedades estructurales y electrónicas en materiales de dimensionalidad reducida: transiciones de fase y confinamiento electrónico” (Proyecto puente). FIS2006-04552

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Duración, desde: 2006 hasta: 2007 Cuantía de la subvención: 6.000 €

Investigador responsable: A. Mascaraque

---

**8.-Título del proyecto:** “Caracterización estructural y electrónica de nanoestructuras metálicas” (Proyecto Ramón y Cajal)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Duración, desde: 2003 hasta: 2008 Cuantía de la subvención: 6.000 €

Investigador responsable: A. Mascaraque

---

## COMO MIEMBRO DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

---

**1.-Título del proyecto:** "Desarrollo de supercondensadores basados en grafeno y óxido de manganeso". (art. 83)

Entidad financiadora: Empresa Repsol (Universidad Politecnica)

Duración, octubre 2015 hasta: junio 2016 Cuantía de la subvención: 16.000 €:

Investigador principal: L. Perez.

---

**2.-Título del proyecto:** "Modificación de la reactividad química de superficies a través de magnetismo".

Financiación de Creación y Consolidación de Entidad financiadora: MINECO- Proyecto Explora FIS2014-61839-EXP

Duración, desde: junio 2014 hasta: junio 2015 Cuantía de la subvención: 22.000 €

Investigador principal: O. Rodríguez de la Fuente

---

**3.-Título del proyecto:** "Sistema de almacenamiento de energía con grafenos para vehículos eléctricos (SAVE)". (art. 83)

Entidad financiadora: Empresa Repsol

Duración, febrero 2014 hasta: diciembre 2014

Investigador principal: L. Pérez

---

**4.-Título del proyecto:** "Relación entre las propiedades fisicoquímicas y la estructura a nivel atómico en superficies escalonadas de aleaciones binarias". Financiación de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación. Convocatoria 2008.

Entidad financiadora: BSCH-Universidad Complutense de Madrid

Duración, desde: 2009 hasta: 2011 Cuantía de la subvención: 8.420 €

Investigador principal: J.M. Rojo

---

**5.-Título del proyecto:** "Crecimiento y caracterización de nanopartículas y láminas delgadas"

Entidad financiadora: Universidad Complutense de Madrid. PR53-08 bajo la acción "Proyectos de Investigación en el Marco del Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación"

Duración, desde: 2009 hasta: 2009 Cuantía de la subvención: 22.500 €

Investigador principal: O. Rodriguez de la Fuente

---

**6.-Título del proyecto:** "Fisicoquímica de nanopartículas y laminas delgadas bimetálicas de Platino y Rutenio sobre grafito"

Entidad financiadora: Universidad Complutense de Madrid. CCG07-UCM/MAT-3008

Duración, desde: 2008 hasta: 2008 Cuantía de la subvención: 6.600 €

Investigador principal: O. Rodriguez de la Fuente

---

**7.-Título del proyecto:** "Materiales avanzados basados en óxidos funcionales: relación entre tamaño de partícula, estructura y propiedades"

Entidad financiadora: Comunidad Autónoma de Madrid dentro del Programa de Actividades de i+d entre Grupos de Investigación de la Comunidad de Madrid

Duración, desde: 2006 hasta: 2009 Cuantía de la subvención: 143.700 €

Investigador responsable: J. M. Rojo Alaminos

---

**8.-Título del proyecto:** "Dislocaciones en superficies y su relación con propiedades físicas y con la reactividad de materiales metálicos: dislocaciones". Proyecto MAT2003-08627-C02-01

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia Y tecnología

Duración, desde: 2004 hasta: 2006 Cuantía de la subvención: 139.000 €

Investigador responsable: J. M. Rojo Alaminos

---

**9.-Título del proyecto:** “Propiedades mecánicas de metales a escala nanométrica: estudio de la influencia de la superficie”

Entidad financiadora: UCM-Banco de Santander

Duración, desde: 2005 hasta: 2006

Cuantía de la subvención: 10.000 €

Investigador responsable: J. M. Rojo Alaminos

---

**10.-Título del proyecto:** “Estructura electrónica de nanoestructuras laterales autoensambladas”, Ref. 07N/0022/2002

Entidad financiadora: Comunidad Autónoma de Madrid

Duración, desde: 2002 hasta: 2004

Investigador responsable: E. García Michel

---

**11.-Título del proyecto:** “Synchrotron Radiation Studies on Epitaxial Systems”, Ref. II-00-046

Entidad financiadora: UE a través del LIP (Large Installations Programme) para ser desarrollado en HASYLAB (Alemania)

Duración, desde: 2001 hasta: 2003

Investigador responsable: E. García Michel

---

**12.-Título del proyecto:** “Espectroscopia de electrones con alta resolución energética (ARUPS) y espacial (STM)”. Proyecto PB97-0031

Entidad financiadora: DGES

Duración, desde: 1998 hasta: 2001

Investigador responsable: E. García Michel

---

**13.-Título del proyecto:** “Fenómenos de localización y correlación electrónica en interfases metal-semiconductor”, Proyecto 07N/0031/1998

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid

Duración, desde: 1999 hasta: 2000

Investigador responsable: E. García Michel

---

**14.-Título del proyecto:** “Propiedades electrónicas y geométricas de Pb, Sn/Ge(111) en función de la temperatura”. Acción Integrada HA-0006

Entidad financiadora: Ministerio de Asuntos Exteriores

Entidades participantes: Grupo del Prof. K. Wandelt (R.F.A.), Universidad Autónoma de Madrid

Duración, desde: 1999 hasta: 2000

Investigador responsable: E. García Michel

---

**15.-Título del proyecto:** “Synchrotron Radiation Studies on Epitaxial Systems”, Ref. II-97-50

Entidad financiadora: UE a través del LIP (Large Installations Programme) para ser desarrollado en HASYLAB (Alemania)

Duración, desde: 1990 hasta: 2000

Investigador responsable: E. García Michel

---

**16.-Título del proyecto:** “Empty States evolution and structural studies on O<sub>2</sub>-K/Si(100)2x1” CRG 940631 Grant.

Entidad financiadora: NATO

Entidades participantes: Grupo del Dr. M. Pedio (CNR-Frascati, Italia), Universidad Autónoma de Madrid

Duración, desde: 1995 hasta: 1996

Investigador responsable: E. García Michel

---

**17.-Título del proyecto:** “Estudio de la estructura electrónica, geométrica y magnética de sistemas heteroepitaxiales metálicos” (Proyecto de Cooperación con Iberoamérica)

Entidad financiadora: Ministerio de Asuntos Exteriores

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Nacional Autónoma de México, Laboratorio de Ensenada  
Duración, desde: 1995 hasta: 1996  
Investigador responsable: E. García Michel

---

**18.-Título del proyecto:** "Study of the Electronic and Geometric Structure of Hetero-Epitaxial Systems", Ref. II-95-12

Entidad financiadora: UE a través del LIP (Large Installations Programme) para ser desarrollado en HASYLAB (Alemania).

Duración, desde: 1995 hasta: 1997

Investigador responsable: E. García Michel

---

## PROYECTOS SOMETIDOS A EVALUACIÓN CIENTÍFICA REALIZADOS EN LABORATORIOS DE RADIACIÓN SINCROTRÓN:

(Sólo se indican aquellos obtenidos como Investigador Principal):

- Año 2016:  
Proyecto 2016021723: "Dynamic behavior of room temperature skyrmions by current injection" ALBA, Barcelona
- Año 2012:  
Proyecto 20100870: "Magnetism of Sn in a triangular lattice" SOLEIL en Paris", Francia.
- Año 2011:  
Proyecto 20100655 "Disentangling elastic and electronic contributions in metal-insulator transitions on semiconducting surfaces" SOLEIL en Paris", Francia.  
Proyecto 25-02-727- BM25B: ESRF, en Grenoble, Francia para el estudio de TiO<sub>2</sub> mediante difracción de RX
- Año 2010:  
Proyecto 20090676: "Doping the Sn/Ge(111) surface Mott insulator ", SOLEIL en Paris, Francia.  
Proyecto si2037-ID3: "Structure of the ground state of Sn/Ge(111)" en el ESRF en Grenoble, Francia.  
Proyecto 20100082: "PEEM study of ultrathin iron oxides", en ELETTRA, Trieste, Italia
- Año 2008:  
Proyecto 20070908: "Doping the Sn/Ge(111) surface Mott insulator": Swiss Light Source (SLS) del "Paul Scherrer Institut" en Villigen, Suiza  
Proyecto 2007461: "Understanding the nature of the X-point surface state in reconstructed Au(100)": Sincrotrone Trieste (ELETTRA) en Trieste, Italia
- Año 2007:  
Proyecto 20060837: "Probing the phase diagram of Mott insulating phases on the triangular lattice": Swiss Light Source (SLS) del "Paul Scherrer Institut" en Villigen, Suiza
- Año 2006:  
Proyecto 2005685: "Band mapping of ultra thin cobalt films on Ru(0001)": Sincrotrone Trieste (ELETTRA) en Trieste, Italia  
Proyecto 2005698: "Electronic structure of nanostructured Au(100) (continuación)": Sincrotrone Trieste (ELETTRA) en Trieste, Italia  
Proyecto 20060234: "Probing the properties of the Mott insulating ground state of Sn/Ge(111)": Swiss Light Source (SLS) del "Paul Scherrer Institut" en Villigen, Suiza



Proyecto 2006063: "Dichroism and Band mapping of ultra thin cobalt films on Ru(0001) capped with copper": Sincrotrone Trieste (ELETTRA) en Trieste, Italia

- Año 2005:

Proyecto 2005137: "Fermi surface and electronic structure of vicinal CuAl(111) surfaces (continuación)": Sincrotrone Trieste (ELETTRA) en Trieste, Italia

Proyecto 20050157: "Low temperature re-entrant phase transition in Sn/Ge(111)": Swiss Light Source (SLS) del "Paul Scherrer Institut" en Villigen, Suiza

- Año 2004:

Proyecto 2004200: "Fermi surface and electronic structure of vicinal CuAl(111) surfaces": Sincrotrone Trieste (ELETTRA) en Trieste, Italia

Proyecto 2004618: "Electronic structure of nanostructured Au(100)": Sincrotrone Trieste (ELETTRA) en Trieste, Italia

Proyecto 20040101: "Electronic structure and Fermi surface of (3x3)-Sn/Ge(111)": Swiss Light Source (SLS) del "Paul Scherrer Institut" en Villigen, Suiza

## PUBLICACIONES O DOCUMENTOS CIENTÍFICO TÉCNICOS

CLAVE: L = libro completo, CL = capítulo de libro, A = artículo, R = "review", E = editor,  
S = Documento Científico-Técnico restringido. )

---

1. "Spin reorientation transition of magnetite (001)"  
Laura Martin-Garcia, Arantzazu Mascaraque, Beatriz M. Pabon, Roland Bliem, Gareth S. Parkinson, Gong Chen, Andreas K. Schmid, and Juan de la Figuera  
Phys. Rev. B., **93**, 134419 (2016)  
DOI: 10.1103/PhysRevB.93.134419
2. "Antiferromagnetic FeMn alloys electrodeposited from chloride-based electrolytes"  
Sandra Ruiz-Gomez, Rocío Ranchal, Manuel Abuín Ana María Aragón, Víctor Velasco, Pilar Marín, Arantzazu Mascaraque and Lucas Pérez  
Phys. Chem. Chem. Phys., **18**, 8212 (2016)  
DOI: 10.1039/c5cp07720f
3. "Mössbauer and Magnetic Properties of Coherently Mixed Magnetite-Cobalt Ferrite Grown by Infrared Pulsed-Laser Deposition"  
Juan de la Figuera, Adrián Quesada, Laura Martín-García, Mikel Sanz, Mohamed Oujja, Marta Castillejo, Arantzazu Mascaraque, Alpha T. N'Diaye, Michael Foerster, Lucía Aballe, José F. Marco  
Croat. Chem. Acta **88** (4) (2015),  
DOI: 10.5562/cca2752
4. "Room temperature skyrmion ground state stabilized through interlayer exchange coupling"  
Gong Chen, Arantzazu Mascaraque, Alpha T. N'Diaye and Andreas K. Schmid  
Appl. Phys. Lett. **106**, 242404 (2015)  
DOI:10.1063/1.4922726
5. "Formation of titanium monoxide (001) single-crystalline thin film induced by ion bombardment of titanium dioxide (110)"

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

B.M. Pabón, J.I. Beltran, G. Sanchez-Santolino, I. Palacio, J. Lopez-Sanchez, J. Rubio-Zuazo, J.M. Rojo, P. Ferrer, A. Mascaraque, M.C. Muñoz, M. Varela, G.R. Castro and O Rodríguez de la Fuente Nature Commun. **6** 6147, (2015)  
DOI: 10.1038/ncomms7147

6. "Tuning the magnetic properties of FeCo with pulsed DC magnetron sputtering"  
M. Abuin, L. Perez, A. Mascaraque and M. Maicas  
Cryst. Eng. Comm. **16** (40), 9528 - 9533 (2014)  
DOI: 10.1039/c4ce01112k
7. "Long-Range Order in an Organic Overlayer Induced by Surface Reconstruction: Coronene on Ge(111)"  
Jesús Martínez-Blanco, Benjamin Walter, Arantzazu Mascaraque, and Karsten Horn  
J. Phys. Chem. C, **118** (22), 11699–11703 (2014)  
DOI: 10.1021/jp5015737
8. "Surface defects and their influence on surface properties"  
O Rodríguez de la Fuente, M A Gonzalez-Barrio, V Navarro, B M Pabon, I Palacio and A Mascaraque  
Journal of Physics Condensed Matter **25**, 484008 (2013)  
DOI: 10.1088/0953-8984/25/48/484008
9. "Competing charge ordering and Mott phases in a correlated Sn/Ge(111) two-dimensional triangular lattice"  
R. Cortes, A. Tejada, J. Lobo-Checa, C. Didiot, B. Kierren, D. Malterre, J. Merino, F. Flores, E. G. Michel, and A. Mascaraque  
Physical Review B **88**, 125113 (2013)  
DOI: 10.1103/PhysRevB.88.125113
10. "Electronic structure of reconstructed Au(100): two-dimensional and one-dimensional surface states"  
S. Bengió; V. Navarro; M. A. González-Barrio; R. Cortés; I. Vobornik; E.G. Michel; A. Mascaraque  
Physical Review B **86**, 045426 (2012)  
DOI:10.1103/PhysRevB.86.045426
11. "Oxidation Pathways in bicomponent Ultrathin Iron Oxide Films"  
M. Monti, B. Santos, A. Mascaraque, O. Rodríguez de la Fuente, M. A. Niño, T. O. Mentas, A. Locatelli, K. F. McCarty, J. F. Marco, and J. de la Figuera  
J. Phys. Chem. C, **116**, 11539 (2012).  
DOI: 10.1021/jp300702d
12. "Hydrogen-induced reversible spin-reorientation transition and magnetic stripe domain phase in bilayer Co on Ru(0001)"  
Benito Santos, Silvia Gallego, Arantzazu Mascaraque, Kevin F. McCarty, Adrian Quesada, Alpha T. N'Diaye, Andreas K. Schmid, and Juan de la Figuera  
Physical Review B **85**, 134409 (2012)  
DOI: 10.1103/PhysRevB.85.134409
13. "Epitaxial growth of Bi ultra-thin films on GaAs by electrodeposition"  
M. Plaza, M. Abuin, A. Mascaraque, M.A. Gonzalez-Barrio, L. Perez  
Materials Chemistry and Physics **134**, 523 (2012)  
DOI:10.1016/j.matchemphys.2012.03.027,
14. "Ge(001) As a Template for Long Range Assembly of  $\pi$ -Stacked Coronene Rows"

Jesus Martinez-Blanco, Arantzazu Mascaraque, Yuriy S. Dedkov, Karsten Horn  
Langmuir, **28**, 3840–3844 (2012)  
DOI: 10.1021/la205166m

15. “Electron correlation and manybody effects at interfaces on semiconducting substrates”  
Antonio Tejada, Y. Fagot-Revurat, R. Cortes, D. Malterre, E. G. Michel, A. Mascaraque  
Physica status solidi. A **209**, 614–626 (2012)  
*Feature article*  
*Elegido para la portada posterior del número.*  
DOI 10.1002/pssa.201100791
16. “Magnetism in nanometer-thick magnetite”  
Matteo Monti, Benito Santos, Arantzazu Mascaraque, Oscar Rodriguez de la Fuente, Miguel Angel Niño, Tevik Onur Menteş, Andrea Locatelli, Kevin F. McCarty, Jose F. Marco, and Juan de la Figuera  
Physical Review B **85**, 020404(R) (2012)  
DOI: 10.1103/PhysRevB.85.020404  
*PRB Editor’s suggestion*  
*Rapid communication*
17. “Effect of photoelectron mean free path on the photoemission cross-section of Cu(111) and Ag(111) Shockley states”  
Jorge Lobo-Checa, J. Enrique Ortega, Arantzazu Mascaraque, Enrique G. Michel, and Eugene E. Krasovskii  
Physical Review B **84**, 245419 (2011)  
DOI: 10.1103/PhysRevB.80.245419
18. “Valence band circular dichroism in non-magnetic Ag/Ru(0001) at normal emission”  
Arantzazu Mascaraque, T Onur Menteş, Kevin F McCarty, Jose F Marco, Andreas K Schmid, Andrea Locatelli and Juan de la Figuera  
Journal of Physics Condensed Matter **23**, 305006 (2011)  
DOI: 10.1088/0953-8984/23/30/305006
19. “Measuring the magnetization of three monolayer thick Co islands and films by x-ray dichroism”  
A. Mascaraque, L. Aballe, J. F. Marco, T. O. Menteş, F. El Gabaly, C. Klein, A. K. Schmid, K. F. McCarty, A. Locatelli, and J. de la Figuera  
Physical Review B **80**, 172401 (2009)  
DOI: 10.1103/PhysRevB.80.172401
20. “Structure and magnetism in ultrathin iron oxides characterized by low energy electron microscopy”  
B. Santos, E. Longinova, A. Mascaraque, A. K. Schmid, K. F. McCarty and J. de la Figuera  
Journal of Physics Condensed Matter **21**, 314011 (2009)
21. “Plastic Properties of Gold Surfaces Nanopatterned by Ion Beam Sputtering”  
V. Navarro, O. Rodríguez de la Fuente, A. Mascaraque and J. M. Rojo  
Journal of Physics Condensed Matter **21**, 224023 (2009)  
Revista dentro del 25% de mayor Índice de Impacto: NO  
Índice de Impacto ISI-2007: 2.0  
Artículo invitado para formar parte de un número especial dedicado al estudio de las propiedades mecánicas en nanoestructuras
22. “Reduced hardness at the onset of plasticity in nanoindented titanium dioxide”  
V. Navarro, O. Rodriguez de la Fuente, A. Mascaraque, J.M. Rojo

Physical Review B **78**, 224107 (2008)

23. "Coexistence of Racemic and Homochiral Two-Dimensional Lattices Formed by a Prochiral Molecule: Dicarboxystilbene on Cu(110)"  
R. Cortés, A. Mascaraque, P. Schmidt-Weber, H. Dil, T. U. Kampen and K. Horn.  
Nanoletters **8**, 4162 (2008)  
DOI: 10.1021/nl801592c
24. "Uncommon dislocation processes at the incipient plasticity of stepped gold surfaces"  
V. Navarro, O. Rodríguez de la Fuente, A. Mascaraque and J.M. Rojo  
Physical Review Letters, **100**, 105504 (2008)  
DOI: 10.1103/PhysRevLett.100.105504
25. "Structural origin of the Sn 4d core level line shape in Sn/Ge(111)-(3 x 3)"  
A. Tejada, R. Cortés, J. Lobo-Checa, C. Didiot, B. Kierren, D. Malterre, E.G. Michel, and A. Mascaraque  
Physical Review Letters, **100**, 026103 (2008)  
DOI: 10.1103/PhysRevLett.100.026103
26. "The Fermi surface of Sn/Ge(111) and Pb/Ge(111)"  
A. Tejada, R. Cortés, J. Lobo, E.G. Michel and A. Mascaraque  
Journal of Physics Condensed Matter **19**, 355008(18) (2007)  
*Review invitado*
27. "Observation of the noble-metal L-gap surface state in Cu(311)"  
J. Lobo and A. Mascaraque  
Journal of Physics Condensed Matter Letters **18**, L395 (2006)
28. "Observation of a Mott Insulating Ground State for Sn/Ge(111) at Low Temperature"  
R. Cortés, C. Didiot, B. Kierre, D. Malterre, A. Tejada, J. Lobo, E.G. Michel, A. Mascaraque  
Physical Review Letters **96**, 126103 (2006)  
*Portada del Número 12 del volumen 96: 31 de Marzo de 2006.*  
*Reseña del artículo en "News and Views" Nature **441** 295 (2006)*  
DOI: 10.1103/PhysRevLett.96.126103
29. "Fermi Surface analysis of quasi-one-dimensional bronzes systems"  
L. Roca, A. Mascaraque, J. Avila, S. Drouard, H. Guyot, M. C. Asensio.  
Physical Review B **69**, 075114 (2004)
30. "Lateral quantum-well levels at vicinal Au(111) studied with angle-resolved photoemission"  
A. Mugarza, A. Mascaraque V. Repain , S. Rousset, K. N. Atlmann, F. J. Himpsel, Yu. M. Koroteev,  
E. V. Chulkov, F. J. Garcia de Abajo and J. E. Ortega.  
Physical Review B **66**, 245419 (2002)  
Revista dentro del 25% de mayor Índice de Impacto: SI  
Índice de Impacto ISI-2002: 3.3
31. "NEXAFS Experiments and Multiple Scattering Calculations on KO<sub>2</sub>: effects on the resonance in the solid phase"  
M. Pedio, Z.Y. Wu, M. Benfatto, A. Mascaraque, E.G. Michel C. Ottaviani, C. Crotti, M. Peloi, C. Comicioli.  
Physical Review B **66**, (2002) 144109
32. "Probing wave functions at step superlattices"

- J. E. Ortega, A. Mugarza, V. Pérez-Dieste, V. Repain, S. Rousset, and A. Mascaraque.  
Materials Science and Engineering B **96**, (2002) 154-158
33. "Electronic structure analysis of quasi-one-dimensional Monophosphate Tungsten Bronzes"  
A. Mascaraque, L. Roca, J. Avila, S. Drouard, H. Guyot, M. C. Asensio.  
Physical Review B **66**, (2002) 115104
  34. "Reversible structural phase transitions in semiconductors and metal/semiconductors surfaces"  
A. Mascaraque and E. G. Michel  
Journal of Physics: Condensed Matter **14**, 6005-6035 (2002) (Review)
  35. "One-dimensional versus two-dimensional surface states at stepped Au(111)"  
J. E. Ortega, A. Mugarza, V. Pérez-Dieste, V. Repain, S. Rousset, and A. Mascaraque  
Physical Review B **65**, (2002) 165413
  36. "Electron Confinement in Surface States on a Stepped Gold Surface Revealed by Angle-Resolved Photoemission"  
A. Mugarza, A. Mascaraque, V. Pérez-Dieste, V. Repain, S. Rousset, F. J. García de Abajo, and J. E. Ortega.  
Physical Review Letters **87** (2001) 107601
  37. "Probing unoccupied bulk bands via the cross of quantum well states in thin films"  
A. Mugarza, J. E. Ortega, A. Mascaraque, E. G. Michel, K. N. Altmann, and F. J. Himpsel.  
Surface Science **482-485** (2001) 464.
  38. "Electronic structure and reactivity of the Co/MoS<sub>2</sub>(0001) interface"  
A. Mascaraque, L. Morales de la Garza, and E.G. Michel.  
Surface Science **482-485** (2001) 664.
  39. "NEXAFS multiple scattering calculations of KO<sub>2</sub>"  
M. Pedio, Z.Y. Wu, M. Benfatto, A. Mascaraque, E.G. Michel, C. Crotti, M. Peloi, and C. Comincioli.  
Journal of Synchrotron Radiation, **8** (2001) 719.
  40. "Periodicity and thickness effects in the cross of quantum well states"  
A. Mugarza, J. E. Ortega, A. Mascaraque, E. G. Michel, K. N. Altmann and F. J. Himpsel.  
Physical Review B **62** (2000) 12672
  41. "Electron wave function at a vicinal surface: switch from terrace to step modulation"  
J. E. Ortega, S. Speller, A. R. Bachmann, A. Mascaraque, E. G. Michel, A. Närmann, A. Mugarza, A. Rubio and F. J. Himpsel.  
Physical Review Letters **84** (2000) 6110
  42. "Symmetry breaking and atomic displacements in the 3x3 surface phase of Pb/Ge(111)"  
A. Mascaraque, J. Alvarez, J. Avila, M.C. Asensio, S. Ferrer, and E.G. Michel.  
Surface Science **454-456** (2000) 191.
  43. "Electronic instabilities of the two-dimensional Sn/Ge(111)  $\alpha$ -phase"  
J. Ávila, Y. Huttel, A. Mascaraque, G. LeLay, E.G. Michel, and M.C. Asensio.  
Surface Science **433-435** (1999) 327.
  44. "Electronic band structure of Pb/Ge(111)"  
A. Mascaraque, J. Ávila, M.C. Asensio, and E.G. Michel.  
Surface Science **433-435** (1999) 337.

45. "Resonant quantum well states in thin Cu films on fcc-Co(100)"  
P. Segovia, A. Mascaraque, E.G. Michel, A. Nürmann, and J.E. Ortega.  
Surface Science **433-435** (1999) 425.
46. "Short wavelength, spin-polarized quantum well states in high quality Cu films on fcc-Co(100)"  
J.E. Ortega, A. Nürmann, K. Altmann, W.O'Brien, D.J. Seo, F.J. Himpsel, P. Segovia, A. Mascaraque, E.G. Michel.  
Journal of Magnetism and Magnetic Materials **203** (1999) 126.
47. "Fermi surface of a triangular lattice overlayer: Pb/Ge(111)  $\alpha$ -phase"  
J. Ávila, A. Mascaraque, E.G. Michel, M.C. Asensio  
Journal of Electron Spectroscopies and Related Phenomena **101-103** (1999) 361.
48. "Spin-polarized Quantum Well States"  
K. N. Altmann, W. O'Brien, D.J. Seo, F. J. Himpsel, J.E. Ortega, A. Nürmann, P. Segovia, A. Mascaraque, E. G. Michel.  
Journal of Electron Spectroscopies and Related Phenomena **101-103** (1999) 367.
49. "Nature of the low-temperature 3x3 surface phase of Pb/Ge(111)"  
A. Mascaraque, J. Ávila, M.C. Asensio, S. Ferrer, and E.G. Michel.  
Physical Review Letters **82** (1999) 2524.
50. "Dynamical fluctuations as the origin of a surface phase transition in Sn/Ge(111)"  
J. Ávila, A. Mascaraque, E.G. Michel, M.C. Asensio, G. LeLay, J. Ortega, R. Pérez, and F. Flores.  
Physical Review Letters **82** (1999) 442.
51. "Band structure and gap opening in Pb/Ge(111)"  
A. Mascaraque, J. Ávila, M.C. Asensio, E.G. Michel.  
Surface Science **402-404** (1998) 742.
52. "Fermi surface and electronic structure of Pb/Ge(111)"  
A. Mascaraque, J. Avila, E.G. Michel and M.C. Asensio.  
Physical Review B **57** (1998) 14758.
53. "Phase transition of submonolayer Pb/Ge(111) ( $\sqrt{3}\times\sqrt{3}$ )R30°  $\rightarrow$  3x3"  
J. Ávila, A. Mascaraque, E.G. Michel, M.C. Asensio.  
Applied Surface Science **123-124** (1998) 626.
54. "Metallization onset in K/Si(100)2x1"  
P. Segovia, G.R. Castro, A. Mascaraque, and E.G. Michel.  
Surface Science **377/379** (1997) 220.
55. "Oxygen interaction with Si(100) and K/Si(100)"  
A. Mascaraque, C. Ottaviani, M. Capozzi, M. Pedio, and E.G. Michel.  
Surface Science **377-379** (1997) 650.
56. "Fe/Si(111) interface formation studied by photoelectron diffraction"  
J. Ávila, A. Mascaraque, M.C. Asensio, and E.G. Michel.  
Surface Science **377/379** (1997) 856.
57. "Atomic structure of the reactive Fe/Si(111)7x7 interface"  
A. Mascaraque, J. Ávila, C. Teodorescu, M.C. Asensio and E.G. Michel.

Physical Review B **55** (1997) 7315.

58. "Origin of the surface metallization in single-domain K/Si(100)2x1"  
P. Segovia, G.R. Castro, A. Mascaraque, P. Prieto, H.J. Kim and E.G. Michel.  
Physical Review B **54** (1996) 14277.

## **PUBLICACIONES O DOCUMENTOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA**

1. "¿Aislante o metal?"  
A. Tejeda, A. Mascaraque  
Investigación y Ciencia, Marzo 2011 pag. 64.
2. "Les isolants de Mott, des conducteurs bloqués"  
Antonio Tejeda et Arantzazu Mascaraque  
Pour la Science, Février 2012, n° 412, pp34, (2012)

## **PUBLICACIONES COMO EDITOR DE NUMEROS ESPECIALES**

### **1.-Editor de la sección especial:**

"From surfaces to magnetic properties: special section dedicated to Juan Rojo"

A. Mascaraque, M. A. Gonzalez Barrio, O Rodriguez  
Journal of Physics Condensed Matter, **25**, 48 (2013)

Fecha de publicación: 4 diciembre de 2013

DOI: 10.1088/0953-8984/25/48/480302

.- Juan Rojo: the surface science and science politics maker in Spain

Mascaraque, A.; Rodriguez de la Fuente, O.; Gonzalez-Barrio, Miguel A.; et ál..

Journal of Physics – Condensed Matter, Volumen: 25 Número: 48, DEC 4 2013

.- PREFACE From surfaces to magnetic properties: special section dedicated to Juan Rojo

Mascaraque, A.; Rodriguez de la Fuente, O.; Gonzalez-Barrio, Miguel A.

Journal of Physics – Condensed Matter, Volumen: 25 Número: 48, DEC 4 2013

### **2.-Editor del número especial:**

"The dimensionality reduction at surfaces as a playground for many-body and correlation effects"

Tejeda, A; Michel, EG; Mascaraque, A

Journal of Physics Condensed Matter, **25**, 9 (2013)

Fecha de publicación: 6 marzo de 2013

DOI: 10.1088/0953-8984/25/9/090301

.- The dimensionality reduction at surfaces as a playground for many-body and correlation effects

Preface

Tejeda, A.; Michel, E. G.; Mascaraque, A.

Journal of Physics – Condensed Matter, Volumen: 25 Número 9 MAR 6 2013

### **3.- Proceedings de Congresos**

"Proceedings of the 10th International Conference on Atomically Controlled Surfaces, Interfaces and Nanostructures" (Granada, September 2009).

Editors: E.G. Michel, J.J. de Miguel, M.A. Valbuena, A. Mascaraque, A. Mugarza and L. Pérez.

Surface Science and Nanotechnology, 8 (2010) (págs. 1-376).

## ESTANCIAS EN CENTROS DE RECONOCIDO PRESTIGIO INTERNACIONAL

CLAVE: D=doctorado, P=postdoctoral. Y= invitado/a, C=contratado/a, O=otras (especificar)

### ESTANCIAS CONTINUADAS SUPERIORES A UN MES

38 meses (postdoctoral), 23 meses (contratado/invitado) y 5 semanas (doctorado) en los siguientes centros internacionales:

Centro: Lawrence Berkeley Laboratory (LBL, International Electron-microscopy Center)

Localidad: Berkeley	País Estados Unidos	Fecha: Julio 2016 – Agosto 2016	Duración: 2 meses
---------------------	---------------------	---------------------------------	-------------------

Tema: "Estudio de la quiralidad de paredes en laminas delgadas de cobalto mediante SPLEEM",  
Clave: Y

Centro: Lawrence Berkeley Laboratory (LBL, International Electron-microscopy Center)

Localidad: Berkeley	País Estados Unidos	Fecha: Julio 2014 – Julio 2015 Estancia Sabática de un año	Duración: 12 meses
---------------------	---------------------	---	--------------------

Tema: "Estudio de superficies y láminas delgadas sistemas magnéticos mediante SPLEEM",  
Clave: Y

Centro: Lawrence Berkeley Laboratory (LBL, International Electron-microscopy Center)

Localidad: Berkeley	País Estados Unidos	Fecha: Julio 2013 – Agosto 2013	Duración: 2 meses
---------------------	---------------------	---------------------------------	-------------------

Tema: "Estudio de superficies y láminas delgadas de óxidos magnéticos mediante SPLEEM",  
Clave: Y

Centro: Instituto Fritz Haber (Sociedad Max Plank)

Localidad: Berlín	País Alemania	Fecha: Julio 2012 – Agosto 2012	Duración: 1 mes
-------------------	---------------	---------------------------------	-----------------

Tema: Propiedades estructurales de superestructuras orgánicas en superficies metálicas y/o semiconductoras.  
Clave: Y

Centro: Instituto Fritz Haber (Sociedad Max Plank)

Localidad: Berlín	País Alemania	Fecha: Julio 2011 – Agosto 2011	Duración: 1 mes
-------------------	---------------	---------------------------------	-----------------

Tema: Propiedades estructurales de superestructuras orgánicas en superficies metálicas y/o semiconductoras.  
Clave: Y

Centro: Instituto Fritz Haber (Sociedad Max Plank)

Localidad: Berlín	País Alemania	Fecha: Julio 2010 – Agosto 2010	Duración: 1 mes
-------------------	---------------	---------------------------------	-----------------

Tema: Propiedades estructurales de superestructuras orgánicas en superficies metálicas y/o semiconductoras.  
Clave: Y

Centro: Instituto Fritz Haber (Sociedad Max Plank)

Localidad: Berlín	País Alemania	Fecha: Julio 2009 – Agosto 2009	Duración: 1 mes
-------------------	---------------	---------------------------------	-----------------

Tema: Estudio del autoensamblado de moléculas en superficies semiconductoras. Propiedades electrónicas de superestructuras orgánicas.  
Clave: Y



Centro: Lawrence Berkeley Laboratory (LBL, International Electron-microscopy Center) y Sandia National Laboratories (Physical and Engineering Science Centre)

Localidad: Berkeley	País Estados Unidos	Fecha: Julio 2008 – Agosto 2008	Duración: 2 meses
---------------------	---------------------	---------------------------------	-------------------

Tema: Estudio de la estructura, la cinética de crecimiento y las propiedades magnéticas de láminas delgadas en sustratos metálicos mediante microscopia de electrones lentos resuelta en spin (SPLEEM) y microscopia de electrones lentos (LEEM).

Clave: Y

---

Centro: Instituto Fritz Haber (Sociedad Max Plank)

Localidad: Berlin	País Alemania	Fecha: Febrero 2006–Octubre 2006	Duración: 9 meses
-------------------	---------------	----------------------------------	-------------------

Tema: Estudio del autoensamblado de moléculas quirales en superficies metálicas. Propiedades electrónicas de superestructuras orgánicas.

Clave: C

---

Centro: Sincrotrón Francés (LURE) – Universidad Paris Sur

Localidad: Orsay	País Francia	Fecha: Febrero 2000 – Enero 2002 Estancia Postdoctoral	Duración: 23 meses
------------------	--------------	---	--------------------

Tema: Estudio de la estructura electrónica de sistemas de baja dimensionalidad mediante Fotoemisión Resulta en Angulo

Clave: P

---

Centro: Universidad Técnica de Munich

Localidad: Munich	País Alemania	Fecha: Octubre 1999 – Febrero 2000 Estancia Postdoctoral	Duración: 3 meses
-------------------	---------------	---	-------------------

Tema: Determinación experimental de estructuras atómicas de semiconductores mediante Difracción de RX de ángulo rasante.

Clave: P

---

Centro: CNR

Localidad: Frascati	País Italia	Fecha: Abril 1996 - Mayo 1996	Duración: 5 semanas
---------------------	-------------	-------------------------------	------------------------

Tema: Estudio con Fotoemisión Inversa (IPS) de sistemas metal alcalino/semiconductor y oxígeno/metal alcalino/semiconductor

Clave: D

---

## ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN EN CENTROS DE RADIACIÓN SINCROTRÓN

- 45 estancias en Laboratorios de Radiación Sincrotrón (50 semanas en total), incluyendo 8 sincrotrones europeos y 2 en EEUU, todas ellas sometidas a aceptación por comité científico.

## CONGRESOS

---

### CONFERENCIAS INVITADAS EN CONGRESOS Y REUNIONES:

- Mayo 2013

Conferencia invitada en el International Workshop: “New nanostructured materials and coatings”, en Nancy, Francia

“Electronic structure of low dimensional systems”

- Noviembre 2007

Conferencia invitada en el International Workshop on Surfaces and Interfaces in Applied Solid State Physics en Osaka, Japon:

“Mechanical properties: approaching real surfaces”

- Septiembre 2005

Conferencia invitada en la Conferencia Europea de Física de Superficies (ECOSS-23) en Berlín, Alemania:

“Electronic structure of low dimensional systems”

- Junio 2004

Conferencia invitada en la III Reunión Nacional del Grupo Especializado de Física de Estado Sólido (GEFES) de la Real Sociedad de Física Española, en San Sebastián, España.

“Ondas de densidad de carga en sistemas de baja dimensionalidad”

## **SEMINARIOS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN NACIONALES E INTERNACIONALES:**

- Mayo 2015

Seminario en el LBL, Berkeley, Estados Unidos

“Electronic structure of low dimensional systems”

- Abril 2013

Seminario en el Instituto de Cerámica y Vidrio (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Madrid, España

“Dimensionalidad de los estados electrónicos: el caso del Au(100)”

- Agosto 2012

Seminario en el Fritz Haber Institute de la Sociedad Max Plank en Berlín, Alemania

“Electronic structure of reconstructed Au(100): two-dimensional and one-dimensional surface states”

- Noviembre 2009

Seminario en el Instituto de Cerámica y Vidrio (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Madrid, España

“Técnicas de fotoemisión con luz sincrotrón: aplicaciones al estudio de sistemas de baja dimensionalidad”

- Febrero 2009

Seminario en el Instituto de Química-Física Rocasolano (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Madrid, España

“Quiralidad en superficies: DCSB/Cu(110)”

- Agosto 2008

Seminario en el *Physical and Engineering Science Centre* del *Sandia National Laboratories* en Livermore, Estados Unidos

“Electronic and structural properties of Sn/Ge(111)”

- Mayo 2006

Seminario en el *Fritz Haber Institute* de la *Sociedad Max Plank* en Berlín, Alemania

“Observation of a Mott insulator: low temperature phase of Sn/Ge”

- Diciembre 2005

Seminario en el Departamento de Física Teórica de la Materia Condensada de la Universidad Autónoma de Madrid, en Madrid, España

“Naturaleza del estado fundamental del sistema  $\alpha$ -Sn/Ge(111)”

- Octubre 2004

Seminario en el “Swiss Light Source” (SLS) del “Paul Scherrer Institut” en Villigen, Suiza.  
“Electronic structure of vicinal metallic surfaces”

- Mayo 2004

Seminario en el Departamento de Química-Física de la Facultad de CC. Químicas, UCM, Madrid, España.

“Física de Superficies: visualizando átomos y estados electrónicos”

- Abril 2004

Seminario en el “Instituto Universitario de Magnetismo Aplicado”, UCM, Madrid, España.

“Dicroísmo Magnético Circular”

- Diciembre 2002

Seminario en el Departamento de Materiales de la Universidad Complutense de Madrid

“Estados electrónicos en superficies escalonadas: confinamiento en una y dos dimensiones”

- Marzo 2001

Seminario en el “Departamento de Physique des Solides” de la “Universite Paris Sud-XI-CNRS”, en Orsay (Francia).

“Electronic properties of low dimensional systems studied by photoemission spectroscopy”

- Mayo 2000

Seminario en la Universidad del País Vasco, San Sebastián (España).

“Electronic and geometric structure of Pb-Sn/Ge(111)”

- Enero 2000

Seminario en la “Technical University of Munich” (Alemania)

“Pb/Ge(111) and Sn/Ge(111): Electronic structure, geometry and phase transition”

## **CONFERENCIAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA**

- Participación en las Jornadas de Introducción a la Investigación. Facultad de CC Físicas. Cursos 2011/12, 2012/13, 2014/15

.- La carrera investigadora

- Marzo 2012

Participación dentro del ciclo “Jornadas de Orientación Profesional” dirigido a estudiantes de Bachillerato, organizado por la Universidad Complutense de Madrid como representante de la Facultad de Ciencias Físicas.

- Marzo 2012

Conferencia dentro del ciclo: “Hablemos con nuestros sabios” en el *Museo Nacional de Ciencia y Tecnología* en Madrid, España.

“¿De qué están hechas las cosas?”

- Junio 2011

Conferencia en el “Colegio Alemán de Madrid” Madrid, España.

“El átomo”

- Mayo 2010

Conferencia en el Colegio "Tres Olivos" Madrid, España.  
"La investigación en un laboratorio de luz sincrotrón"

- Abril 2009

Participación en la Maratón Científica: "Nuevos materiales, nuevas necesidades" del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT), Madrid, España.  
"Nuevas técnicas de análisis: luz sincrotrón"

- Noviembre 2005

Conferencia en la "V Semana de la Ciencia" de la Comunidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.  
"Aplicaciones científicas de la luz sincrotrón"

- Noviembre 2004

Conferencia en la "IV Semana de la Ciencia" de la Comunidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.  
"Física de Superficies: un Universo en dos dimensiones"

- Octubre 2003

Conferencia en la "III Semana de la Ciencia" de la Comunidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.  
"La radiación sincrotrón: una herramienta para la Ciencia y la Tecnología"

### **Posters de divulgación científica:**

- Abril 05

Participación en el tríptico sobre los artículos de Einstein de 1905, conmemorativo del Año Internacional de la Física, Facultad de CC. Físicas, UCM: "El efecto fotoeléctrico"

Exposición del tríptico en la Semana de la Ciencia de la Comunidad de Madrid.

### **COMUNICACIONES PRESENTADAS A CONGRESOS INTERNACIONALES:**

Participación en más de 60 Congresos Internacionales.

### **PARTICIPACIÓN EN ESCUELAS, CURSOS Y JORNADAS:**

- Noviembre 2011

Jornadas (28 y 29 de Noviembre) "Estrategia Universidad 2015" Facultad de CC. de la Información, UCM, Madrid.

- Noviembre 2010

Jornada de Calidad en la Investigación- Calidad en la Investigación, en Madrid (España), organizada por el Vicerrectorado de Investigación y Política Científica de la UCM.

- Septiembre 2005

XII Nicolas Cabrera International Summer School Frontiers in Science and Technology: Synchrotron light as a powerful tool for materials analysis. 8 horas. Miraflores de la Sierra. Madrid. Asistencia y presentación del poster:

"The electronic structure of Sn/Ge(111) (3x3): discriminating theoretical models"  
R. Cortés, A. Tejada, J. Lobo, E.G. Michel, A. Mascaraque

- Febrero 2001

Asistencia a la "European Winter School: State of the art simulations in Electronic Structure and Total Energy for Surface Science", en Cargèse (Francia), organizada por la Universidad de Niza, (Francia). 30 horas.

- Julio 2000

Escuela de verano: "WS-5, ASEVA Summer School: Electronic structure of strongly correlated systems", en Avila (España). 40 horas. Asistencia y presentación del poster:

"Electronic structure of quasi-one-dimensional monophosphate tungstene bronzes"

L. Roca, A. Mascaraque, J. Avila, S. Drouard, H. Guyot, M.C. Asensio

- Septiembre 1995

Asistencia al "IInd Nicolas Cabrera International Summer School on Advances in Surface Science". Miraflores de la Sierra. Madrid. 40 horas.

## **PARTICIPACIÓN EN REUNIONES NACIONALES:**

- Junio 2008

Asistencia al "Workshop on Angle Resolved Photoemission: an ARPES beamline for Alba" Madrid, 5-6 Junio

- Mayo 2008

Asistencia al Workshop para la propuesta de una línea de docencia (*Teaching Beamline*) en Alba. Madrid, 31 Mayo.

- Febrero 2004

Asistencia a la 1ª Reunión Nacional de Usuarios de Radiación Sincrotrón en Málaga, 5-6 Febrero

## **EXPERIENCIA EN DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE I+D**

Organización de congresos, seminarios, jornadas, etc., científicos-tecnológicos

---

- Septiembre 2014

Miembro del International Advisory Committee – IAC del congreso EVC13 & IVM9 & ETCHC7, parte de "The European Vacuum Conference series, IUVSTA meetings"

8-12 Septiembre Porto, Portugal.

- 2012/2013

Editor del número especial del Journal of Physics Condensed Matter, Volume 25, "Special section: from surfaces to magnetic properties" junto con M. A. Gonzalez y O. Rodriguez

<http://iopscience.iop.org/0953-8984/25/48>

Fecha publicación: Diciembre 2013

- 2011/2012

Editor del número especial del Journal of Physics Condensed Matter "Correlation and Many-body Effects at Surfaces" junto con A. Tejeda y E.G. Michel

Fecha publicación: Marzo 2013

<http://iopscience.iop.org/0953-8984/25/9/090301?fromSearchPage=true>

Journal of Physics Condensed Matter, Vol 25, Number 9, 6 March 2013 Special section on correlation and many-body effects at surfaces

- Enero 2012

Organización (junto con el Prof. A. Tejeda) del Workshop Hispano Francés "Novel topics in surfaces and interfaces" en el Synchrotron "Soleil". Participación: 50 personas.

- 2009/2010

Editor del numero especial del *Journal of Surface Science and Nanotechnology*, publicado por la "Surface Science Society of Japan" con los *Proceedings* de la Conferencia ACSIN-10: *International Conference of Atomically Controlled Surfaces, Interfaces and Nanostructures*.

Fecha publicación: Junio 2010

- 2009

Miembro del *Comité Organizador* del Congreso Internacional ACSIN-10 (Atomically Controlled Surfaces, Interfaces and Nanostructures) en Granada (España), Septiembre 21-25, 2009.

<http://www.grupoaran.com/acsin10/>

## PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

---

- Noviembre 2010

**United States Patent No:** 8,826,726 B2

**Date of Patent** 9 sept 2014

**Título:** Hydrogen sensitive magnetic structure  
Gas sensor

**Inventors:** SCHMID, Andreas, K.; (US).  
MASCARAQUE, Arantzazu; (ES).  
SANTOS, Benito; (ES).  
DE LA FIGUERA, Juan; (ES).

**Experimento:** Fecha Julio-Agosto 2008

**Laboratorio:** LBL, International Electron-microscopy Center

**Applicants:** THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA [US/US]; 1111 Franklin Street, 12th Floor Oakland, CA 94607-5200 (US) (All Except US).

**Centro:** Lawrence Berkeley Laboratory

**Código LBL:**072C-0223

Pub. No.: WO/2010/129390

International Application No.:

PCT/US2010/032990

Publication Date: 11.11.2010

International Filing Date:

29.04.2010

IPC: G01N 27/74 (2006.01)

## SUPERVISIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACION

---

### TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

Título: "Transporte de espín en nanoestructuras basadas en Bismuto"

Doctorando: Sandra Ruiz (co-dirección con el Dr. L. Perez, UCM)

Universidad: Universidad Complutense de Madrid

Facultad / Escuela: CC Físicas - ISOM

Fecha: prevista de lectura: 2018

---

**Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

Título: "Nanocintas de FeCo para aplicaciones en sensores magnéticos y biotecnología"  
Doctorando: Manuel Abuin (co-dirección con el Dr. M. Maicas, UPM)  
Universidad: Universidad Complutense de Madrid - Beca Campus de Excelencia CEI Moncloa  
Facultad / Escuela: CC Físicas - ISOM  
Fecha: de lectura : 26 mayo 2016

---

Título: "Transiciones de fase y fenómenos colectivos en interfases metal-semiconductor"  
Doctorando: Rocio Cortes  
Universidad: Universidad Complutense de Madrid  
Facultad / Escuela: CC Físicas  
Fecha: de lectura: 11 febrero 2009

---

Título: "Propiedades mecánicas y reactividad química en óxidos y superficies metálicas estudiadas mediante AFM".  
Doctorando: Violeta Navarro (co-dirección con el Dr. O. Rodríguez de la Fuente)  
Universidad: Universidad Complutense de Madrid  
Facultad / Escuela: CC. Físicas  
Fecha de lectura: 17 abril 2009

---

## **DIPLOMA DE ESTUDIOS AVANZADOS**

---

Título: "Estudio del estado fundamental de la fase  $\alpha$ -Sn/Ge(111) mediante STM"  
Doctorando: Rocio Cortes  
Facultad / Escuela: CC Físicas, Universidad: Universidad Complutense de Madrid  
Fecha de defensa: septiembre 2005

---

## **OTRAS BECAS, ESTUDIOS O TRABAJOS DIRIGIDOS**

Título: "Crecimiento y caracterización de láminas delgadas de Bismuto."  
Trabajo Académicamente Dirigido. Licenciatura CC. Físicas.  
Estudiante: Ignacio Vicent.  
Facultad / Escuela: Universidad: Universidad Complutense de Madrid, CC Físicas  
Codirigido con: Dr M. A. Gonzalez.  
Fecha de realización: curso 2011/2012

---

Título: "Estudio de la desorción de agua en superficies de dióxido de titanio modificadas mediante bombardeo iónico."  
Beca de colaboración Ministerio de Educación  
Estudiante: Ana Salamanca.  
Facultad / Escuela: Universidad: Universidad Complutense de Madrid, CC Físicas  
Fecha de realización: curso 2011/2012

---

Título: "Estudio de los procesos de nucleación y crecimiento de Bi sobre GaAs por electrodeposición."  
Proyecto Fin de Carrera Ingeniera de Materiales.  
Estudiante: Manuel Abuin.  
Facultad / Escuela: Universidad: Universidad Complutense de Madrid, CC Físicas  
Codirigido con: Dr. M.A. Gonzalez.  
Fecha de realización: curso 2010/2011

---

Título: "Diseño, desarrollo y puesta en marcha de un sistema de ultra-alto vacío."  
Trabajo Fin de Master. Master Física Aplicada..  
Estudiante: Manuel Abuin.  
Facultad / Escuela: Universidad: Universidad Complutense de Madrid, CC Físicas  
Codirigido con: Dr. M.A. Gonzalez.  
Fecha de realización: curso 2010/2011

---

Título: "Crecimiento de Bi sobre GaAs por electrodeposición."  
Trabajo Académicamente Dirigido. Licenciatura CC. Físicas.  
Estudiante: Manuel Abuin.  
Facultad / Escuela: Universidad: Universidad Complutense de Madrid, CC Físicas  
Codirigido con: Dr. L. Pérez.  
Fecha de realización: curso 2008/2009

---

Título: "Investigación teórica sobre ciclotrones y sincrotrones. Investigación práctica sobre cañones de iones"  
Trabajo asociado a una beca de excelencia.  
Estudiante: Luís Miguel Jara Casas.  
Facultad / Escuela: Universidad: Universidad Complutense de Madrid, CC Físicas  
Fecha de realización: curso 2007/2008

---

Título: "Actualización de software para un Microscopio de Efecto Túnel: aproximación a túnel"  
Proyecto Fin de Carrera. Ingeniería Electrónica.  
Estudiante: Francisco Sanchez.  
Facultad / Escuela: Universidad: Universidad Complutense de Madrid, CC Físicas  
Fecha de realización: curso 2005/2006

---

Título: "Actualización de software para un Microscopio de Efecto Túnel: adquisición de imágenes"  
Proyecto Fin de Carrera. Ingeniería Electrónica.  
Estudiante: Eva Valdesogo Bandrés.  
Facultad / Escuela: Universidad: Universidad Complutense de Madrid, CC Físicas  
Fecha de realización: curso 2005/2006

---

## **PRACTICAS CURRICULARES EN EMPRESAS**

---

Empresa: Nanotec  
Estudiante: Ana Salamanca Aguirre  
Facultad / Escuela: Universidad: Universidad Complutense de Madrid, CC Físicas  
Fecha de realización: curso 2010/2011

---

Empresa: Total España  
Estudiante: Marta Varela de la Peña  
Facultad / Escuela: Universidad: Universidad Complutense de Madrid, CC Físicas  
Fecha de realización: curso 2010/2011

---