

D. Manuel Berrocoso Domínguez, con NIF 03811601H, Profesor Titular de Universidad del área de Astronomía y Astrofísica, adscrito al Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz, como Responsable del Grupo de Investigación GEODESIA Y GEOFÍSICA del área de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y como Responsable del Laboratorio de Astronomía, Geodesia y Cartografía de la Universidad de Cádiz

#### **EXPONE**

- Que D. Jorge Gárate Pasquín, con DNI 05240053D, ha formado parte del Grupo de Investigación RNM314 Geodesia y Geofísica desde su creación en 2001.
- Que ha impartido docencia en los programas de doctorado: 9918 Matemáticas durante el bienio 1999-2001; 7524 ASTRONOMÍA Y GEODESIA durante el bienio 2003-2005; y 7553 ASTRONOMÍA, GEODESIA Y GEOFÍSICA de la Universidad de Cádiz durante los bienios 2004-2006 y 2005-2007, ambos pertenecientes a este departamento.
- Que ha participado como responsable del Servicio de Satélites del Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA) como tutor de Prácticas de Empresa de alumnos de la Licenciatura en Matemáticas.
- Que ha sido responsable de becarios de investigación asociados a proyectos en el ROA de alumnos procedentes de la Licenciatura en Matemáticas; entre otros: Alejandro Pérez Peña, Cristina García Silva, Leonor Mendoza Maillo, Carmen Martorell Edreira, etc.
- Que ha dirigido las tesis doctorales: "MODELIZACIÓN DE LAS DEFORMACIONES CORTICALES EN EL SUR DE ESPAÑA Y NORTE DE ÁFRICA A PARTIR DE OBSERVACIONES DE SATÉLITES GPS", presentada por D. Alejandro Pérez Peña y perteneciente al programa de doctorado 9918 Matemáticas; y "OPTIMIZACIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE TIEMPO Y FRECUENCIA MEDIANTE EL EMPLEO DE RECEPTORES GNSS GEODÉSICOS", presentada por D. Hector Estaban Pinillos y perteneciente al programa de doctorado 7553 Astronomía, Geodesia y Geofísica.
- Que desde Junio de 2014 está en situación militar de reserva; habiendo intensificado su colaboración habitual con el grupo de investigación que dirige.

#### **POR LO QUE SOLICITA**

- Que en virtud del Artículo 1, Punto primero del REGLAMENTO DE COLABORADORES HONORARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (BOUCA núm. 29/Julio 2005) sea propuesto como Colaborador Honorario adscrito al área de Astronomía y Astrofísica.

Puerto Real, a 8 de Septiembre de 2015



Manuel Berrocoso Domínguez  
DNI 03811601H

**Parte A. DATOS PERSONALES**

**Fecha del CVA** 10/09/2015

Nombre y apellidos	Jorge Gárate Pasquín		
DNI/NIE/pasaporte	05240053D	Edad	55
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-8290-2014	
	Código Orcid	0000-0002-1825-2893	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Grupo de Investigación RNM314 Geodesia y Geofísica.				
Dpto./Centro					
Dirección	Universidad de Cadiz. Campus Puerto Real. Facultad Ciencias				
Teléfono		correo electrónico			
Categoría profesional	Investigador Colaborador			Fecha inicio	07/2014
Espec. cód. UNESCO	2504.07 2504.90 3324.01				
Palabras clave	Geodesia espacial, GNSS, GPS, Tectónica Placas, SLR				

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor Matemáticas	Universidad de Cádiz	2000
Licenciado Ciencias Físicas	Universidad de Zaragoza	1992

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

He desarrollado la mayor parte de mi labor investigadora de forma ininterrumpida como Jefe del Servicio de Satélites en el Real Instituto y Observatorio de la Armada, donde no se conceden sexenios de investigación, desde septiembre de 1993 a julio de 2014. Desde entonces colaboro con el Laboratorio de Astronomía, Geodesia y Cartografía en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz

He codirigido dos tesis doctorales en los últimos diez años.

Citas totales 22, promedio cuatro/año.

Publicaciones en el primer cuartil, índice h: 4

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**

Licenciado en Ciencias Físicas (1992) por la Universidad de Zaragoza, Máster en Astronomía y Geodesia por la Escuela de Estudios Superiores de la Armada (1993), Doctor en Ciencias Matemáticas (2000) por la Universidad de Cádiz, además de Oficial de Carrera de la Armada, actualmente en la reserva, donde ha alcanzado el grado de Capitán de Navío. Jefe del Servicio de Satélites del Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA) y Profesor Titular de la Escuela de Estudios Superiores de la Armada desde Septiembre de 1993 hasta su pase a la situación militar de reserva en Junio de 2014. Desde entonces continúa colaborando en las actividades relacionadas con Geodesia por Satélite en el ROA y en el Grupo de Geodesia y Geofísica de la Universidad de Cádiz.

Su actividad profesional en el campo de la geodesia espacial ha abarcado el uso de los satélites GPS para posicionamiento geodésico preciso, y otras aplicaciones y el seguimiento láser de satélites artificiales en su calidad de responsable de la estación SLR del ROA.

- **GPS:** responsable de la implementación de la estación permanente SFER, incluida en las redes internacionales desde 1996. Posteriormente se encargó del diseño, instalación y explotación de la Red Permanente del ROA, desplegada desde 1998, con un total de 9 estaciones desde las Islas Baleares hasta Casablanca en Marruecos, con especial interés en los alrededores del Mar de Alborán. Designado en 2007 como responsable del subprograma GPS en el proyecto CONSOLIDER TOPOIBERIA, se encargó de liderar el diseño, despliegue mantenimiento y explotación de una nueva red 26 de estaciones permanentes GPS situadas desde el norte de España hasta el Sur de la Cordillera del Atlas en Marruecos. En el año 2000

*había instalado una estación GPS permanente en la Base Antártica Española Juan Carlos I situada en la Isla Livingstone, en el archipiélago de las Shetland del Sur*

• **SLR:** *tras la ejecución del primero de los proyectos de investigación dirigido como investigador principal, consiguió que esta estación observara de forma rutinaria los satélites de la constelación LAGEOS, imprescindibles para la determinación del centro de masas de la Tierra, y que es la aportación fundamental de esta técnica observacional a la Geodesia. Además, liderando otros proyectos de investigación, obtuvo una notable mejoría en la precisión de las observaciones; aumentó su automatismo, y consiguió efectuar observaciones sobre los satélites de las constelaciones de navegación, situados a una distancia media de unos 20000 km.*

*Ha sido investigador principal en cuatro proyectos y dos acciones especiales de investigación, financiadas por el Gobierno de España. Además ha participado como investigador en varios proyectos y acciones especiales españolas, ya finalizadas así como en tres proyectos financiados por las Instituciones Europeas (SELF II, MAGIC y ESEAS-RI). En la actualidad es el responsable español de las actividades GNSS en el proyecto European Plate Observing System (EPOS) Preparatory Phase. Ha sido autor o coautor de unos veinte artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales además de haber contribuido con alrededor de un centenar de presentaciones en congresos nacionales e internacionales.*

*Director Técnico nombrado por la Armada Española, en un proyecto I+D del programa COINCIDENTE, impulsado por CDTI y desarrollado por la empresa GMV, que implementaría un sistema de aproximación de aeronaves a un portaaeronaves, en 1997.*

*Director Técnico por el ROA, en un proyecto I+D, financiado por la Agencia Espacial Europea (ESA) y desarrollado por el ROA, para la actualización de su Estación SLR.*

*Como profesor de la Escuela de Estudios Superiores de la Armada ha impartido cursos de Análisis Matemático, Cálculo Numérico, Geodesia Geométrica y Geodesia Espacial en el Máster de Astronomía, Geodesia y Geofísica.*

*Es profesor tutor en el Centro Asociado de Cádiz de la UNED desde 1996, y ha sido profesor invitado en las Universidades de Cádiz y Complutense de Madrid donde ha impartido cursos de doctorado relacionados con las observaciones geodésicas por satélite.*

*Ha sido conferenciante invitado en varias universidades (Cádiz, Almería, Pamplona, Complutense y Politécnica de Madrid).*

*Ha codirigido dos tesis doctorales en temas relacionados con las aplicaciones de las observaciones sobre satélites GPS.*

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)**

### **C.1. Publicaciones**

- 1) Frappart et al. (autor 7/17) año 2015. The 2013 Ibiza Calibration of Jason-2 and SARAL Altimeters. Marine Geodesy. <http://dx.doi.org/10.1080/01490419.2015.1008711>
- 2) Garate et al. (autor 1/16) año 2014. Topo-Iberia project: CGPS crustal velocity field in the Iberian Peninsula and Morocco. GPS Solutions. <http://dx.doi.org/10.1007/s10291-014-0387-3>
- 3) Echevarria et al. (autor 4/6) año 2013. Crustal deformation in eastern Betics from CuaTeNeo GPS network Tectonophysics (2013), vol. 608 Página Inicial: 600 Página Final: 612. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tecto.2013.08.020>
- 4) Echeverría et al. (autor 4/5) año 2012. Deformación cortical de las Béticas Orientales observada mediante GPS y su relación con el terremoto de Lorca. Física de la Tierra, vol. 24, 113-127.
- 5) Mendoza et al. (autor 5/6) año 2012. The Lorca Earthquake observed by GPS: a Test Case for GPS Seismology. Física de la Tierra, 24 129-150
- 6) Vernant et al. (autor 7/9) año 2010. Geodetic constraints on active tectonics of the Western Mediterranean: Implications for the kinematics and dynamics of the Nubia-Eurasia plate boundary zone. J.of Geodynamics 49,3-4, 123-129. [http:// dx.doi.org/10.1016/j.jog.2009.10.007](http://dx.doi.org/10.1016/j.jog.2009.10.007)

- 7) Perez-Peña et al. (autor 3/5) año 2010, Velocity field and tectonic strain in Southern Spain and surrounding areas derived from GPS episodic measurements Journal of Geodynamics 49, (3-4): 232-240.
- 8) Kierulf et al. (autor 8/15) año 2008 Comparison of GPS analysis strategies for high accuracy vertical land motion. Journal of Physics and Chemistry of the Earth. 33 - 3-4, pp. 232 - 240. DOI: 10.1016/j.pce.2006.11.003
- 9) Martinez-Benjamin et a. (autor 4/9) año 2007 Altimetric calibration experiences in the Western Mediterranean. Geoscience and Remote Sensing IGARSS 2007. pp. 5121 - 5124. IEEE International.
- 10) La Geofísica en el Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando. J. Martín Davila, J. Gárate, A. Pazos M. Catalán, Física de la Tierra (2006). Volume 18, 119 – 135.
- 11) Crustal Deformation in Eastern Betics, Spain. Khazaradze, G., E. Suriñach, J. Gárate, J. Martín Davila, Terra Nostra (2005). Volume 5, 64 – 65
- 12) 14th International Laser Ranging Workshop: Proceedings. Editors: J. Gárate, J. Martín Davila, C. Noll, M. Pearlman, Boletín ROA 5/2005 (2005).
- 13) Calibration Altimeter Sites at Cape of Begur and Ibiza Island. Martinez-Benjamin, J.J, M. Martinez-Garcia, M.A. Ortiz, G. Rodriguez, J. Martín Davila, J. Garate, P. Bonnefond, B. Perez, C. Garcia Silva, Física de la Tierra (2005). Volume 17, 33 – 45.
- 14) Ibiza Absolute Calibration Experiment: Survey and Preliminary Results. Martinez Benjamin, J.J, M. Martinez Garcia, S. Gonzales, A.Nunez, F. Buill, M. Espino, J. Lopez Marco, J. Martín Davila, J. Garate, C. Garcia, P. Bonnefond, O. Laurain, A. M. Barona, M.A. Ortiz, J. Talaya, B.Perez, E.Alvarez, G.Rodriguez, D. Gomis, M.Marcos, Y. Menard, G. Jan, E. Jeansou, F. Lyard, and L. Roblou. Marine Geodesy (2004). Volume 27, (3-4) 657 – 681.

## **C.2. Proyectos**

- 1) Automatización y mejora de la precisión de las observaciones láser sobre satélites artificiales Funded by: Ministerio de Ciencia e Innovación Since: 01-01-2010 To: 31-12-2013
- 2) Geociencias en Iberia: Estudios integrados de topografía y evolución 4D. 'Topo- Iberia'. Funded by: Ministerio de Ciencia e Innovación Since: 01-10-2006 To: 01-10-2013 Investigador Responsable: J: Gallart (ICT Jaume Almera) Jorge Garate GPS Related Activities Responsible Researcher
- 3) Reobservación GPS de la Red CuaTeNeo Funded by: Ministerio de Educación y Ciencia. Dirección General de Investigación. Since: 27-09-2005 To: 27-09-2006
- 4) Seguimiento láser sobre satélites GNSS (GPS, GALILEO, etc.) Funded by: Ministerio de Educación y Ciencia. Dirección. General de Investigación. Since: 13-12-2004 To: 12-12-2008
- 5) Seguimiento Diurno de Satélites Artificiales mediante Tecnología Láser Funded by: Ministerio de Ciencia y Tecnología (ESP2001-4514-PE) Since: 28-12-2001 To: 27-12-2004
- 6) Puesta en Marcha e Instalación de una estación permanente de seguimiento de satélites GPS en la BAE "Juan Carlos I" Funded by: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Since: 01-01-1998 To: 01-01-2000
- 7) Optimización de la precisión de las observaciones láser sobre satélites artificiales Funded by: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Since: 01-11-1997 Hasta: 01-11-2000

## **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

- 1) Upgrading of San Fernando SLR station Funded by: ESA-ESTEC, contract number: 13833/99/NL/SF. Since: 01-01-2000 To: 01-01-2001
- 2) Desarrollo de un sistema de aproximación de aeronaves al portaaeronaves basado en

D. Manuel Berrocoso Domínguez, con NIF 03811601H, Profesor Titular de Universidad del área de Astronomía y Astrofísica, adscrito al Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz, como Responsable del Grupo de Investigación GEODESIA Y GEOFÍSICA del área de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y como Responsable del Laboratorio de Astronomía, Geodesia y Cartografía de la Universidad de Cádiz

#### **EXPONE**

- Que D. Jorge Gárate Pasquín, con DNI 05240053D, ha formado parte del Grupo de Investigación RNM314 Geodesia y Geofísica desde su creación en 2001.
- Que ha impartido docencia en los programas de doctorado: 9918 Matemáticas durante el bienio 1999-2001; 7524 ASTRONOMÍA Y GEODESIA durante el bienio 2003-2005; y 7553 ASTRONOMÍA, GEODESIA Y GEOFÍSICA de la Universidad de Cádiz durante los bienios 2004-2006 y 2005-2007, ambos pertenecientes a este departamento.
- Que ha participado como responsable del Servicio de Satélites del Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA) como tutor de Prácticas de Empresa de alumnos de la Licenciatura en Matemáticas.
- Que ha sido responsable de becarios de investigación asociados a proyectos en el ROA de alumnos procedentes de la Licenciatura en Matemáticas; entre otros: Alejandro Pérez Peña, Cristina García Silva, Leonor Mendoza Maillo, Carmen Martorell Edreira, etc.
- Que ha dirigido las tesis doctorales: "MODELIZACIÓN DE LAS DEFORMACIONES CORTICALES EN EL SUR DE ESPAÑA Y NORTE DE ÁFRICA A PARTIR DE OBSERVACIONES DE SATELITES GPS", presentada por D. Alejandro Pérez Peña y perteneciente al programa de doctorado 9918 Matemáticas; y "OPTIMIZACIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE TIEMPO Y FRECUENCIA MEDIANTE EL EMPLEO DE RECEPTORES GNSS GEODÉSICOS", presentada por D. Hector Estaban Pinillos y perteneciente al programa de doctorado 7553 Astronomía, Geodesia y Geofísica.
- Que desde Junio de 2014 está en situación militar de reserva; habiendo intensificado su colaboración habitual con el grupo de investigación que dirijo.

#### **POR LO QUE SOLICITA**

- Que en virtud del Artículo 1, Punto primero del REGLAMENTO DE COLABORADORES HONORARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (BOUCA núm. 29/Julio 2005) sea propuesto como Colaborador Honorario adscrito al área de Astronomía y Astrofísica.

Puerto Real, a 8 de Septiembre de 2015



Manuel Berrocoso Domínguez  
DNI 03811601H

**Parte A. DATOS PERSONALES**

**Fecha del CVA** 10/09/2015

Nombre y apellidos	Jorge Gárate Pasquín		
DNI/NIE/pasaporte	05240053D	Edad	55
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-8290-2014	
	Código Orcid	0000-0002-1825-2893	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Grupo de Investigación RNM314 Geodesia y Geofísica.		
Dpto./Centro			
Dirección	Universidad de Cadiz. Campus Puerto Real. Facultad Ciencias		
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Investigador Colaborador	Fecha inicio	07/2014
Espec. cód. UNESCO	2504.07 2504.90	3324.01	
Palabras clave	Geodesia espacial, GNSS, GPS, Tectónica Placas, SLR		

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor Matemáticas	Universidad de Cádiz	2000
Licenciado Ciencias Físicas	Universidad de Zaragoza	1992

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

*He desarrollado la mayor parte de mi labor investigadora de forma ininterrumpida como Jefe del Servicio de Satélites en el Real Instituto y Observatorio de la Armada, donde no se conceden sexenios de investigación, desde septiembre de 1993 a julio de 2014. Desde entonces colaboro con el Laboratorio de Astronomía, Geodesia y Cartografía en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz*

*He codirigido dos tesis doctorales en los últimos diez años.*

*Citas totales 22, promedio cuatro/año.*

*Publicaciones en el primer cuartil, índice h: 4*

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**

*Licenciado en Ciencias Físicas (1992) por la Universidad de Zaragoza, Máster en Astronomía y Geodesia por la Escuela de Estudios Superiores de la Armada (1993), Doctor en Ciencias Matemáticas (2000) por la Universidad de Cádiz, además de Oficial de Carrera de la Armada, actualmente en la reserva, donde ha alcanzado el grado de Capitán de Navío. Jefe del Servicio de Satélites del Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA) y Profesor Titular de la Escuela de Estudios Superiores de la Armada desde Septiembre de 1993 hasta su pase a la situación militar de reserva en Junio de 2014. Desde entonces continúa colaborando en las actividades relacionadas con Geodesia por Satélite en el ROA y en el Grupo de Geodesia y Geofísica de la Universidad de Cádiz.*

*Su actividad profesional en el campo de la geodesia espacial ha abarcado el uso de los satélites GPS para posicionamiento geodésico preciso, y otras aplicaciones y el seguimiento láser de satélites artificiales en su calidad de responsable de la estación SLR del ROA.*

- **GPS:** responsable de la implementación de la estación permanente SFER, incluida en las redes internacionales desde 1996. Posteriormente se encargó del diseño, instalación y explotación de la Red Permanente del ROA, desplegada desde 1998, con un total de 9 estaciones desde las Islas Baleares hasta Casablanca en Marruecos, con especial interés en los alrededores del Mar de Alborán. Designado en 2007 como responsable del subprograma GPS en el proyecto CONSOLIDER TOPOIBERIA, se encargó de liderar el diseño, despliegue mantenimiento y explotación de una nueva red 26 de estaciones permanentes GPS situadas desde el norte de España hasta el Sur de la Cordillera del Atlas en Marruecos. En el año 2000



*había instalado una estación GPS permanente en la Base Antártica Española Juan Carlos I situada en la Isla Livingstone, en el archipiélago de las Shetland del Sur*

• **SLR:** tras la ejecución del primero de los proyectos de investigación dirigido como investigador principal, consiguió que esta estación observara de forma rutinaria los satélites de la constelación LAGEOS, imprescindibles para la determinación del centro de masas de la Tierra, y que es la aportación fundamental de esta técnica observacional a la Geodesia. Además, liderando otros proyectos de investigación, obtuvo una notable mejoría en la precisión de las observaciones; aumentó su automatismo, y consiguió efectuar observaciones sobre los satélites de las constelaciones de navegación, situados a una distancia media de unos 20000 km.

*Ha sido investigador principal en cuatro proyectos y dos acciones especiales de investigación, financiadas por el Gobierno de España. Además ha participado como investigador en varios proyectos y acciones especiales españolas, ya finalizadas así como en tres proyectos financiados por las Instituciones Europeas (SELF II, MAGIC y ESEAS-RI). En la actualidad es el responsable español de las actividades GNSS en el proyecto European Plate Observing System (EPOS) Preparatory Phase. Ha sido autor o coautor de unos veinte artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales además de haber contribuido con alrededor de un centenar de presentaciones en congresos nacionales e internacionales.*

*Director Técnico nombrado por la Armada Española, en un proyecto I+D del programa COINCIDENTE, impulsado por CDTI y desarrollado por la empresa GMV, que implementaría un sistema de aproximación de aeronaves a un portaaeronaves, en 1997.*

*Director Técnico por el ROA, en un proyecto I+D, financiado por la Agencia Espacial Europea (ESA) y desarrollado por el ROA, para la actualización de su Estación SLR.*

*Como profesor de la Escuela de Estudios Superiores de la Armada ha impartido cursos de Análisis Matemático, Cálculo Numérico, Geodesia Geométrica y Geodesia Espacial en el Máster de Astronomía, Geodesia y Geofísica.*

*Es profesor tutor en el Centro Asociado de Cádiz de la UNED desde 1996, y ha sido profesor invitado en las Universidades de Cádiz y Complutense de Madrid donde ha impartido cursos de doctorado relacionados con las observaciones geodésicas por satélite.*

*Ha sido conferenciante invitado en varias universidades (Cádiz, Almería, Pamplona, Complutense y Politécnica de Madrid).*

*Ha codirigido dos tesis doctorales en temas relacionados con las aplicaciones de las observaciones sobre satélites GPS.*

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)**

### **C.1. Publicaciones**

- 1) Frappart et al. (autor 7/17) año 2015. The 2013 Ibiza Calibration of Jason-2 and SARAL Altimeters. Marine Geodesy. <http://dx.doi.org/10.1080/01490419.2015.1008711>
- 2) Garate et al. (autor 1/16) año 2014. Topo-Iberia project: CGPS crustal velocity field in the Iberian Peninsula and Morocco. GPS Solutions. <http://dx.doi.org/10.1007/s10291-014-0387-3>
- 3) Echevarria et al. (autor 4/6) año 2013. Crustal deformation in eastern Betics from CuaTeNeo GPS network Tectonophysics (2013), vol. 608 Página Inicial: 600 Página Final: 612. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tecto.2013.08.020>
- 4) Echeverría et al. (autor 4/5) año 2012. Deformación cortical de las Béticas Orientales observada mediante GPS y su relación con el terremoto de Lorca. Física de la Tierra, vol. 24, 113-127.
- 5) Mendoza et al. (autor 5/6) año 2012. The Lorca Earthquake observed by GPS: a Test Case for GPS Seismology. Física de la Tierra, 24 129-150
- 6) Vernant et al. (autor 7/9) año 2010. Geodetic constraints on active tectonics of the Western Mediterranean: Implications for the kinematics and dynamics of the Nubia-Eurasia plate boundary zone. J.of Geodynamics 49,3-4, 123-129. [http:// dx.doi.org/10.1016/j.jog.2009.10.007](http://dx.doi.org/10.1016/j.jog.2009.10.007)

- 7) Perez-Peña et al. (autor 3/5) año 2010, Velocity field and tectonic strain in Southern Spain and surrounding areas derived from GPS episodic measurements Journal of Geodynamics 49, (3-4): 232-240.
- 8) Kierulf et al. (autor 8/15) año 2008 Comparison of GPS analysis strategies for high accuracy vertical land motion. Journal of Physics and Chemistry of the Earth. 33 - 3-4, pp. 232 - 240. DOI: 10.1016/j.pce.2006.11.003
- 9) Martinez-Benjamin et a. (autor 4/9) año 2007 Altimetric calibration experiences in the Western Mediterranean. Geoscience and Remote Sensing IGARSS 2007. pp. 5121 - 5124. IEEE International.
- 10) La Geofísica en el Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando. J. Martín Davila, J. Gárate, A. Pazos M. Catalán, Física de la Tierra (2006). Volume 18, 119 – 135.
- 11) Crustal Deformation in Eastern Betics, Spain. Khazaradze, G., E. Suriñach, J. Gárate, J. Martín Davila, Terra Nostra (2005). Volume 5, 64 – 65
- 12) 14th International Laser Ranging Workshop: Proceedings. Editors: J. Gárate, J. Martín Davila, C. Noll, M. Pearlman, Boletín ROA 5/2005 (2005).
- 13) Calibration Altimeter Sites at Cape of Begur and Ibiza Island. Martinez-Benjamin, J.J, M. Martinez-Garcia, M.A. Ortiz, G. Rodriguez, J. Martín Davila, J. Garate, P. Bonnefond, B. Perez, C. Garcia Silva, Física de la Tierra (2005). Volume 17, 33 – 45.
- 14) Ibiza Absolute Calibration Experiment: Survey and Preliminary Results. Martínez Benjamin, J.J, M. Martínez Garcia, S. Gonzales, A.Nunez, F. Buill, M. Espino, J. Lopez Marco, J. Martín Davila, J. Garate, C. Garcia, P. Bonnefond, O. Laurain, A. M. Barona, M.A. Ortiz, J. Talaya, B.Perez, E.Alvarez, G.Rodriguez, D. Gomis, M.Marcos, Y. Menard, G. Jan, E. Jeansou, F. Lyard, and L. Roblou. Marine Geodesy (2004). Volume 27, (3-4) 657 – 681.

## **C.2. Proyectos**

- 1) Automatización y mejora de la precisión de las observaciones láser sobre satélites artificiales Funded by: Ministerio de Ciencia e Innovación Since: 01-01-2010 To: 31-12-2013
- 2) Geociencias en Iberia: Estudios integrados de topografía y evolución 4D. 'Topo- Iberia'. Funded by: Ministerio de Ciencia e Innovación Since: 01-10-2006 To: 01-10-2013 Investigador Responsable: J: Gallart (ICT Jaume Almera) Jorge Garate GPS Related Activities Responsible Researcher
- 3) Reobservación GPS de la Red CuaTeNeo Funded by: Ministerio de Educación y Ciencia. Dirección General de Investigación. Since: 27-09-2005 To: 27-09-2006
- 4) Seguimiento láser sobre satélites GNSS (GPS, GALILEO, etc.) Funded by: Ministerio de Educación y Ciencia. Dirección. General de Investigación. Since: 13-12-2004 To: 12-12-2008
- 5) Seguimiento Diurno de Satélites Artificiales mediante Tecnología Láser Funded by: Ministerio de Ciencia y Tecnología (ESP2001-4514-PE) Since: 28-12-2001 To: 27-12-2004
- 6) Puesta en Marcha e Instalación de una estación permanente de seguimiento de satélites GPS en la BAE "Juan Carlos I" Funded by: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Since: 01-01-1998 To: 01-01-2000
- 7) Optimización de la precisión de las observaciones láser sobre satélites artificiales Funded by: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Since: 01-11-1997 Hasta: 01-11-2000

## **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

- 1) Upgrading of San Fernando SLR station Funded by: ESA-ESTEC, contract number: 13833/99/NL/SF. Since: 01-01-2000 To: 01-01-2001
- 2) Desarrollo de un sistema de aproximación de aeronaves al portaaeronaves basado en



GPS (Concepto de GPS Relativo). DN8644. Funded by: Spanish Navy: 10%, Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), 30% and GMV 60%, in the COINCIDENTE Program framework. As Spanish Navy Technical Director From: 1997 until 1999.

#### **C.4. Presentaciones en Congresos**

1. AUTORES: B. Rosado, I. Barbero, J. Garate, G. Prates, R. Paez, A. Fernandez-Ros, M. Berrocoso.  
 TITULO: SPINA Region (South of Iberian Peninsula, North of Africa) GNSS geodynamic model  
 TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster  
 CONGRESO: 26th IUGG General Assembly  
 PUBLICACIÓN:  
 LUGAR DE CELEBRACIÓN: Praga (Rep. Checa) AÑO: 2015
  
2. AUTORES: G. Prates, M. Berrocoso, J. Vidal, A. Fernandez-Ros, B. Jigena, J. Garate.  
 TITULO: Ocean tide loading inference in Deception and Livingston Islands (Antarctica) from ground displacements, tide gauges and global models.  
 TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster  
 CONGRESO: 26th IUGG General Assembly  
 PUBLICACIÓN:  
 LUGAR DE CELEBRACIÓN: Praga (Rep. Checa) AÑO: 2015
  
3. AUTORES: I. Barbero, B. Rosado, C. Torrecillas, G. Prates, A. Fernandez-Ros, R. Paez, J. Garate, M. Berrocoso, A. Garcia, R. Ortiz.  
 TITULO: Tenerife-2004 and El Hierro 2011-2014 geodynamic processes using local and regional GNSS networks  
 TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster  
 CONGRESO: 26th IUGG General Assembly  
 PUBLICACIÓN:  
 LUGAR DE CELEBRACIÓN: Praga (Rep. Checa) AÑO: 2015
  
4. AUTORES: Martinez Benjamin, J.J.; Frappart, F.; Roussel, N.; Biancale, R.; Garate, J.; Martin Davila, J.; Perez, B.; Gracia, C.; Lopez, R.; Tapia, A.M.; Gili, J.; Gonzalez, J.C.; Hernandez, M.; Salazar, M.  
 TITULO: The Balears 2013 Calibration Campaign of Jason-2 and Saral Altimeters  
 TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster  
 CONGRESO: International GNSS Service Workshop 2014  
 PUBLICACIÓN:  
 LUGAR DE CELEBRACIÓN: Pasadena (California. USA) AÑO: 2014
  
5. AUTORES: Frappart, F.; Roussel, N.; Biancale, R.; Martinez Benjamin, J.J.; Pérosanz, F.; Garate, J.; Martin Davila, J.; Perez, B.; Gracia, C.; Lopez, R.; Tapia, A.M.; Valles, I.B.; Gili, J.  
 TITULO: Preliminary results the 2013 Ibiza calibration campaign of Jason 2 and Saral altimeters  
 TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster  
 CONGRESO: IGARSS, 2014.  
 PUBLICACIÓN: Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2014 IEEE International  
 LUGAR DE CELEBRACIÓN: Quebec (Canada) AÑO: 2014

## **C6. Otras actividades**

- Miembro del equipo científico del seguimiento del proceso eruptivo de El Hierro (2011-2014)
- Participación como profesor en el curso “Curso de Especialización: La Red Andaluza de Posicionamiento: Servicios y Productos RAP”, desarrollado en Cádiz en mayo de 2009.
- Participación como profesor en el curso “Toma de datos con GPS. Validación y corrección diferencial”, desarrollado en Sevilla en 2010.
- Impartición de las siguientes conferencias de divulgación de la actividad científica desarrollada por el grupo de investigación RNM314 Geodesia y Geofísica en la Antártida:

“Apuntes sobre la Antártida” en la Escuela Politécnica Superior de Algeciras el 11 de abril de 2011.

“Apuntes de la Antártida” en la Residencia Militar de Descanso “Fuerte Santiago” (Algeciras) en el marco de la I semana cultural el 11 de junio de 2012.

“La Antártida” en el Regimiento de Artillería de Costa nº 4 (San Fernando) el 26 de octubre de 2012.

“La investigación en la Antártida” en el IES Guadalpeña de Arcos de la Frontera el 17 de abril de 2015.

“Aproximación a la Antártida” en la Residencia Militar de Descanso “La Cortadura” (Cádiz) el 4 de junio de 2015.

**MARÍA CONCEPCIÓN MURIEL PATINO, PROFESORA TITULAR  
DE UNIVERSIDAD DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO DE ANÁLISIS  
MATEMÁTICO Y SECRETARIA DEL DEPARTAMENTO DE  
MATEMÁTICAS**

**CERTIFICA:**

Que el consejo de departamento de Matemáticas, en sesión extraordinaria celebrada el 10 de septiembre de 2015, acordó elevar, al vicerrectorado de Ordenación Académica y Personal, las propuestas de nombramientos de colaboradores honorarios a D. Amós A. de Gil Martínez y D. Jorge Gárate Pasquín, del área de Astronomía y Astrofísica para el curso 2015/2016.

Y para que así conste, donde proceda y a los efectos previstos por la legislación vigente, firmo el presente en Puerto Real (Cádiz) a diez de septiembre de dos mil quince.



*Concepción M*