

## Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos

---

**Áreas de conocimiento:** Física de la Tierra. Física Aplicada (Departamento de Física Aplicada, Universidad de Almería). Geodinámica Interna (Dpto. de CC. Ambientales de la Facultad de Ciencias Experimentales de la U. Pablo Olavide de Sevilla). Prehistoria y Arqueología. Historia Medieval. Análisis Geográfico Regional.

**Director:** Jesús M. Ibáñez Godoy (ibanez@iag.ugr.es)

**Secretario:** Francisco Camión Méndez (pcamion@ugr.es)

**Página web:** [www.ugr.es/~iag](http://www.ugr.es/~iag)

**Profesorado:** PTU: 12 PTEU: 1 Contratados doctores:2 / Ramon y Cajal: 1 / Juan de la Cierva: 1. Becarios FPI: 1. Contratados de investigación: 2

### Grupos de investigación:

- Grupo de investigación en Sismología y Geofísica.
- Riesgo sísmico y microzonificación
- Patrimonio, cultura y ciencia medievales.
- Geofísica aplicada.
- Meridiano.

### Proyectos de investigación:

- "Volcanoes: Understanding subsurface mass movement; VOLUME". UE, FP6-2004-Global-3-018471. Jesus Ibañez
- "Integrated Observations from near Shore Sources of tsunamis: toward an early warning system. NEAREST" UE. GoCE-037110 José Morales
- La fuente sísmica de terremotos de la Península Ibérica y norte de Africa vista a distancia regional con sismogramas históricos y de banda-ancha CGL2005-04541-C03-01-BTE. Entidad: MEC. Duracion:31/12/2005- 31/12/2008. I.P. José Morales (UGR)
- Estructura cortical del área de las Shetland del Sur mediante el análisis de funciones receptoras en estaciones sísmicas permanentes de banda ancha [POL2006-08663]. Entidad: MEC Duración: 2006-2009 IP: Javier Almendros (UGR)
- "SIS-VOLTEDEC: Monitorización sismo-volcánica, estructura superficial y modelo cortical de la isla Decepción (Antártida)". CGL2005-05789-C03-02/ANT. Entidad: MEC Duración: 2005-2009 IP: Jesus Ibañez (UGR)
- Modos de reparto de la deformación en situaciones de convergencia oblicua. Estudio de casos naturales a partir del análisis estructural y sismotectónico, y modelización teórica. Proyecto I+D: CGL2006-08638. Fechas: 15/11/2006 al 14/11/2009. Investigadores responsables: Juan Carlos Balanyá Roure; Ana Crespo Blanc.
- EVENT "Integración de nuevas tecnologías en paleosismología: Caracterización de fallas generadoras de Terremotos y tsunamis en el Sur de Iberia", Ministerio de Educación y Ciencia CGL2006-12861-C02-02, 2006-2009. Investigadora principal: Eulàlia Gràcia Mont
- TOPO-IBERIA Consolider Ingenio 2006, CSD2006-00041, Ministerio de Educación y Ciencia, 2007-2012. Investigador principal: Francisco Gonzalez Lodeiro; Coordinador: Josep Gallart
- Tectónica Activa en las Béticas. Peligrosidad Sísmica y de Deslizamientos de Ladera. Entidad financiadora: CICYT. Duración desde: 2008 hasta: 2010. Investigador responsable: Carlos López Casado
- Estudios de peligrosidad sísmica en el norte de Argelia. Entidad financiadora: AECl. Desde: 15/01/2008 hasta: 14/01/2009. Investigador responsable: José A. Peláez

- "Estudio y seguimiento de volcanes activos: Isla Decepción, Antártida". Gobierno Argentino, 01/01/2008-31/12/2010. PICT-O-3605 I. Investigador principal Alberto Caselli.
- "Estudio y seguimiento de volcanes activos andinos de la zona volcánica sur (33° - 46° LS) y Antártida. Gobierno Argentino y Universidad de Buenos Aires. 01/01/2008-31/12/2010. UBACyT X040. Investigador principal Alberto Caselli.
- Acción Complementaria para proyecto NEAREST. Entidad financiadora: Dirección General de Investigación. CGL2007-29878-E/BTE. Duración desde: 01/01/2008 hasta: 31/12/2008. Investigador/a principal: José Morales
- Estructura en alta resolución de la corteza y manto superior del Sureste de España. Caracterización sísmica (incluidos terremotos lentos) de la zona de cizalla Béticas-Alborán. Entidad financiadora: Dirección General de Investigación. CGL2008-01830/BTE Duración desde: 01/01/2009 hasta: 31/12/2011. Investigador/a principal José Morales
- NARPIMED: Natural Risk Prevention in Mediterranean Countries. *Grant Agreement* S12. 507838. Investigador Principal: Francisco Vidal Sánchez.
- PREVESIS: Evaluación de escenarios sísmicos y daños esperados en áreas urbanas del se español para su aplicación en la gestión de emergencias y reducción del riesgo sísmico. CGL2007-66745-C02-01/BTE . Investigador Principal: Francisco Vidal Sánchez.

#### Tesis doctorales: 2

#### Programas de doctorado:

Geología; Master en Geofísica y Meteorología. Programa de doctorado "Mecánica de estructuras". Arqueología

#### Contratos de investigación:

- Prospección geofísica mediante radar de subsuelo, modalidad 3D, en el Cementerio de San Rafael (Málaga. Entidades participantes: Instituto Andaluz de Geofísica, Dirección General de Estudios Andaluces, de la Consejería de Presidencia, de la Junta de Andalucía  
Responsable: José Antonio Peña, Teresa Teixidó y Enrique Carmona
- Perfiles eléctricos y sísmicos en la cuenca sedimentaria de Zafarraya (Granada) Entidades participantes: Instituto Andaluz de Geofísica, Universidad de Almería, proyecto CGL2005-05500-C02-02/BTE. Responsable: Teresa Teixidó, José Antonio Peña, y Enrique Carmona
- Prospección con radar de subsuelo, modalidad 3d, en el yacimiento de La Gasulla, Castelló de la Plana. Entidades participantes: Instituto Andaluz de Geofísica, Universitat Jaume I. Responsable: Teresa Teixidó y José Antonio Peña
- Prospección con radar de subsuelo, modalidad 3D en varios sectores en el interior de La Alcazaba de Almería. Entidades participantes: Instituto Andaluz de Geofísica, Conjunto Monumental de La Alcazaba de Almería. Responsable: José Antonio Peña, Teresa Teixidó y Enrique Carmona
- Prospección con radar de subsuelo, modalidad 3D en un sector del futuro Museo Ibero de Jaén. Entidades participantes: Instituto Andaluz de Geofísica; Delegación de Cultura en Jaén. Responsable: José Antonio Peña, Enrique Carmona y Teresa Teixidó
- Tomografía eléctrica en la ladera sur de Gibralfaro, Málaga. Entidades participantes: Instituto Andaluz de Geofísica, Ayuntamiento de Málaga. Responsable: José Antonio Peña, Enrique Carmona y Teresa Teixidó
- Prospección geofísica en el entorno de la Tumba de las Guimaldas, Necrópolis de Carmona. Entidades participantes: Instituto Andaluz de Geofísica, Conjunto Arqueológico de Carmona. Responsable: José Antonio Peña, Enrique Carmona y Teresa Teixidó

- Adquisición de Datos Geofísicos en Superficie para su Posterior Correlación con Datos Geofísicos obtenidos en Sondeos mecánicos. Entidades participantes: Instituto Andaluz de Geofísica, Universidad de Barcelona. Responsable: Teresa Teixidó, José Antonio Peña, y Enrique Carmona
- Nombre del contrato: Test de Auscultación Sísmica en Superficie de una Fuente Vibratoria no Convencional. Apoyo con Datos Geofísicos obtenidos en Sondeos Mecánicos. Entidades participantes: Instituto Andaluz de Geofísica, Universidad de Barcelona. Responsable: Teresa Teixidó, Enrique Carmona y José Antonio Peña
- Nombre del contrato: Tomografía eléctrica a lo largo del pasillo – franja del funicular de Gibralfaro, Málaga. Entidades participantes: Instituto Andaluz de Geofísica, Ayuntamiento de Málaga. Responsable: José Antonio Peña, Teresa Teixidó y Enrique Carmona
- Control de vibraciones inducidas por voladuras de cantera en Rincón de la Victoria, Málaga. Empresa/administración financiadora: LIDYCCE Laboratorio de ensayos. Duración desde: abril 2008 HASTA: junio 2008. Investigador responsable: Gerardo Alguacil de la Blanca
- Control de vibraciones del suelo inducidas por la hinca de pilotes en obras en Mercado del Carmen, Málaga. Empresa/administración financiadora: LIDYCCE Laboratorio de ensayos. Duración desde: abril 2009 HASTA: mayo 2009. Investigador responsable: Gerardo Alguacil de la Blanca.

#### Tesis leídas:

- Análisis espacial de la actividad sísmica reciente del sur de España  
F Lectura: 22/01/2009  
Doctorando: María Elena Ocaña Peinad  
Director: Vidal Sánchez, Francisco de Asís
- Seismic anisotropy in the Iberian Peninsula.  
F Lectura: 11/12/2008  
Doctorando: Luisa Buontempo  
Director: Morales Soto, José

#### Congresos organizados:

- Granada kick-off Meeting. NARPIMED Project. February 16-17, 2009. Granada, Spain
- 8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction, Facing earthquakes in urban areas: Practice, issues, and challenges. March 15-18, 2009. Almería, Spain.
- NARPIMED Project. Second Thematic workshop. July 3-4, 2009. Campobasso, Italy.

#### Participación en Congresos:

- 8th International Workshop on Seismic Microzoning Risk Reduction  
Lugar y fecha: Almería 15 al 18 de marzo de 2009. Nombre de la ponencia o comunicación: A comprehensive study to estimate the hard basement of Zafarraya Basin (Southern Spain). Ponente: Luzón, F., García-Jerez, A., Peña, J.A., Teixidó, T., Camacho, A.G., Fernández, J., Carmona, E., Navarro, M. and Santoyo, M.A.
- 14TH European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics EAGE-Near Surface 2008  
Lugar y fecha: Almería 15 al 17 de Septiembre de 2008. Nombre de la ponencia o comunicación: Evaluation of a hybrid refraction tomography code. Ponente: M.S. Mendes, T. Teixidó
- "Volcanic tremor and local earthquakes at Copahue volcanic complex, Southern Andes, Argentina". Jesús Miguel Ibáñez, Edoardo DelPezzo, Cintia Bengoa, Araceli García-Yeguas, Alberto Caselli, Gabriela Badi, Javier Almendros. "IAVCEI 2008" (Póster). Del 17 al 22 de agosto de 2008. Reykjavik, Islandia ."

- Analysis of the wavefield properties of volcanic explosions at Volcán de Colima, México: insights into the source mechanism" . Mauro Palo, Jesús Miguel Ibáñez, Mara Cisneros, Justo Orozco-Rojas, Araceli García-Yeguas, Mauricio Bretón, Edoardo DelPezzo, Elena Ocaña. "IAVCEI 2008". (Póster). Del 17 al 22 de agosto de 2008. Reykjavik. Islandia. "
- "Anomalies of Deception Island volcano detected by seismic antennas using shoots" . Araceli García-Yeguas, Rafael Abella, Javier Almendros, Jesús Miguel Ibáñez Godoy, Daria Zandomeneghi. "IAVCEI 2008". (Póster). Del 17 al 22 de agosto de 2008. Reykjavik. Islandia.
- "The TOM-TEIDEVS project: An active seismic experiment at Tenerife Island (Canary Islands, Spain) imaging an active volcano edifice" . Araceli García-Yeguas, Jesús Miguel Ibáñez Godoy, Andreas Rietbrock and TOM-TEIDEVS group. "IAVCEI 2008". (Póster). Del 17 al 22 de agosto de 2008. Reykjavik. Islandia.
- "The Andalusian Seismic Network (RSA) and its data processing" , comunicación oral. Gerardo Alguacil & Benito Martín. SEISAN Workshop. Bergen (Noruega), 13-18 Octubre 2008
- Benito, B.; Navarro, M.; Gaspar-Escribano, J. M.; Vidal, F.; Góngora, A.; García Rodríguez, M. J.; Martínez Solares, J.M. (2008). Seismic Hazard in Andalusia Region (Southern Spain). *Proc. Of the 14<sup>th</sup> World Conference on Earthquake Engineering*, 9 pp., October 12-17, 2008, Beijing, China
- Enomoto, T, T. Yamamoto, M, Rahimian, Y.K. Wen, M. Navarro and F. Vidal (2008). Basic approach on risk management system for seismic disaster risk reduction. Preliminary study for combined with hard and soft measures. *Proc. of the 7<sup>th</sup> International Joint Workshop on Seismic Microzonation and Risk Reduction*. 7SMZ.pag. 17-19 Feb-27-28 Nagoya. Japan.
- Espinar, M., F. Vidal, M. Navarro, M.D. Vidal y E. Ocaña. (2008). Estudio documental del terremoto de Baza (España) de 1531. *VI Asamblea Luso Portuguesa de Geodesia y Geofísica*. Tomar (Portugal), 11-14 Febrero 2008.
- Feriche, M.; Vidal, F.; Azañón, J.M.; Navarro, M.; Ocaña, E. (2008). Un escenario de daños sísmicos preliminar en Granada (España). *6<sup>a</sup> Asamblea Hispano Portuguesa de Geodesia y Geofísica*. Tomar (Portugal), Febrero 2008.
- Feriche M, Vidal F, Jimenez C, Navarro M. (2008). A straightforward method applicable to Earthquake Damage Scenarios and Early Loss Assessment in urban areas of Southern Spain. *31<sup>st</sup> General Assembly of the European Seismological Commission ESC 2008* Hersonissos, Crete, Greece, 7-12 September 2008.
- Navarro M., Vidal F., Gongora, A., Dominguez S., Matsuda, I, Enomoto, T., and García-Jérez, (2008). A. A proposal on soil classification for site effect estimation in urban areas of the south-eastern Spain. *Proc. of the 7<sup>th</sup> International Joint Workshop on Seismic Microzonation and Risk Reduction*. 7SMZ.pag. 24 Feb-27-28 Nagoya. Japan.
- Navarro M., García-Jérez, A., Alcalá, F., Enomoto, T., Vidal F., Luzón, F., Yamamoto, T. and Iwatate, T. (2008). Evaluation of site effects in Lorca town (south-eastern Spain) by means ambient noise and strong motion records. *Proc. of the 7<sup>th</sup> International Joint Workshop on Seismic Microzonation and Risk Reduction*. 7SMZ.pag. 25 Feb-27-28 Nagoya. Japan.
- Navarro, M.; Enomoto, T.; Yamamoto, T.; García-Jerez, A.; Vidal, F.; Bretón, M. (2008). Analysis of Site Effects and Their Correlation with Damage Distribution Observed During the Colima (Mexico) Earthquake of January 21, 2003. *Proc. Of the 14<sup>th</sup> World Conference on Earthquake Engineering*, 8 pp., October 12-17, 2008, Beijing, China
- Ocaña, E., D. Stich, F. Vidal, E. Carmona y M. Feriche. (2008). Localización relativa con evento maestro de la serie sísmica de Morón de la Frontera (Sevilla) de enero de 2007. *6<sup>a</sup> Asamblea Hispano Portuguesa de Geodesia y Geofísica*. Tomar (Portugal), 11-14 Febrero 2008.
- E. Ocaña, D. Stich and F. Vidal (2008), Study of two seismic series in Moron de la Frontera (Seville, SW of Spain) in 2007, *European Geosciences Union General Assembly*, April 2008, Vienna, Austria
- Ocaña, E.; P.M. Shearer, F. Vidal. (2008). Relocating the Instituto Andaluz de Geofísica Betics seismic catalogue using source-specific station terms. *31<sup>st</sup> General Assembly of the European Seismological Commission (ESC 2008)*. Hersonissos (Crete, Grecia). 7-12 septiembre 2008.

- Vidal, F., Navarro M and Benito B. (2008). Probabilistic seismic ground motion maps for earthquake emergency planning in a region of low to moderate seismicity. *Proc. of the 3 Universities Joint Workshop on Earthquake Disaster and Risk Reduction*. 3UJW. Pag. 103- Feb 29- March 2. Toyota, Japan.
- Vidal, F, M. Feriche, M. Navarro, L. Vidal y J. Morales (2008). A simple method to evaluate potential physical damage in urban areas for risk management purposes. *Proceeding of Fifth Int. Conf. on Urban Earthquake Engineering*, TITECH, 4-5 March, 2008. Tokyo, Japan, pp. 529-534.
- Vidal, F. (2008). Inspección y clasificación de daños en construcciones e instalaciones esenciales. *Jornadas Formativas de Inspección y Clasificación de Edificios Afectados por un Terremoto*. Granada, 26 de junio de 2008.
- Vidal, F., Espinar M, Navarro M, Vidal L.(2008). Reappraisal of four Betics earthquakes of the XVI century *Proceeding of the 31st General Assembly of the European Seismological Commission ESC 2008*, Hersonissos, Crete, Greece, 7-12 September 2008
- Alcalá F.J., Navarro M., García-Jerez A., Vidal F., Luzón F., Enomoto T. (2009). Geological mapping resolution involved in urban seismic zonation. *8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction*. 15-18 March 2009 Almería, Spain
- Benito B., Navarro M., Gaspar-Escribano J.M., Vidal F. Martínez-Solares J.M., Góngora A., García Rodríguez M.J. (2009). A new estimation of seismic hazard in Andalusia region including soil conditions. *8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction*. 15-18 March 2009 Almería, Spain
- Benito B., Murphy P., Gaspar-Escribano J. M., Vidal F., Navarro M., Rivas A. (2009). Overview and lessons extracted from recent regional seismic risk studies in Spain. *8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction*. 15-18 March 2009 Almería, Spain
- Espinar, M., Vidal, F. The 1522 damaging Almeria (Spain) earthquake. (2009). *8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction*. 15-18 March 2009 Almería, Spain
- Feriche M., Vidal F., García R., Navarro M, Vidal L., Montilla, P., Piñero L. (2009). Earthquake Damage Scenarios in Vélez-Málaga urban area (Southern Spain) applicable to Local Emergency Planning. *8th International Workshop on Seismic Microzoning Risk Reduction*, 15-18 March 2009 Almería, Spain.
- Gaspar-Escribano J. M., Navarro M., Benito B., Vidal, F. (2009). Expected Seismic Action in Almeria and Granada cities (Southern Spain) Combining Regional- and Local-Scale Information. *8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction*. 15-18 March 2009 Almería, Spain.
- Navarro M., Enomoto T., Vidal F., García-Jerez A., Alcalá F., Abeki N. (2009). Correlation between site effects and damage distribution observed during moderate earthquakes in SE Spain. *8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction*. 15-18 March 2009 Almería, Spain.
- Navarro M., Góngora A., Vidal F., Dominguez S., Benito B., Alcalá F. (2009). A proposal on soil classification for site effect estimation in Andalusia region (southern Spain) applicable to seismic risk management. *8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction*. 15-18 March 2009 Almería, Spain
- Navarro M., Enomoto T., Vidal F., Feriche M. (2009). Natural period and damping evaluation using full-scale data of RC buildings in southeast Spain from ambient noise. *8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction*. 15-18 March 2009 Almería, Spain
- Caña, E., Vidal, F., Stich, D. y Carmona E. (2009). Analysis of spatio-temporal trends in recent seismic sequences of Southern Spain for earthquake risk management. *8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction*. 15-18 March 2009 Almería, Spain.
- E. Ocaña, D. Stich, and F. Vidal: Study of two seismic series in Moron de la Frontera (Seville, SW of Spain) in 2007, *European Geosciences Union General Assembly*, April 2009, Vienna, Austria
- Vidal F., Feriche M., Ontiveros (2009). A. Basic Techniques for Quick and Rapid Post-Earthquake Assessments of Building Safety. *8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction*. 15-18 March 2009 Almería, Spain

- Vidal F., Martínez- Solares J.M., Benito B., Navarro M , Feriche M. (2009). Reappraisal of Relevant Historical Earthquakes of the Andalusia region (southern Spain) for Seismic Hazard Assessment. *8th International Workshop on Seismic Microzonation and Risk Reduction*. 15-18 March 2009 Almería, Spain
- García-Yeguas, Araceli, Rafael Abella, Javier Almendros, Jesús M. Ibáñez Godoy, Daria Zandomeneghi. Anomalies of Deception Island volcano detected by seismic antennas using shoots. IAVCEI 2008. Del 17 al 22 de agosto de 2008. Reykjavik. Islandia.
- García-Yeguas, Araceli, Jesús Miguel Ibáñez Godoy, Andreas Rietbrock and TOM-TEIDEVS group. The TOM-TEIDEVS project: An active seismic experiment at Tenerife Island (Canary Islands, Spain) imaging an active volcano edifice IAVCEI 2008. Del 17 al 22 de agosto de 2008. Reykjavik. Islandia.
- García-Yeguas, A, Ibáñez, J M, Rietbrock, A and TOM-TEIDEVS working group. An active seismic experiment at Tenerife Island (Canary Island, Spain): Imaging an active volcano edifice. AGU, Fall meeting, San Francisco (USA), December, 2008.
- Ibáñez J. M., Del Pezzo E., Bengoa C., García-Yeguas A., Caselli A., Badi G., Almendros J., *Volcanic tremor and local earthquakes at Copahue volcanic complex, Southern Andes, Argentina*. IAVCEI 2008. Del 17 al 22 de agosto de 2008. Reykjavik. Islandia.
- Palo, M., Ibáñez, J. M., Cisneros, M., Orozco-Rojas, J., García-Yeguas, A., Bretón, M., Del Pezzo, E., Ocaña, E., *Analysis of the wavefield properties of volcanic explosions at Volcán de Colima, México: insights into the source mechanism*. IAVCEI 2008. Del 17 al 22 de agosto de 2008. Reykjavik. Islandia.
- Bengoa, Cintia L Ernesto Home, Alberto T. Caselli y Jesús M. Ibáñez Seismic activity of Copahue volcano zone, Copahue, Neuquén, Argentine: High and low frequency events. XI International Meeting of Volcán de Colima. Colima, February 2nd-6<sup>th</sup>, 2009.
- Benítez, C., Cortés, G., Arámbula, R., Ibáñez, J.M., Lesage, P. A successfully application of the automatic signal recognition technique to Mexican volcanoes: Colima and Popocatepetl. XI International Meeting of Volcán de Colima. Colima, February 2nd-6<sup>th</sup>, 2009.
- Bretón-González, M., Orozco, J., Cisneros M., Alatorre, E., Santiago, H, Ibáñez, J.M., Ocaña, E., García-Yeguas, A. The Colima Volcano seismic array: a powerful tool to track the seismic-volcanic activity. XI International Meeting of Volcán de Colima. Colima, February 2nd-6<sup>th</sup>, 2009.
- Caselli, A., Vélez, L., Agosto, M., Bengoa, C., Ibáñez, J.M. and Euillades, P. Variaciones geoquímicas, sismicidad y deformación en el volcán Copahue (Argentina). XI International Meeting of Volcán de Colima. Colima, February 2nd-6<sup>th</sup>, 2009.
- García-Yeguas Araceli, Jesús M. Ibáñez, Valentí Sallarés, Andreas Rietbrock and TOM-TEIDEVS group. Imaging active volcanoes: 3D Seismic Tomography of Tenerife Island, (Canary Islands, Spain). XI International Meeting of Volcán de Colima. Colima, February 2nd-6<sup>th</sup>, 2009.
- Gutiérrez, L., Ibañez, J, Ramírez, J., Benítez, C. Tenorio, V. Volcano-seismic signal detection and classification processing using Hidden Markov Models. Application to Telica and San Cristóbal volcanoes, Nicaragua. XI International Meeting of Volcán de Colima. Colima, February 2nd-6<sup>th</sup>, 2009.
- Ibáñez, J.M. Tomography of active volcanoes. Invited Talk. XI International Meeting of Volcán de Colima. Colima, February 2nd-6<sup>th</sup>, 2009.
- Ibáñez, Jesús M. Carmen Benítez, Javier Ramírez, Ligdamis A. Gutiérrez, Guillermo Cortés and Araceli García-Yeguas. Automatic discrimination of seismic signals using Hidden Markov Models using data of Stromboli and Etna volcanoes. XI International Meeting of Volcán de Colima. Colima, February 2nd-6<sup>th</sup>, 2009.
- Ibáñez, J.M., Rietbrock, A., García-Yeguas, A. and TOM-TEIDEVS working group. An active seismic experiment at Tenerife Island (Canary Islands, Spain) imaging an active volcano edifice. The TOM-TEIDEVS project. XI International Meeting of Volcán de Colima. Colima, February 2nd-6<sup>th</sup>, 2009.
- Ontiveros-Ortega A; Ibáñez J., Espinosa-Jiménez M., Vidal-Sánchez F., Ocaña E., Jiménez-Martin, E. Surface properties of

- eruptive material of Deception Island. XI International Meeting of Volcán de Colima. Colima, February 2nd-6<sup>th</sup>, 2009.
- Orozco-Rojas, J., Esteban-Parra, M.J., Ibañez, J., Navarro-Ochoa, C., Bretón-González, M., and Reyes-Dávila, G. Multi-variable analysis of volcanic explosions and degassing processes at Volcán de Fuego de Colima from 2004 to 2006. XI International Meeting of Volcán de Colima. Colima, February 2nd-6<sup>th</sup>, 2009.
  - Juan Carlos Balanyá Roure, Manuel Díaz Azpíroz, Inmaculada Expósito, Ramos, Ana Crespo Blanc, Federico Torcal Medina, Asociaciones estructurales de la alta cadena (Béticas): un ejemplo de zona de cizalla frágil-dúctil con alto reparto de la deformación. VII Congreso Geológico de España. Publicación (ISSN/ISBN) 1567-5172 volumen 10 páginas Desde: 118 hasta: 118 Lugar de celebración Las Palmas de Gran Canaria, España. Fecha inicio 14/07/2008 fecha fin 18/07/2008
  - Federico Torcal Medina, Project Steering Group Meeting, Joint Launch Conference. Congreso narpimed, Natural Risk Prevention in Mediterranean Countries, Kick-off Meeting in Granada.. Granada, España. Fecha inicio 17/02/2009 fecha fin 17/02/2009
  - Francisco José Peña Caballero, Federico Torcal Medina, José Miguel Azañón Hernández, Antonio Azor Pérez., Hidden faults detection at Albaycín (Granada, Spain) from construction cracks analysis. Univ. Almería, Univ. Granada, Univ. Kanagawa, Tokyo Institute of Technology.
  - 8th International Workshop on Seismic Microzoning and Risk Reduction. Publicación (ISSN/ISBN) 978-84-691-9107-1 Volumen cdrom Aguadulce, Almería, España. Fecha inicio 15/03/2009 fecha fin 18/03/2009

#### Profesores visitantes:

- Ligdamis Gutiérrez. Centro de origen: INETER. Nicaragua. Fechas de estancia: Septiembre 2008-Junio 2009
- Justo Orozco Rojas. Centro de origen: Universidad de Colima, México. Fechas de estancia: Septiembre 2008-Septiembre 2009.
- Edoardo Del Pezzo. Osservatorio Vesuviano. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Nápoles. Italia. 10-30 Enero 2009.
- Edoardo Del Pezzo. Osservatorio Vesuviano. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Nápoles. Italia. 7-30 Mayo 2009.
- Lucia Zaccarelli. Osservatorio Vesuviano. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Nápoles. Italia. 10-30 Enero 2009.

#### Estancias de profesores en instituciones extranjeras:

- Araceli García Yeguas. Centro Mediterráneo de Investigaciones Marinas y Ambientales. (CSIC) Barcelona. Del 1 de Octubre al 20 de Diciembre de 2008.
- Jesús Ibáñez. Universidad de Buenos Aires. 26 de Febrero al 8 de Marzo 2009. Argentina
- Araceli García Yeguas. Universidad de Buenos Aires. 26 de Febrero al 8 de Marzo 2009. Argentina
- Jesús Ibáñez. 29 de Enero al 8 de Febrero de 2009. Universidad de Colima, México.
- Jesús Ibáñez. Universidad de La Laguna, 5-12 de Junio 2009

#### Conferencias impartidas:

- Tomografía sísmica del Teide, un ejemplo del uso de técnicas activas". 4 de Marzo de 2009. Departamento de Ciencias Geológicas. Universidad de Buenos Aires. (Argentina).
- El terremoto del L'Aquila (Italia). Experiencias y primeras lecciones aprendidas. Instituto Andaluz de Geofísica y Emergencias I12 Andalucía. Granada. 23 Abril, 2009. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. Granada. 28 Abril, 2009.
- Análisis de los aspectos sismo-geológicos del terremoto de L'Aquila. Mesa Redonda: Lecciones aprendidas tras el catastrófico terremoto en L'Aquila (Italia). 16 Junio, 2009. Escuela Nacional de Protección Civil. Dirigida a miembros del

CECO Símico e investigadores y técnicos de organismos involucrados en la prevención y reducción del riesgo sísmico en España.

#### Artículos publicados en revistas nacionales:

- Juan Carlos Balanyá Roure, Manuel Díaz Azpiroz, Inmaculada Expósito Ramos, Ana Crespo Blanch, Federico Torcal Medina, Asociaciones estructurales de la Alta Cadena (Béticas): un ejemplo de zona De Geo-Temas Volumen 10 Páginas desde: 317 hasta: 320. Sociedad Geológica de España. Salamanca, España 2008 ISSN 1576-5172-
- Vidal Sánchez, Francisco de Asís. Estimación y clasificación de las víctimas potenciales de un terremoto dañino en el Área Metropolitana de Granada. Revista: EMERGENCIAS. 2008 20 198

#### Artículos publicados en revistas internacionales:

- Ibáñez, J.M., Del Pezzo, E., Bengoa, C., Caselli, A., Badi, G. and Almendros, J. (2008). Volcanic tremor and local earthquakes at Copahue volcano, Southern Andes, Argentina. Journ. Vol. Geoth. Res. 174, 184-294.
- Ibáñez, J.M., A. Rietbrock and A. Gracia-Yeguas. Imaging an Active Volcano Edifice at Tenerife Island, Spain. (2008) EOS, TRANSACTIONS AMERICAN GEOPHYSICAL UNION, VOL. 89, NO. 32, doi:10.1029/2008EO320001, 289-290. 2008
- Zandomenighi, D., Almendros, J., Ibáñez, J.M. and Saccorotti. Seismic Tomography of Central São Miguel, Azores. Phys. Earth. Planet. Interior, 167, 8-18.
- Barclay, A., Wilcock, W and Ibáñez, J.M. (2009). Bathymetric constraints on the tectonic and volcanic evolution of Deception Island Volcano, South Shetland Islands. Antarctic Science, Vol, 21, n, 1, 153-167. doi:10.1017/S0954102008001673 .
- Ben-Zvi, T., Wilcock, W.S.D., Barclay A.H., Zandomenighi, D., Ibáñez, J.M. and Almendros J. (2009). The P-wave velocity structure of Deception Island, Antarctica, from two-dimensional seismic tomography: Evidence for a shallow magma chamber. Journ. Vol. Geotherm. Res., 180, 67-80.
- Carmona, E., Stich, D., Saccorotti, G., and Ibáñez, J.M. Multiplet focal mechanisms from polarities and relative locations: The Iznajar swarm (S-Spain). B. Seism. Soc. Am. (Aceptado 2009)
- Palo, M., Ibáñez, J.M., Cisneros, M., Bretón, M., Del Pezzo, E., Ocaña, E. and Posadas, A. (2009). Análisis of the wavefield properties of the volcanic explosions at Volcán de Colima, México: insight of the source mechanism. Geophy. Journ. Int., 177, 1383-1398.
- Zandomenighi, D., Barclay, A., Almendros, J., Ibáñez, J.M., William S. D. Wilcock, W.S.D and Ben-Zvi, T. The Crustal Structure of Deception Island Volcano from P-wave Seismic Tomography: Tectonic and Volcanic Implications. Journ. Geophys. Res 114, B06310, doi:10.1029/2008JB006119
- LARGE FOLDS IN THE HANGING WALL OF AN ACTIVE CRUSTAL DETACHMENT FROM GRAVITY, MAGNETOTELLURIC AND SEISMICITY DATA: THE SIERRA DE LOS FILABRES- SIERRA DE LAS ESTANCIAS (INTERNAL ZONES, BETIC CORDILLERA). TECTONOPHYSICS. 2008 . Autor: SERRANO BERMEJO, INMACULADA
- RECENT LARGE FOLD NUCLEATION IN THE UPPER CRUST: INSIGHT FROM GRAVITY, MAGNETIC, MAGNETOTELLURIC AND SEISMICITY DATA (SIERRA DE LOS FILABRES; SIERRA DE LAS ESTANCIAS, INTERNAL ZONES, BETIC CORDILLERA). Revista: TECTONOPHYSICS. 463 1-4 . 2008 145. IF JCR:1,729. Autor: SERRANO BERMEJO, INMACULADA
- SEISMIC ANISOTROPY BENEATH SOUTHERN IBERIA FROM SKS SPLITTING. EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS 2008 273 3-4 237. IF JCR: 3,873. MORALES SOTO, JOSE.
- SPATIAL ANALYSIS OF THE LA PACA, SE SPAIN, 2005 SEISMIC SERIES THROUGH THE RELATIVE LOCATION OF



MULTIPLETS AND PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS. PHYSICS OF THE EARTH AND PLANETARY INTERIORS. 2008 166 3-4 117. IF JCR: 2,026. VIDAL SÁNCHEZ, FRANCISCO DE ASÍS, OCAÑA PEINADO, MARÍA ELENA, CARMONA RODRIGUEZ, ENRIQUE

- THE 1951, MW 5.2 AND 5.3, JAÉN (S-SPAIN) EARTHQUAKE DOUBLET REVISITED. BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA. 2008 98 3 1535. IF JCR: 1,743. MORALES SOTO, JOSE

- THE MOHO DEPTH MAP OF THE EUROPEAN PLATE. GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL. 2008. IF JCR:2,112. SERRANO BERMEJO, INMACULADA

- VERTICAL GROUND MOTION IN SOUTHERN SPAIN. BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA 98 2, 2008 733. IF JCR: 1,743. MORALES SOTO, JOSE

### Capítulos publicados:

- Góngora, E., Wallenstein, N., Ibáñez, J.M., Carmona, E. and Posadas, A. Utilização da análise das componentes principais (ACP) no estudo da geometria da fonte na crise sísmica do Faial, entre 1998 e 2002. Ed. Sousa Oliveira, Aníbal Costa and Joao C. Nunes. En Sismo 1998-Açores. Uma Década Depois, pp. 111-118. ISBN 978-989-20-1223-0. Editorial SPRHI, S.A.

- Benítez, M.C., Ibáñez, J.M., García, L., Gutiérrez, L., Cortés, G. & Álvarez, I.. Analysis of volcanic seismicity at Deception Island, Stromboli and Mt. Etna volcanoes using an automatic CHMM-based recognition method. Ed. Bean, Braiden, Lockmer, Martini and O'Brien. The VOLUME project. VOLcanoes: Understanding subsurface mass movement. Printed by jaycee. ISBN: 978-1-905254-39-2, pp 140-149.

- Benítez, M.C., Lesage, P., Cortés, G., Segura, J.C., Ibáñez, J.M., & de la Torre, A., Automatic recognition of volcano-seismic events base don Continuous Hidden Markov Models. Ed. Bean, Braiden, Lockmer, Martini and O'Brien. The VOLUME project. Volcanoes: Understanding subsurface mass movement. Printed by jaycee. ISBN: 978-1-905254-39-2, pp 130-139.

- Caselli, A., Vélez, M.L., Agosto, M.R., Bengoa, C.L. Euillades, P.A. & Ibáñez, J.M., Copahue volcano (Argentina): A relationship between ground deformation, seismic activity and geochemical changes. Ed. Bean, Braiden, Lockmer, Martini and O'Brien. The VOLUME project. VOLcanoes: Understanding subsurface mass movement. Printed by jaycee. ISBN: 978-1-905254-39-2, pp 309-318.

- Cortés, G., Arámbula, R., Alvarez, I., Benítez, C., Ibáñez, J.M., Lesage, P., González-Amézcuca, M. & Reyes-Dávila, G. Analysis of Colima, Popocatepetl and Arenal volcanic seismicity using an automatic Continuous Hidden Markov Model-based recognition system. Ed. Bean, Braiden, Lockmer, Martini and O'Brien. The VOLUME project. VOLcanoes: Understanding subsurface mass movement. Printed by jaycee. ISBN: 978-1-905254-39-2, pp 150-159.

- Ibáñez, J.M., Orozco-Rojas, J., Cisneros, M., Bretón, M., Caselli, A., Bengoa, C., Palo, M., Almendros, J., García-Yeguas, A., Carrión, F. & Alguacil, G. The use of seismic arrays to track seismo-volcanic activity, examples from Colima and Copahue volcanoes. Ed. Bean, Braiden, Lockmer, Martini and O'Brien. The VOLUME project. VOLcanoes: Understanding subsurface mass movement. Printed by jaycee. ISBN: 978-1-905254-39-2, pp 227-236.

- Ibáñez, J.M., Saccorotti, G., La Rocca, M., Del Pezzo, E., Zuccarello, L. & Alguacil, G., The use of seismic arrays to study the seismo-volcanic source. The example of Mt. Etna and Stromboli volcano. Ed. Bean, Braiden, Lockmer, Martini and O'Brien. The VOLUME project. VOLcanoes: Understanding subsurface mass movement. Printed by jaycee. ISBN: 978-1-905254-39-2, pp 217-226.

- Wallenstein, N., Silva, R., Riedel, C., Lopez, C., Ibáñez, J.M., Silveira, D. & Montalvo, A., Recent developments in seismic studies in the Fogo-Congro área, São Miguel Island, Azores. Ed. Bean, Braiden, Lockmer, Martini and O'Brien. The VOLUME project. Volcanoes: Understanding subsurface mass movement. Printed by jaycee. ISBN: 978-1-905254-39-2, pp 207-216.

- Prospección magnética y radar del subsuelo (3d) en el poblado ibérico de La Escuera (San Fulgencio, Alicante). J.A. Peña, T. Teixidó, E. Carmona, L. Abad, F. Sala, J. Moratalla. Actas VII Congreso Ibérico de Arqueometría., Páginas: 568-575. Editorial: CSIC y otros. Madrid, 2008
- Prospección hidrogeológica. T. Teixidó . "Hidrogeología. Conceptos básicos de hidrología subterránea". Editorial: FCIHS, Barcelona 2009.

#### **Cursos de capacitación:**

- Curso Internacional de Hidrología Subterránea, XLII edición. Asignaturas: métodos de prospección geofísica aplicados a la hidrología y Testificación geofísica de sondeos. Profesor: Teresa Teixidó Ullod. Organizado por: Fundación Centro Internacional de hidrología subterránea; FCIHS. Fechas: Octubre 2008 / julio 2009. Lugar: Ingenieros de Caminos, Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Barcelona.
- Curso Internacional de Hidrología Subterránea, Versión a Distancia (IV edición). Asignaturas: Testificación geofísica de sondeos y métodos de prospección geofísica aplicados a la hidrología. Profesor: Teresa Teixidó Ullod. Organizado por: Fundación Centro Internacional de hidrología subterránea; FCIHS. Fechas: Octubre 2008 / Septiembre 2009
- Máster en Ingeniería Geológica. Profesor: Teresa Teixidó Ullod y J.A. Peña. Asignatura: Testificación geofísica de sondeos y prospección sísmica. Organizado por: Ilustre Colegio de Geólogos de Andalucía. Fechas: Octubre 2008 – Julio 2009. Lugar: Facultad de Arquitectura técnica, Granada
- Máster en Ingeniería Geológica. Profesor: J.A. Peña y Teresa Teixidó Ullod. Asignatura: Testificación geofísica de sondeos y Prospección sísmica. Organizado por: Dpto. de Geodinámica UGR, Fechas: Octubre 2008 – Julio 2009. Lugar: Facultad de Ciencias, Granada
- Máster en Arqueología y Territorio. Asignatura: Prospección geofísica aplicada a la arqueología. Profesor: José Antonio Peña y Teresa Teixidó Ullod. Profesor colaborador: Enrique Carmona. Organizado por: Departamento de Prehistoria y Arqueología; UGR. Fechas: Octubre 2008 – Julio 2009. Lugar: Facultad de Filosofía y Letras, Granada
- Máster Oficial de Posgrado Arqueología. Asignatura: Geoarqueología y Arqueología ambiental . Profesor: José Antonio Peña y Teresa Teixidó Ullod. Organizado por: Departamento de Prehistoria y Arqueología; UGR y Universidad de Sevilla. Fechas: Octubre 2008 – Julio 2009. Lugar: Facultad de Filosofía y Letras, Granada
- Máster en Agua y Saneamiento en Proyectos de Cooperación Internacional. Asignaturas: métodos de prospección geofísica aplicados a la hidrología y Testificación geofísica de sondeos. Profesor: Teresa Teixidó Ullod. Organizado por: EOI, Escuela de Negocios. Fechas: Abril 2009. Lugar: Isla de la Cartuja, Sevilla.
- Máster Oficial de Postgrado en Ingeniería del Agua y del Terreno. Asignaturas: métodos de prospección geofísica aplicados a la hidrología y Testificación geofísica de sondeos. Profesor: Teresa Teixidó Ullod y José Antonio Peña. Organizado por: Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Fechas: Mayo-Junio 2009. Lugar: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Civil de Cartagena.

