

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Pilar Neus		
Family name	QUERALT CAPDEVILA		
Gender)	Female	Birth date (dd/mm/yyyy)	
Social Security, Passport, ID number			
e-mail		URL Web	
URL Web	https://webgrec.ub.edu/webpages/personal/cat/000332_pilar.queralt.ub.edu.ht ml		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)		0000-0002-4195-4228	

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Catedrática de Universidad //Full Professor		
Initial date	28/05/2019		
Institution	Universidad de Barcelona		
Departament/Center	Dept. Dinámica de la Terra i de l'Oceà /Facultat de Ciències de la Terra		
Country	Spain	Teleph. number	
Key words	geophysics, magnetotellurics, modeling, inversión, geothermics		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
15/03/1991 – 27/05/2019	Associated Professor/Universitat de Barcelona/Spain
1/09/1985-14/03/1991	Assistant Professor/Universitat de Barcelona/Spain
Period	Position/Institution/Country/Interruption cause

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Licenciatura en Ciencias Físicas	Universidad de Barcelona / Spain	1984
Doctora en Ciencias Físicas	Universidad de Barcelona / Spain	1989

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)**Part B1.1 Key Achievements in the Generation of Knowledge.**

I hold a degree in Physics and PhD. in Geophysics from the University of Barcelona. My Ph.D. (1989) was on 2D forward modelling for electrical geophysical methods using Finite Elements Method. From October 1985 and for two years, I was a Lecturer at the Faculty of Physics, which I combined with a research grant. In 1987 I became an Associate Lecturer and in January 1991 I obtained the post of Senior Lecturer at the University of Barcelona in the Department of Physics of the Earth. Finally, from 2019 I am Full Professor of Physics of the Earth.

I have received grants for stays in foreign research centres as a *Visiting professor*: in the Geological Survey of Canada (Ottawa) (2000-2002), in the School of Cosmic Physics at Dublin of the DIAS, Ireland (2007-2011) and at IGG of Italian National Research Council (CNR) in Pisa, Italy (2020).

My research develops methodological aspects of electromagnetic (EM) exploration techniques aiming to improve its resolution and broadening the field of their applications. In particular, I for three-dimensional interpretation of electromagnetic data (Miensoopust et al., 2013, Castillo-Reyes et al. 2021; 2022). Moreover, I have contributed the integration of EM techniques with other geophysical data: in Béticas and Alborán (Rosell et al., 2011, García et al., 2015), in the Pyrenees (Campanyà et al. al., 2011 and 2012, Gabàs et al., 2016, Piña-Varas et al. 2022), in the Teide (Piñas-Varas et al., 2014 and 2015) , in the Duero Basin (Ogaya et al., 2016) an others. Besides, I am doing applied research showing how knowledge of the subsoil provides solutions to the problems and challenges of our society. For

example, for the characterization and monitoring of geological reservoirs - deep aquifers, geothermal reservoirs and CO₂ storage - (Ogaya et al 2013, 2014 and 2016, Vilamajó et al, 2013 and 2015, Piña-Varas et al. 2016; 2018 and 2023; Mitjanas et al. 2021; 2013, Pace et al. 2022).

As results of my research carrier, I have more than 280 presentations in international meeting and more than 80 publications in SCI journals (resulting an index h 28, after SCOPUS Jan 2024).

I have participated in 47 national and international competitive projects, being the leader (PI) in 14, and 30 research contracts, representing significant research funding.

Recently, since 2018, she was the leader (PI) two European **geothermal projects**: 1/ Identification and Assessment of Deep GEOthermal Heat Resources in Challenging URBAN Environments (GEO-URBAN). (ERANET GEOTHERMICA 2018 – 2021 ref PCI2018-092943); and 2/ Pyrenees Imaging eXperience: an International network (PIXIL). (Interreg POCTEFA project, 2019 – 2021, ref EFA362 / 19.). I am also she the co-leader (PI) in two national projects: and Design and experimental development of a multiparametric methodology for the exploration of hidden high enthalpy geothermal resources in the Canary Islands (TERMOVOLCAN) RTC-2017-6627-3 (2018-2021) and Multiscale electromagnetic imaging of La Palma Island geothermal System (GEOTHERPAL-EM). TED2021-131882B-C42. (2022-2024, ongoing)

Part B1.2 Key Achievements Supporting Broader Society & the Economy.

Throughout my scientific career, I have contributed to the dynamization of the international community of Electromagnetic Induction on Earth. It has played, and continues to play, a fundamental role in the development of my field of research.

I was Chair of the 18th International Workshop on Electromagnetic Induction in the Earth in 2006 - being the first woman who held this Chair-. I was appointed "observer member" of the IAGA Division Committee from 2004 to 2008 and elected "active member" for the period from 2012 to 2022.

I am also acting as a reviewer for several JCR. From 2018, I am associate editor of "Surveys in Geophysics" journal (IF= 7.965). I am Evaluator of research proposals at national and international agencies (e.g. AIE (Spanish Research Agency), German Science Foundation, Swiss National Science Foundation National Science Foundation-USA,).

Part B1.3 Key Achievements in the Development of Individuals.

I have had university teaching experience since 1985. I have been involved in the teaching of 27 subjects of different courses, most of which I have taught at the Faculties of Earth Sciences and Physics on bachelor's and master's degrees.

In 2016, when the "European higher education area (EHEA)" convergence was promoted, I was organising a Geophysics master's degree. From 2007 to 2012 I have been the General Coordinator of the Master in Geophysics, a joint Master of UB and Ebro Geomagnetic Observatory (URLL) having 20 students each year, mainly foreigners.

I have contributed to the training of postgraduates and PhDs. Specifically, I have supervised more than 25 postgraduate works and six doctoral theses (and one in progress). Two of these theses were awarded the Extraordinary Doctoral Prize and one of these was also awarded the J. García-Siñeriz Prize for the Best Thesis in Geophysics (A. Martí, 2006).

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications. Selected publications in the last years directly related to the proposal.

1. Scientific paper: Piña-Varas, P., Ledo, J., **Queralt**, P., et al.; Martí, A. (2023) Pos. (3/8). Volcanic monitoring of the 2021 La Palma eruption using long-period magnetotelluric data. *Scientific Reports*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-43326-0>.
2. Scientific paper: Mitjanas, G., Walsh, J. J., Roca, E., Alías, G., **Queralt**, P., Ledo, J., Piña Varas, P.(2023) Pos. (5/7). The Importance of Structural Complexity in the Localization of Geothermal Systems: A Case Study along the Vallès-Penedès Fault in the Catalan Coastal Ranges (Ne Spain). *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4379484>
3. Scientific paper: Pace, F., Martí, A., **Queralt**, P., Santilano, A., et al. (2022) Pos. (3/7). Three-Dimensional Magnetotelluric Characterization of the Travale Geothermal Field (Italy). *Remote Sensing*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/rs14030542>.

4. Scientific paper: Castillo-Reyes, O., **Queralt**, P., Marcuello, A. and Ledo, J. (2022) Pos. (2/4). Land CSEM Simulations and Experimental Test Using Metallic Casing in a Geothermal Exploration Context: Vallès Basin (NE Spain) Case Study," in IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 60, 1-13. <https://doi.org/10.1109/TGRS.2021.3069042>.
5. Scientific paper: Mitjanas, G.; Ledo, J.; Macau, A.; Alías, G.; **Queralt**, P.; et al.; Figueras S. (2021) Pos. (5/12). Integrated seismic ambient noise, magnetotellurics and gravity data for the 2D interpretation of the Vallès basin structure in the geothermal system of La Garriga-Samalús (NE Spain). *Geothermics*, 93. <https://doi.org/10.1016/j.geothermics.2021.102067>
6. Scientific paper: Ledo, J., García-Merino, M., Larnier et al.; Sumita M. (2021) Pos. (7/10). 3D electrical resistivity of Gran Canaria Island using magnetotelluric data. *Geothermics*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.geothermics.2020.101945>
7. Scientific paper: Montahaei, M., **Queralt**, P., Ledo, J., et al. (2021) Pos. (2/6). Integrated interpretation of geophysical data from Zagros mountain belt (Iran). *Geosciences Journal*, 25(3). <https://doi.org/10.1007/s12303-020-0024-9>
8. Scientific paper: Martí, A., **Queralt**, P., Marcuello, A. et al. (2020). Pos. (2/8). Magnetotelluric characterization of the Alhama de Murcia Fault (Eastern Betics, Spain) and study of magnetotelluric interstation impedance inversion. *Earth Planets Space* **72**, 16 (2020). <https://doi.org/10.1186/s40623-020-1143-2>.
9. Scientific paper: Piña-Varas, P.; Ledo, J.; **Queralt**, P.; Marcuello, A.; Perez, N. (2018) Pos.(3/5) On the detectability of Teide volcano magma chambers (Tenerife, Canary Islands) with magnetotelluric data. *Earth, Planets and Space* 70:14. doi.org/10.1186/s40623-018-0783-y.

C.2. Congress, Selected communications in the last years directly related to the proposal

1. Ledo, J. Piña-Varas, P., **Queralt**, P., Campanyà, J. Martí, A., Marcuello, A., Pous, J., Santos, F., Ribeiro, J.. The electrical lithosphere of the Iberian Peninsula. 10a Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica. 2022. Spain. Participatory – oral communication.
2. Piña-Varas, P., Ledo, J., Martínez van Dorth, D., **Queralt**, P., Cabrera Pérez, I., D'Auria, L., and Pérez, N.: Magma effect on the electrical resistivity: La Palma (Canary Islands), EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-8273, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-8273>, 2022. Poster
3. J. Ledo, P. Piña-Varas, K. Slezak, M. García-Merino, F. Di Paolo, D. Martínez Van Dorth, N. M. Pérez, P. **Queralt**, A. Marcuello, G. Mitjanas. Electrical Resistivity Time Evolution of Volcanic Islands: Gran Canaria, Tenerife and La Palma Islands (Spain) World Geothermal Congress 2020+1, 2021 Reykjavik, Iceland. Oral communication.
4. **Queralt**, P., Ledo, J., Marcuello, A., Mitjanas, G., Alias, G., Pina-Varas, P., and Marti, A. (2021). MT, CSEM and Gravity joint interpretation for a geothermal study in the Valles Basin (Catalan Coastal Ranges, NE Spain). World Geothermal Congress 2020+1, 2021 Reykjavik, Iceland. Oral communication.
5. Del Val, L.; Mitjanas, G.; Ledo, J.; **Queralt**, P. Interdisciplinary characterization of La Garriga-Samalus (Barcelona, Spain) fault-controlled geothermal system. IAH International Association of Hydrogeologists. 2021. Belgium. Poster
6. Mitjanas, G.; Ledo, J.; **Queralt**, P.; Alías, G.; Piña, P.; Marcuello, A.; Martí, A Integration of geophysical methods and fractures study for the Vallès geothermal system characterization (NE Spain). EGU General Assembly Conference, 2020. Online, oral communication, Vienna, Austria.
7. Castillo-Reyes, O., **Queralt**, P.; Piña-Varas; Ledo J.; Marcuello, A. HPC electromagnetic modeling for reservoir characterisation switching from oil to geothermal energy Congress on Numerical Methods in Engineering CMN 2022 (2022. Las Palmas de Gran Canaria). Online, oral communication
8. Mitjanas, G., Alias, G., **Queralt**, P., Ledo, J., Del Val, L., Garcia-Martinez, D., Pina-Varas, P., and Marti, A. (2021). The role of crustal faults, relay ramps, and the intersection of fractures in crystalline geothermal reservoirs. Identification and characterization by geophysical prospecting and multiscale fracture analysis in the Vallès basin (NE Spain). Der Geothermie Kongress 2021, Haus der Technik, Essen, 30 November - 2 December 2021.

9. Ledo, J.; P. **Queralt**; A. Marcuello et al. Electrical lithosphere of the Iberian Peninsula: integrating existing magnetotelluric databases and models. EGU General Assembly. European Geosciences Union (EGU). 2019. Austria. Poster
10. Ledo, J., A. García-Yeguas; P. Piña-Varas; J. Prudencio; P. **Queralt**; A. Marcuello; J. Ibañez; B. Benjumea; A. Sánchez-Alzola; N. Pérez. Imaging Tenerife volcanic island from fuzzy logic clustering of electrical resistivity and seismic velocity 3D models. EGU General Assembly Conference, 2018. Invited/keynote talk, Vienna, Austria.

C.3. Research projects. Selected projects directly related to the proposal in the last 10 years.

1. Project: Multiscale electromagnetic imaging of La Palma island geothermal System (GEOTHERPAL-EM). TED2021-131882B-C42. **GEOTHERPAL-EM**. Financing institution: - Ministerio de Economía y Competitividad. Number of project: TED2021-131882B-C42, Amount: 94.000 € 01/01/2023-31/12/2025. IP's: Pilar **Queralt** Capdevila and Octavio Castillo-Reyes. Number of participants: 8
2. Project: Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias - **TERMOVOLCAN** (RETOS 2017). Financing institution: - Ministerio de Economía y Competitividad. Number of project: RTC-2017-6627-3, Amount: 243.494 € 01/01/2018-31/12/202. IP's: Pilar **Queralt** Capdevila and Juan Ledo Fernandez. Number of participants: 4
3. Project: **GEOTHERCAN**: Desarrollo experimental de modelos 3D para la caracterización de yacimientos geotérmicos en el subsuelo de Canarias mediante el uso y la aplicación combinada de métodos geofísicos, geoquímicos y geológicos. Financing institution: - Ministerio de Ciencia e Innovación. Number of project: IPT-2011-1186- 920000 Amount: 226.752,00 Euros 01/09/2011-01/09/2014 IP: Juan José Ledo Fernandez. Number of participants: 3
4. Project: Caracterización holística de las GIC en la península Ibérica: del análisis de corrientes magnetosféricas e ionosféricas a la influencia de la litosfera, **IBERGIC**. IP's: Juan José Ledo Fernandez; Pilar Neus **Queralt** Capdevila Number of participants: 4 Financing institution: Ministerio de Economía y Competitividad 01/01/2018 - 31/12/2020 Amount: 133.100 Euros.
5. Project: Pyrenees Imaging eXperience: an International network (**PIXIL**). Financing institution: POCTEFA-ERANET. Number of project: EFA362/19 Amount: 240.000 €. 01/09/2019-31/12/2021. IP: Pilar **Queralt**; Number of participants: 5.
6. Project: Identification and Assessment of Deep GEothermal Heat Resources in Challenging URBAN Environments (**GEO-URBAN**). Financing institution: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Eranet: GEOTHERMICA. Number of project: PCI2018-092943. Amount: 117.000 €. 01/05/2018-31/12/2021. IP: Pilar **Queralt**; Number of participants: 5.
7. Project. Progress in Electromagnetic Research for CO2 geological reservoirs. Number of project: CGL2009-07604, Financing institution: Ministerio de Ciencia e Innovación. Amount 102.850 €. 01/01/2010- 31/12/2013. IP: Pilar **Queralt**; Number of participants: 10.

C.4. Contracts, technological or transfer merits in the last years directly related to the proposal

Project: Asesoramiento en la adquisición, procesamiento e interpretación de datos magnetotelúricos en la isla de Gran Canaria con fines geotérmicos. Financing institution: Instituto Volcanológico de Canarias S. A. U., (INVOLCAN). Amount: 17.950 €. 31/05/2017-30/09/2018. IP: Juan Jose Ledo Fernandez; Number of participants: 3

Project title: Estudio magnetotelúrico de la caldera de Chalpatán (Ecuador). Financing institution: Compañía General de Ingeniería y Sondeos, S.A.. Amount: 105.000,00€. 1/08/2012-31/08/2013. IP: Juan Jose Ledo Fernandez; Number of participants: 5

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Parte A. DATOS PERSONALES			Fecha del CVA	9-10-2023
Nombre y apellidos	Inmaculada Serrano Bermejo			
DNI/NIE/pasaporte			Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-2969-2014		
	Código Orcid	0000-0003-3508-8519		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Física Teórica y del Cosmos/Instituto Andaluz de Geofísica		
Dirección	C/ Profesor Clavera Nº12 (18071 Granada)		
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad	Fecha inicio	9-11-2011
Espec. cód. UNESCO	250705		
Palabras clave	Tomografía sísmica, anisotropía sísmica, densidad de fracturación, coeficiente de Poisson. etc.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Ciencias Geológicas	Universidad de Granada	1990
Doctora por Ciencias Geológicas	Universidad de Granada	1999

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

Sexenios de investigación: 3. Google Academic: citas totales: 1460, desde 2018: 463, publicaciones en el primer cuartil: 7, índice i10: 20.

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

Durante el desarrollo de su actividad científico-profesional, la investigadora ha mantenido una línea común centrada en la observación directa y posterior interpretación de la señal sísmica, como reflejo de la estructura de la corteza y manto superior de la Tierra. Esto se ha manifestado en los primeros estudios realizados para ENRESA, a través del control de la sismicidad alrededor del Almacén de Residuos Radiactivos de "El Cabril" (Hornachuelos, Córdoba) y posteriormente en los contratos desarrollados para la Nueva Presa de Tous (Valencia). La elaboración de la Tesis Doctoral fue desarrollada en el marco de esta experiencia y algunos de los resultados más sobresalientes publicados en revistas como *Geophysical Research Letters* y *Geology*. Posteriormente el objetivo propuesto para la estancia de la investigadora en el *Geodynamics Research Center* (Matsuyama, Japón), de profundizar en las técnicas de identificación de las distintas fases sísmicas y métodos de inversión, fue satisfactoriamente alcanzado, y los resultados fueron publicados en revistas como *Tectonophysics* o *Geophysical Research Letters*. Su integración en el *Instituto Andaluz de Geofísica* de la UGR brindó a la investigadora la oportunidad de aplicar toda la experiencia adquirida utilizando como principal herramienta los eventos registrados por la *Red Sísmica de Andalucía (RSA)*. Dentro de los trabajos realizados destacan los seleccionados para integrar el Mapa Europeo de la Moho (IASPEI). En la actualidad su línea de investigación prioritaria está centrada en la anisotropía sísmica, así como en la obtención de la distribución tridimensional de la *Densidad de Fracturación*, *Índice de Saturación* y *Coeficiente de Poisson*. En los últimos años ha vuelto a colaborar con ENRESA en el estudio de la Monitorización de la sismicidad del área de influencia del emplazamiento del ATC. Resaltar que el Instituto Andaluz de Geofísica (UGR) ha liderado desde 1994 numerosos Proyectos de Investigación y Acciones Complementarias para el control y monitoreo de la actividad sismo-volcánica de Isla Decepción (Antártida). La investigadora ha colaborado activamente en numerosas campañas antárticas habiendo sido la Investigadora Principal y responsable científica de tres Acciones Complementarias concedidas por el Ministerio de Economía y Competitividad y dos contratos con el IGME y la UTM (CSIC) a través de la OTRI. Sus últimas publicaciones están centradas en el estudio del cambio de comportamiento del material asociado a la erupción de La Palma (septiembre de 2021) y la caracterización anisotrópica de la región sismogénica relacionada con la serie sísmica de Atarfe-Santa Fé (2020-2021). Desarrolla una labor continua de divulgación científica en colaboración con la Facultad de Ciencias y participa asiduamente en charlas en colegios e institutos de secundaria. En la actualidad es la representante de la Junta de

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Andalucía en el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana para la elaboración del Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, Vulcanológica y otros Fenómenos Geofísicos. Desde el año 2005 ha impartido docencia en las siguientes asignaturas: de Licenciatura “Geofísica”, “Física” y “Geofísica aplicada a la Geología”, de Doctorado “Imágenes sísmicas del Interior de la Tierra”, del Máster GEOMET “Sismotectónica y Dinámica terrestre”, “Tomografía Sísmica”, “Métodos Geofísicos aplicados al Estudio del Interior de los Planetas”, del Máster GEOREC “Exploración sísmica y otros métodos electromagnéticos.

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

C.1. Publicaciones

Serrano, I.; Dengra, M. A. Torcal, F., Zhao, D. Azimuthal seismic anisotropy in the crust beneath the Granada Basin (Spain). *Tectonophysics*. 882, 2024

Serrano, I., Dengra, M. A., Almendros, F. J., Torcal, F. and Zhao, D. Seismic anisotropy tomography beneath La Palma in the Canary Islands, Spain. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*. Volume 441, 2023, 107870, ISSN 0377-0273, <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2023.107870>.

Serrano, I., Dengra, M. A.; Torcal, F. Imágenes sísmicas de alta resolución y anisotropía sísmica a partir de la serie sísmica de Atarfe-Santa Fe (Granada, 2020-2021). 10ª Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica – Artículos, Pag. 508-517. Editado en junio de 2023. Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado. NIPO Digital: 798-23-029-X. ISBN: 978-84-416-7540-7. D.O.I.: 10.7419/162.07.2023.

Serrano, I., Dengra, M. A., Almendros, F. J., Torcal, F. Estructura sísmica de la corteza bajo la isla de La Palma (islas Canarias). 10ª Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica – Artículos, Pag. 517-527. Editado en junio de 2023. Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado. NIPO Digital: 798-23-029-X. ISBN: 978-84-416-7540-7. D.O.I.: 10.7419/162.07.2023.

J. Almendros et al., BRAVOSEIS: Geophysical investigation of rifting and volcanism in the Bransfield strait, Antarctica. *Journal of South American Earth Sciences* 104 (2020) 102834.

J. M. Ibáñez et al. TOMO-ETNA experiment at Etna volcano: activities on land. *ANNALS OF GEOPHYSICS*, 59, 4, 2016, S0427; doi:10.4401/ag-7080.

Villaseñor, S. Chevrot, M. Harnafi, J. Gallart, A. Pazos, I. Serrano, D. Córdoba, J. A. Pulgar, P. Ibarra. Subduction and volcanism in the Iberia-North Africa collision zone from tomographic images of the upper mantle. *Tectonophysics* 663 (2015) 238–249. ISI Web of Knowledge, Journal Citation Reports, 2014 JCR Science Edition, Category: GEOCHEMISTRY&GEOPHYSICS, Impact Factor: 2.872, 5-Year Impact Factor: 3.131, Rank: 21 (79).

Inmaculada Serrano, Federico Torcal and José Benito Martín. High Resolution Seismic Imaging of an active fault at the eastern Guadalquivir basin (Betic Cordillera, Southern Spain). *Tectonophysics* 660 (2015) 79-91. ISI Web of Knowledge, Journal Citation Reports, 2014 JCR Science Edition, Category: GEOCHEMISTRY&GEOPHYSICS, Impact Factor: 2.872, 5-Year Impact Factor: 3.131, Rank: 21 (79).

L. El Moudnib, A. Villaseñor, M. Harnafi, J. Gallart, A. Pazos, I. Serrano, D. Córdoba, J. A. Pulgar, P. Ibarra, M. M. Himmi. Crustal structure of the Betic-Rif system, western Mediterranean, from local earthquake Tomography. *Tectonophysics*, Volume 643, 7 March 2015, Pages 94–105.

Carmona, E., J. Almendros, R. Martín, G. Cortés, G. Alguacil, J. Moreno, J. B. Martín, A. Martos, I. Serrano, D. Stich, J. M. Ibáñez, 2014. Advances in seismic monitoring at Deception Island volcano (Antarctica) since the International Polar Year. *Annals of Geophysics*, 57, 3, 2014, SS0321; doi:10.4401/ag-6378.

Serrano, I., F. Torcal y J. Morales, 2014. Distribution of crack density parameter in Central Betic Cordillera (Southern Spain). *Geophysical Journal International*, 196, 22–33. ISI Web of Knowledge, Journal Citation Reports, 2014 JCR Science Edition, Category: GEOCHEMISTRY&GEOPHYSICS, Impact Factor: 2.560, 5-Year Impact Factor: 2.987, Rank: 25 (79).

Carmona E., F. J. Almendros, I. Serrano, D. Stich, J. M. Ibáñez, 2012. Results of seismic monitoring surveys of Deception Island volcano, Antarctica, from 1999- 2011. *Antarctic Science* 24(5), 485–499 (2012) & Antarctic Science Ltd 2012. doi:10.1017/S0954102012000314. ISI Web of Knowledge, Journal Citation Reports, 2012

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

JCR Science Edition, Category: GEOSCIENCE, Impact Factor: 1.630, 5-Year Impact Factor: 1.779, Rank: 74 (172).

Pedrerá, A., J. Galindo-Zaldívar, A. Ruíz-Constán, C. Duque, C. Marín-Lechado and I. Serrano, 2009. 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). *Tectonophysics*, Volume 463, Issues 1-4, 1, Pages 145-160.

Grad, M., T. Tiira and ESC Working Group, 2009. The Moho depth map of the European Plate. *Geophys. J. Int.* (2009), 176, 279–292, doi: 10.1111/j.1365-246X.2008.03919.x (49/62, por orden alfabético).

Serrano, I., F. Torcal y J. Morales, 2007. Imágenes de velocidad sísmica en la región inferior del manto litosférico de la Península Ibérica. Libro Homenaje a Víctor García Dueñas. *Revista de la Sociedad Geológica de España*, 20(3-4).

Marín-Lechado, C., J. Galindo-Zaldívar, L. R. Rodríguez-Fernández, I. Serrano, A. Pedrerá, 2005. Active faults, seismicity and stresses in an internal boundary of a tectonic arc (Campo de Dalías and Níjar, southeastern Betic Cordilleras). *Tectonophysics* Volume 396, Issues 1-2, 3 February 2005, Pages 81-96, ISSN: 0040-1951.

Torcal, F., I. Serrano, J. Havskov, J. L. Utrillas and J. Valero, 2005. Induced seismicity around the Tous New Dam. *Geophysical Journal International*, 160, 144-160, 2005, ISSN: 0956-540X.

Serrano, I., T. Hearn, J. Morales, and F. Torcal, F., 2005. Seismic anisotropy and velocity structure beneath the southern half of the Iberian Peninsula. *Physics of the Earth and Planetary Interior*, 150, 317-330, June 2005, ISSN: 0031-9201.

C.2. Proyectos

Visualización de modelos sísmicos temporales generado a partir de la integración de los tiempos de viaje de los terremotos registrados en Andalucía. ref. P20-00694". Investigador Principal: Inmaculada Serrano Bermejo. Duración: 2020-2022. Cuantía Total: 45.300 €.

Estudio sismológico de los volcanes submarinos del estrecho de Bransfield (Antártida): Entorno geodinámico, estructura y dinámica. Investigador Principal: Francisco Javier Almendros González. CMT2016-77315-R. Duración: 2017-2020. Cuantía Total: 267.000 €.

Delaminación, sismicidad y deformación en el borde meridional de la Cordillera Bética. Investigador Principal: José Morales Soto. CGL2015-67130-C2-2-R. Duración: 2016-2019. Cuantía Total: 120.000 €.

Estructura cortical y litosférica en el sector central de las cordilleras Béticas y su transición al Macizo Varisco. Sismotectónica del Sur-Sureste de la Península Ibérica. Investigador/a Principal: Morales Soto, José. GCL2012-31472. Duración: 01/01/2013 - 31/12/2015. Cuantía total: 205.000 €.

Seguimiento de la actividad sismo-volcánica de la isla Decepción (Islas Shetland del sur, Antártida) (sísmica). Ministerio de Ciencia e Innovación CTM2009-07705-E/ANT. Duración: 15/05/2010 - 15/05/2011. Investigador/a Principal: Inmaculada Serrano Bermejo. Cuantía total: 53.000 €.

Estructura 3D del Arco de Gibraltar y modelado, numérico de la propagación de ondas sísmicas de, terremotos en la zona de contacto de placa, Nubia-Eurasia. Investigador/es responsable/es: José Morales Soto. Proyectos de excelencia, Junta de Andalucía. Cód. según financiadora: P09-RNM- 5100. Duración: 15/02/2010, 1095 días. Cuantía total: 246.312,68 €.

Seguimiento de la actividad volcánica de la isla Decepción (Islas Shetland del sur, Antártida). Ministerio de Ciencia e Innovación, CGL2007-28855-E/ANT. Duración: 15/05/2008, 365 días. Investigador/a Principal: Inmaculada Serrano Bermejo. Cuantía total: 30.000 €.

Etude de la structure de la croûte et du manteau supérieur du Maroc en vue de l'évaluation de la dangerosité sismique de la région. Investigador/es responsable/es: Inmaculada Serrano Bermejo. Otros programas de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación. Cód. según financiadora: b/7359/06. Duración: 19/01/2007, 365 días. Cuantía total: 1.400 €.

TopoIberia- Geociencias en Iberia: Estudios integrados de topografía y Evolución 4D. CSD2006-00041. Investigador/a Principal: Barbero-Gonzalez, Luis Carlos, Gallart, J., Gonzalez-Lodeiro, Francisco. Duración:

01/11/2006, 1825 días. Cuantía total: 5.000.000 €.

C.3. Contratos

Actualización, revisión y optimización de parte de la instrumentación sísmica que se va a instalar en isla Decepción durante la campaña Antártica española 2021-2022. A propuesta del Centro Mediterráneo de Investigaciones Marinas y Ambientales. REF. OTRI (UGR) CONTRATO/CONVENIO No. 4994. Del 21-09-2021 al 31-05-2022.

Contrato de desarrollo de un transductor registrador de velocidad para la red de vigilancia volcánica en isla Decepción (Antártida). A propuesta de la Subdirección General de Astronomía, Geofísica y Aplicaciones Espaciales (Instituto Geográfico Nacional). REF. OTRI (UGR) CONTRATO/CONVENIO No 4509. Desde el 15-10-2020 hasta el 15-05-2021.

Procesamiento e interpretación de los datos registrados en las estaciones sísmicas de Isla Decepción, Isla Livingston (Estrecho de Bransfield) y Caleta Cierva (península Antártica); actualización y optimización de los equipos, programas y aplicaciones. A propuesta del Centro Mediterráneo de Investigaciones Marinas y Ambientales, REF. OTRI (UGR) CONTRATO/CONVENIO No. 4494. Del 21-07-2020 al 15-10-2020.

Monitorización de la sismicidad del área de influencia del emplazamiento del ATC (código 042-CO-SU-2014-0009) a propuesta de ENRESA, suscrito con B Y A Estudio de Ingeniería, S. L., referencia OTRI (UGR) No. 3566. Investigador/a Principal: Inmaculada Serrano Bermejo. Finalizado en marzo de 2016.

Contrato de Investigación Ramón y Cajal. Ministerio de Ciencia y Tecnología y Universidad de Granada. 17/11/2003 - 17/11/2008. Inmaculada Serrano Bermejo.

Contrato con U.T.E. Agroman – Dragados y Construcciones para la Confederación Hidrográfica del Júcar. Mayo 1999-Agosto 1999. Contrato con INYPSA-SegurPresa para la Confederación Hidrográfica del Júcar. Abril 1999-Mayo 1999.

Contrato con C.Y.G.S.A., Control y Geología, S.A., para la Confederación Hidrográfica del Júcar. Septiembre 1998- Marzo 1999.

Contrato con C.Y.G.S.A., Control y Geología, S.A., para la Confederación Hidrográfica del Júcar. Abril 1995-Diciembre 1996.

C.5, C.6, C.7... Otros

En la actualidad Representante de la Junta de Andalucía en el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana para la elaboración del Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, Vulcanológica y otros Fenómenos Geofísicos (nombramiento del 21-03-2023).

Desde el 18 de febrero de 2019 Directora del Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos.

Colaboradora en el proceso de evaluación de 35 Proyectos de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación para la AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y PROSPECTIVA (ANEP) desde 2006 a 2018.

Perteneciente a la Comisión de Evaluación del Programa Juan de la Cierva 2011, en el Área de Ciencias de la Tierra.

Revisora de numerosos artículos de investigación para revistas incluidas en el *Science Citation Index: Journal of African Earth Science, Tectonophysics, EPSL, Journal of Applied Geophysics, Geophysical Journal International*.

Participación en la creación del Mapa Europeo de la Discontinuidad de Moho, para la *European Seismological Commission Working Group perteneciente al IASPEI (International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior)*.



CURRICULUM VITAE (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the

Fecha del CVA	12/01/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	DANIEL		
Apellidos	STICH		
Sexo		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	stich@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-7178-9887		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	29/04/2022		
Organismo/ Institución	Universidad de Granada		
Departamento/ Centro	Instituto Andaluz de Geofísica y Departamento de Física Teórica y del Cosmos		
País	España	Teléfono	958248938
Palabras clave	Sismología, Fuente de Terremotos, Sismotectónica		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. 2.b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2007-2022	Universidad de Granada, España / Profesor Titular, Profesor Contratado Doctor, Contratado Ramón y Cajal, Contratado Juan de la Cierva
2004-2007	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Bologna, Italia / Contratado Proyecto Europeo Marie Curie, Ministerio de Ciencias y Tecnología
2000-2004	Universidad de Granada, España / Beca FPI
1998-1999	Instituto Andaluz de Geofísica, España / Beca Marie Curie Individual

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctor en Física	Universidad de Granada, España	2004
Licenciatura en Geofísica	Universidad Ludwig-Maximilians de Munich, Alemania	1998



Parte B. RESUMEN DEL CV

Obtuve la licenciatura en Geofísica de la Ludwig-Maximilians-Universität, Munich, Alemania, en enero de 1998 con una nota media de 1.07 (sobresaliente en la escala alemana). A continuación estuve contratado por el GeoForschungs-Zentrum (GFZ) Potsdam para trabajar en magnetotelúrica, y posteriormente obtuve una Marie-Curie Individual Fellowship de la Comisión Europea para un contrato de investigación en el Instituto Andaluz de Geofísica (IAG) en la Universidad de Granada (UGR). De este punto hasta hoy, mi actividad investigadora se centra en inversión de procesos de fuente de terremotos, sismotectónica, y propagación de ondas sísmicas. Persegui estas líneas en el IAG durante una beca FPI del Ministerio de Ciencia, y en diciembre 2003 obtuve el Grado de doctor en Física por la Universidad de Granada con calificación de sobresaliente cum laude.

Desarrollé mi etapa posdoctoral principalmente en Bologna, Italia, en el Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), el instituto de investigación en Geofísica y Vulcanología más grande de Europa. Disfruté durante esta estancia de una beca del Ministerio de Ciencia y Tecnología y un contrato Marie Curie de la Comisión Europea. De 2007 a 2015 estuve contratado por la Universidad de Granada, primero dentro del programa Juan de la Cierva, y posteriormente dentro del programa Ramon y Cajal, con un proyecto de investigación dedicado a la convergencia entre la sismología observacional y las nuevas herramientas de supercomputación. He pasado estancias de investigación en la Penn State University, EE.UU. y en la University of East Anglia, Reino Unido, y he desarrollado trabajo de campo en varios países de Europa, Sudamérica y en la Antártida. En 2015 obtuve una plaza de Profesor Contratado Doctor en 2018 de Profesor Titular en la UGR. Desde Abril 2022 soy Catedrático de Universidad de Física de la Tierra en la UGR.

Soy autor de 60 publicaciones en revistas incluidas en el SCI (28 de ellos del cuartil Q1) que han recibidas un total de 1770 citas a fecha de hoy (índice h igual a 22), y autor de más de 100 ponencias y pósteres en congresos nacionales e internacionales y conferencias invitadas. He obtenido 3 sexenios de investigación (último para el periodo 2012-2017). He participado en 22 proyectos de investigación, con financiación nacional, autónoma y europea. Mis principales líneas de investigación son en la actualidad: Sismotectónica, Fuente Sísmica, Sismología Volcánica, Propagación de Ondas, Terremotos históricos, Time reversal, Métodos numéricos y Métodos de inversión.

Estoy impartiendo docencia en la Universidad de Granada. Esto incluye o incluyó la Licenciatura de Geología, el Master en Geofísica y Meteorología, el Grado en Ciencias Ambientales, el Master de Geología aplicada a los recursos minerales y energéticos el Grado en Ingeniería Civil y el Grado en Física. Formo parte de la comisión académica del Master de Geología Aplicada, de la comisión docente del grado de Ciencias Ambientales y soy representante del área de Física de la Tierra. He obtenido 4 quinquenios docentes (último para el periodo 2015-2019). He participado en tres proyectos de Innovación Docente, financiado por la Unidad de Innovación Docente de la UGR. He sido director de cuatro tesis doctoral defendidas entre 2009 y 2020, y 12 tesis de master (2008-2020). He obtenido el certificado a efectos de programa I3 de la evaluación de mi trayectoria investigadora por la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva y el certificado sobre la calidad de la actividad docente expedido por la Universidad de Granada según el programa Docencia-Andalucía, con calificación global de excelente (99/100 puntos).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)-

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review”

- Parera-Portell, J. A., Mancilla, F., Almendros, J., Morales, J., & Stich, D. (2023). Slab tearing underneath the Bransfield Strait, Antarctica. *Geophysical Research Letters*, 50, doi: 10.1029/2023GL103813

- Stich, D., Casado Rabasco, J., Madiedo, J. M., Guerrero Rascado, J. L., & Morales Soto, J. (2022). Seismic observation and location of a meteor burst from a dense station deployment in southern Spain. *Geophysical Research Letters*, 49, doi: 10.1029/2022GL099999
- Cesca, S., Stich, D., Grigoli, F., Vuan, A., Lopez-Comino, J.A., Niemz, P., Blanch, E., Dahm, T., Ellsworth, W.L. (2021), Seismicity at the Castor gas reservoir driven by pore pressure diffusion and asperities loading. *NATURE COMMUNICATIONS*. 12 - 1, ISSN 2041-172
- Stich, D.; Martin, R.; Morales, J.; Lopez-Comino, J.A.; Mancilla, F. (2020). Slip Partitioning in the 2016 Alboran Sea Earthquake Sequence (Western Mediterranean). *Front. Earth Sci.* 8:587356. doi: 10.3389/feart.2020.587356.
- Nunez, E.; Schimmel, M.; Stich, D.; Iglesias, A. (2020), Crustal Velocity Anomalies in Costa Rica from Ambient Noise Tomography. *PAGEOPH* 177 - 2, pp. 941 – 960
- Stich, D.; Martinez-Solares, J.M.; Custodio, S.; Batlló, J.; Martin, R.; Teves-Costa, P.; Morales, J. (2020), Seismicity of the Iberian Peninsula. In: *Geology of Iberia: a Geodynamic Approach*, Vol 5: Active processes: Seismicity, active faulting and relief. pp. 11 - 32. Springer International Publishing, ISBN 978-3-030-10931-8
- Santos-Bueno, N.; Fernandez-Garcia, C.; Stich, D.; Mancilla, F.; Martin, R.; Molina-Aguilera, A.; Morales, J. (2019). Focal Mechanisms for Subcrustal Earthquakes Beneath the Gibraltar Arc. *Geophys. Res. Lett.*, 46 - 5, pp. 2534 - 2543.
- Molina-Aguilera, A.; Mancilla, F.; Morales, J.; Stich, D.; Yuan, X.; Heit, B. (2019), Connection between the Jurassic oceanic lithosphere of the Gulf of Cadiz and the Alboran slab imaged by Sp receiver functions. *Geology*, 47, 227 - 230.
- Stich, D., R. Martín, J. Batlló, R. Macià, F. Mancilla & J. Morales (2018), Normal faulting in the 1923 Berdún earthquake and postorogenic extension in the Pyrenees, *Geophys. Res. Lett.*, 45, 10.1002/2018GL077502
- Mancilla, F., Heit, B., Morales, J., Yuan, X., Stich, D., Molina-Aguilera, A., Azanon, J.M., Martin, R. (2018). A STEP fault in Central Betics, associated with lateral lithospheric tearing at the northern edge of the Gibraltar arc subduction system. *Earth Planet. Sci. Lett.* 486,
- Heit, B; Mancilla, F.; Yuan, X.; Morales, J.; Stich, D.; Martin, R.; Molina-Aguilera, A. (2017). Tearing of the mantle lithosphere along the intermediate-depth seismicity zone beneath the Gibraltar Arc: The onset of lithospheric delamination. *Geophys. Res. Lett.*, 44, 4027 - 4035.
- Lopez Comino, J.A. , D. Stich, J. Morales, A. Ferreira (2016), Resolution of rupture directivity in weak events: 1-D versus 2-D source parameterizations for the 2011, Mw 4.6 and 5.2 Lorca earthquakes, Spain, *Journal of Geophysical Research*, 121, 6608-6626
- Mancilla, F., Stich, D., Morales, J., Martín, R., Diaz, J., Pazos, A., Cordoba, D., Pulgar, J.A., Ibarra, P., Harnafi, M., Gonzalez-Lodeiro, F. (2015). Crustal thickness and images of the lithospheric discontinuities in the Gibraltar arc and surrounding areas. *Geophys J. Int.* 203 - 3, 1804 - 1820. ISSN 0956-540X,
- Morales, J.; Azanon, J. M.; Stich, D.; Roldan, F. J.; Perez-Pena, J. V.; Martin, R.; Cantavella, J. V.; Martin, J. B.; Mancilla, F.; Gonzalez-Ramon, A. (2015), The 2012-2013 earthquake swarm in the eastern Guadalquivir basin (South Spain): A case of heterogeneous faulting due to oroclinal bending. *Gondwana Res.* 28, 1566 -1578.
- Lopez-Comino, J.A.; Stich, D.; Ferreira, A.; Morales, J. (2015). Extended fault inversion with random slipmaps: a resolution test for the 2012 Mw 7.6 Nicoya, Costa Rica earthquake. *Geophys. J. Int.*, 202, 1505 - 1521.
- Abreu, R.; Stich, D.; Morales, J. (2013), On the generalization of the Complex Step Method. *J. Comp. Appl. Math.* 241, 84 - 102.

- Mancilla, F., D. Stich, M. Berrocoso, R. Martin, J. Morales, A. Fernández-Ros, R. Paez, A. Pérez-Pena (2013), Delamination in the Betic Range: Deep structure, seismicity, and GPS motion, *Geology*, 41, 307-310.

C.2. Congresos

Mas de 100 contribuciones

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado (sel. > 45 k€)

- Estructura litosférica y deformación sísmica en las Béticas Occidentales (PID2019-109608GB- I00), IPs: Flor de Lis Mancilla; Daniel Stich, 2020-06-01 a 2024-05-31, Ministerio de Ciencias e Innovación: 181.500 €
- Delaminación, sismicidad y deformación en el borde meridional de la Cordillera Bética (CGL2015-67130-C2-2-R), IPs: Daniel Stich; José Morales Soto. 2016-01-01 a 2019-12-31, Ministerio de Economía y Competitividad: 145.200 €
- TIDES, time dependent seismology (ES1401), IP: Andrea Morelli, 2014-11-03 a 2018-11-02, European Commission Cost Action
- Estructura Cortical y litosférica en el sector central de la cordillera bética y su transición al macizo varisco. Sismotectónica del sur-sureste de la Península Ibérica (CGL2012-31472), IP: José Morales Soto. 2013-01-01 a 2015-12-31, Ministerio de Economía y Competitividad: 239.850 €
- Desarrollo de modelos de propagación de ondas sísmicas en medios altamente heterogéneos y sus efectos: Aplicación a regiones volcánicas activas (CGL2011-29499-C02-01), IP: Jesús Ibáñez Godoy, 2012-01-01 a 2014-12-31. Ministerio de Economía y Competitividad: 242.000 €.
- Vigilancia de la actividad volcánica de la isla Decepción: Seguimiento de la actividad sísmica (CTM2011-16049-E/ANT), IP: Daniel Stich. 2012-01-01 a 2013-12-31, Acción complementaria Ministerio de Economía y Competitividad: 45.000 €
- Estructura 3d del Arco de Gibraltar y modelado numérico de la propagación de ondas sísmicas de terremotos en la zona de contacto de placa Nubia-Eurasia (P09-RNM-5100), IP: José Morales Soto. 2010-02-15 a 2014-02-14, Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía: 246.312,68 €
- SEGUIDEC, Seguimiento de la actividad sismovolcánica en Isla Decepción (Islas Shetland del Sur, Antártida), CTM2008-03062-E/ANT, IP: Daniel Stich. 2009-05-01 a 2010-04-30, Ministerio de Ciencia e Innovación: 45.000 €
- Geociencias en Iberia: Estudios Integrados de Topografía y Evolución 4-D (Topo-Iberia), CSD2006-0041, IP: Josep Gallart, CSIC Jaume Almera, Barcelona. 2006-11-01 a 2013-10-31, Ministerio de Educación y Ciencias, Consolider Ingenio 2006: 4.500.000 €
- NEAREST, Integrated Observations From Near Shore Sources Of Tsunamis: Towards An Early Warning System (GOCE-037110), IP: Nevio Zitellini, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Bologna, Italia. 2006-10-01 a 2010-03-31, Comisión Europea, FP6-2005-GLOBAL-4: 2.850.000€
- SPICE, Seismic Wave Propagation and Imaging in Complex media. Marie Curie Research Training Network (MRTN-CT-2003-504267), IP: Heiner Igel, Ludwig-Maximilians-Universität, Munich, Alemania. 2004-01-01 a 2007-12-31, 4.829.791 €

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date

03/09/2024

First name	Martin Heinz Salvador		
Family name	Schimmel		
E-mail / URL Web		https://diapiro.geo3bcn.csic.es/gt/mschi	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-2601-4462		

A.1. Current position

Position	Research Scientist (Científico Titular)		
Initial date	19/07/2008		
Institution	CSIC		
Department/Center	Geosciencias Barcelona (GEO3BCN - CSIC)		
Address	Lluís Solé i Sabarís s/n, 08028 Barcelona, Spain	Teleph. number	
Key words	terrestrial/planetary seismology, interferrometry, monitoring, imaging		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
1993-1997	Contracted Assistant, University Utrecht, PhD
1997-2001	Research Fellow, Institute of Astronomy and Geophysics, University of São Paulo, Brazil
2001-2002	Doctores Extranjeros Fellowship, MECD, Geo3Bcn-CSIC
2002-2004	Marie Curie Fellowship, Geo3Bcn-CSIC
2004-2008	Ramon y Cajal Fellowship, Geo3Bcn-CSIC

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Ph.D.	Utrecht University, The Netherlands	1997
M.Sc. in geophysics	University Fridericiana of Karlsruhe, Germany	1992

(Include all the necessary rows)

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

Martin Schimmel received the degree “*Diplom Geophysiker*” (Master in Geophysics, Cum Laude) from the University Fridericiana of Karlsruhe, Germany in 1992, and the Ph.D. degree from the Utrecht University, The Netherlands, in 1997. From 1997 to 2001, he was a Postdoc Research Fellow in the Institute of Astronomy and Geophysics, University of São Paulo, Brazil. Before becoming a research staff member of the GEO3BCN-CSIC (Barcelona, Spain) in 2008, he was with the GEO3BCN-CSIC as a recipient of the Marie Curie Individual Fellowship (2001-2003) at the European Commission’s Fifth Framework Programme and the Ramon y Cajal Fellowship at the Spanish Ministry of Education and Science (2004-2008).

M. Schimmel is a seismologist and his main research interests include the physical phenomena of seismic wave propagation, the detection and understanding of the multitude of seismic signals in seismograms, and the different strategies to image and constrain the structure of the Earth interior. He is experienced and internationally recognized on the detection/identification of weak seismic signals and their use to constrain Earth structure, the study and usage of seismic noise for imaging and structural health monitoring, and the design of independent strategies to enhance seismic signals and/or to turn ambient noise into signals. M. Schimmel has more than 150 research articles with more than 110 indexed in the Science Citation Index most of them involving topics across seismology. H-index and number of citations are 42 & 6639 for Google Academics and 36 & 4813 for Scopus, respectively. Co-authors are from more than 15 different countries, showing successful international collaborations. A few publications are in subject areas such as engineering,



computer sciences, biomedical sciences, planetary seismology and environmental sciences, which testify polyvalence and a broad scientific interest. He also participated in different competitive projects within and outside Europe, and has co-/supervised 8 Master and 13 PhD theses. At the moment, he is co-/directing 2 PhD student, 4 postdocs and his present main research collaborations are with institutions in France, Germany, Poland, Finland, USA and South America (Argentina and Brazil). In some of these centers he is officially included in the post-graduation program.

Further, he serves on national and international committees/boards as for employment, assessing research quality, and Master/PhD thesis defenses. He is reviewer of more than 15 international journals and provides scientific evaluations for national and international funding agencies and institutions. From 2015 to 2021, he acted on the board of editors for *Geophysical Journal International*. M. Schimmel designed several new approaches to improve weak-signal detection and identification using individual seismic stations and one- or three-component arrays. His methods are based on new strategies and are data adaptive to increase constraints on the fine Earth structure. His methods lead to ground-breaking observations which permit, e.g., to better constrain inner-core shear velocity and have been used in patents (e.g., by Schlumberger Ltd.). Presently, he works on interferometric methods to image sedimentary basins and crustal structure, as well as to monitor structural variability in active mines. Since 2017, he collaborates with NASA-InSight to reveal the internal structure of Mars.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications (*maximum 10*)

- Lognonné, P., **Schimmel, M.**, Stutzmann, E., Davis, P., Drilleau, M., Sainton, G., Kawamura, T., Panning M.P., Banerdt, B.W., (2023). Detection of Mars normal modes from S1222a event and seismic Hum, *Geophys. Res. Lett.*, 50, e2023GL103205.
- Kim, D., Banerdt, W.B., Ceylan, S., Giardini, D., Lekić, V., Lognonné, P., et al. (2022). Surface waves and crustal structure on Mars, *Science*, 378(6618), 417-421.
- Jones, G.A., Ferreira, A.M.G., Kulesa, B., **Schimmel, M.**, Berbellini, A., Morelli, A., (2021). Uppermost crustal structure regulates the flow of the Greenland Ice Sheet, *Nature Communications*, 12, 7307.
- Schimmel, M.**, Stutzmann, E., Lognonné, P., et al. (2021). Seismic Noise Autocorrelations on Mars, *Earth and Space Science*, 8, e2021EA001755.
- Núñez, E., **Schimmel, M.**, Stich, D., Iglesias, A., (2020). Crustal velocity anomalies in Costa Rica from ambient noise tomography, *Pure and Applied Geophys.*, 177, 941-960.
- Romero, P., **Schimmel, M.**, (2018). Mapping the basement of the Ebro Basin in Spain with seismic ambient noise autocorrelations, *J. Geophys. Res.*, 123, 5052-5067.
- Schimmel, M.**, Stutzmann, E., Ventosa, S., (2018). Low-frequency ambient noise autocorrelations: Waveforms and normal modes, *Seismol. Res. Lett.*, 89 (4), 1488-1496.
- Schimmel, M.**, Stutzmann, E., Gallart, J., (2011). Using instantaneous phase coherence for signal extraction from ambient noise data at a local to a global scale, *Geophys. J. Int.*, 184, 494-506.
- Schimmel M.**, M. Assumpção, J.C. VanDecar (2003). Seismic velocity anomalies beneath SE Brazil from P- and S-wave travel time inversions, *J. Geophys. Res.*, 108 (B4), 2191.
- Schimmel M.**, (1999). Phase cross-correlations: design, comparisons and applications, *Bull. Seismol. Soc. Am.*, 89, 1366-1378.

C.2. Congress (maximum 10, indicating the modality of their participation: invited conference, oral presentation, poster)

- Schimmel, M.** et al., Near real time monitoring, the STONE project, Riotinto Mine in Huelva (Spain): The passive seismic interferometry approach, 28/10/2023, The 18th International Congress for Mine Surveying, Xuzhou, China, *invited talk*, 2023.
- Knapmeyer-Endrun et al., First Receiver Functions on Mars – Constraints on the Martian Crust from InSight, SSA, 19-23 April, Bellevue, Washington, *invited talk*, 2022
- Schimmel, M.**, Seismology on Mars: the mission InSight, Sismología en Marte: la Misión InSight, Ciclo: SOS! AQUÍ LA TIERRA, *invited talk 60 min* (presidential and video), Residencia Investigadors, Barcelona, 15/12/2021.
- Schimmel, M.**, Interferometría de ruido sísmico para el monitoreo y caracterización del subsuelo, 8a Jornadas Técnicas de AMINER, *invited plenary talk 60 min*, (videoconf.), 18/11/2021
- Schimmel, M.**, Seismic noise-based imaging and monitoring with the phase coherence approach, RAUGM Geosciencias e Inclusión, *invited plenary talk 60 min*, Mexico, (videoconf.) 04/11/2021.
- Stutzmann, E., **Schimmel, M.**, Lognonne P., et al., The Polarization of Ambient Noise on Mars, EGU21-14617, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-14617>, oral, 2021
- Agius, M.R., Laudi, L., D'Amico, S., Galea, P., Farrugia, D., **Schimmel, M.**, The Malta Seismic Network: From earthquake monitoring to seismic imaging of groundwater, General Assembly of the European Seismological Commission, ESC, poster, 19-24 September 2021.
- Diaz, J., **Schimmel, M.**, Ruiz, M., Carbonell, M., Testing the applicability of ambient noise methods in zones with different degree of anthropogenic sources. EGU General Assembly, Vienna, 2020. Oral presentation (virtual presentation).
- Jones, G., B Kulesa, A Ferreira, **M Schimmel**, A Berbellini, A Morelli, Constraining subglacial geology using ambient noise Rayleigh wave ellipticity, oral, EGU General Assembly Conference Abstracts, 8274, doi: 10.5194/egusphere-egu2020-8274, 2020.
- Schimmel M.**, Seismic noise-based imaging and monitoring with the phase coherence approach, 3 rd Brazilian Seismology Symposium, Seismicity Studies / Signal Processing (SS 3/Signal), *invited plenary talk 60 min*, Vinhedo/SP, Brasil, 15-17 April, 2019.

C.3. Research projects (maximum 10, indicating your personal contribution)

- Project name:* EPYSIM: Eastern Pyrenees Seismic IMaging, *Funding/grant:* Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, RETOS Investigación, PID2022-136981NB-I00, CD: 156.000 €. *PI:* J. Diaz & M. Schimmel (GEO3BCN – CSIC), *Project period:* 2023-2025. *Participation/contribution:* PI
- Project name:* SANIMS: Seismic Ambient Noise Imaging and Monitoring of Shallow Structures, *Funding/grant:* Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, RETOS Investigación, RTI2018-095594-B-I00, 157.300 €. *PI:* J. Diaz & M. Schimmel (GEO3BCN – CSIC), *Project period:* 2019-2021. *Participation/contribution:* PI
- Project name:* AGEMERA - Agile Exploration and Geo-Modelling for European Critical Raw Materials. *Funding/grant:* HORIZON-CL4-2021-RESILIENCE-01, HORIZON-RIA, 264,829.48 € (GEO3BCN), *Spanish PI:* R. Carbonell, *Project period:* 2022-2025. *Participation /contribution:* responsible for seismic interferometry, CSIC representative, researcher.
- Project name:* STONE - Control inteligente del terreno mediante tecnologías de vanguardia en la mina de Río Tinto, España, *Funding/grant:* Ministerio de Ciencia e Innovación, colaboración público-privada, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, 1.628.862,04 € (GEO3BCN: 623.385,52€), CPP2021-009072, *PI:* Atalaya Riotinto Minera SLU (CSIC: M. Torne), *Project period:* 2022 – 2025. *Participation/contribution:* responsible for seismic interferometry.
- Project name:* BRUIT-FM - Compréhension, prévention et utilisation du bruit sismologique en fond de mer (Seismic noise on and from the seafloor), *Funding/grant:* French National Research Agency – ANR (577.482 €) , ANR-21-CE01-0031, *PI:* W. Crawford



(IPGP), *Project period*: 01/01/2022 – 31/12/2025, *Participation/contribution*: collaborator.

Project name: TIDES - Time DEpendent Seismology (TIDES) *Funding/grant*: ESF (20 countries), ESSEM COST Action ES1401, call oc-2013-2-16102. *PI*: A. Morelli (INGV, Bologna, Italia) *Project period*: 03/11/2014 – 02/11/2018. *Participation/contribution*: M. Schimmel is coordinator for Spain, core-group member & Working Group 2 leader.

Project name: InTarsis, a ground monitoring system combining Sentinel-1 and seismic observations. *Funding/grant*: Copernicus Building Skills - RawMaterials Copernicus [RawMATCop] Post-doc Programme 2018-2020, 88.697€ *PI*: M. Schimmel (ICTJA-CSIC). *Project period*: 15/09/2018 – 14/09/2019. *Participation/contribution*: PI.

Project name: MISTERIOS - Monitorización Integrada del Sistema Tierra en España: Red de Investigación y Observación Sísmica. *Funding/grant*: Spanish Ministry of Economy and Competitiveness, CGL2013-48601-C2-1-R. 143.000 €. *PI*: J. Gallart (2014-2017), J. Díaz (2017-2018). *Project period*: 2014-2018. *Participation/contribution*: researcher.

Project name: TOPOIBERIA - Geociencias en Iberia: Estudios integrados de topografía y evolución 4D. *Funding/grant*: CONSOLIDER-INGENIO 2010, Ref CSD2006-00041 + financiación complementaria CSIC, 5.400.000 €. *PI*: J. Gallart. *Project period*: 2006-2013. *Participation/contribution*: researcher.

Project name: Unravelling ambient seismic noise sources *Funding/grant*: I-LINK0112, I-LINK2010 Programme, CSIC 17.900 €. *PI*: M. Schimmel (ICTJA-CSIC). *Project period*: 2011-2012. *Participation/contribution*: PI.



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Carmen		
Family name	Martínez Arévalo		
Gender (*)		Birth date (dd/mm/yyyy)	
Social Security, Passport, ID number			
e-mail		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0003-2570-4824	

(*) *Mandatory*

A.1. Current position

Position	Senior Lecturer		
Initial date	18-07-2022		
Institution	Universidad Politécnica de Madrid		
Department/Center	Ingeniería Mecánica, Química y Diseño Industrial	ETSIDI	
Country	Spain	Teleph. number	
Key words	Energy storage, general linear and non-linear inversion methods and numerical models.		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
September 2023-November 2023 (3 months)	Temporary disability for three months
July 2022-until now	Senior Lecturer
October 2011-July 2022	Lecturer/E.T.S. Ingeniería y Diseño Industrial (ETSIDI)- Univ. Politécnica de Madrid/Spain
May 2007-April 2010	Postdoctoral Fellow ("Juan de la Cierva")/Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC/Spain
middle March 2006-April 2007	Postdoctoral Research Associate/Sezione di Catania-Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia/Italy
February 2006-middle March 2006	Research Support Technician/ Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC/Spain
November 2004-March 2005	Research Support Technician/Instituto Andaluz de Geofísica-Univ. de Granada/Spain
January 1999-June 2003	Predocctoral Fellow/ Instituto Andaluz de Geofísica-Univ. de Granada/Spain

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD in Physics Sciences	Universidad de Granada	2005
Licensed in Physics Sciences	Universidad de Granada	1998
Bachelor's Degree in Optics	Universidad Complutense de Madrid	1991

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

My general indicators: 10 papers in Web of Science (8 Q1 and 2 Q2), 275 times cited, h-index=9. My predoctoral research was funded by the Ministry of Science and Technology (4 years) and the University of Granada (6 months) and my postdoctoral period by the European project

“VOLUME” (14 months) and the “Juan de la Cierva” program (3 years). Later, I was Lecturer in Fluid Mechanics at ETSIDI and in July 2022 I got the position of Senior Research.

I have mainly developed 2 lines of research: “Volcanic seismology” (6 Q1 and 2 Q2; 203 times cited), since my predoctoral period, and “**Energy storage**” (2 Q1; 72 times cited) in my current position.

2 papers in “Volcanic Seismology”, which focused on obtaining 3-D tomographic images of seismic attenuation, have had a strong impact as evidenced by the quality indices:

- 1) **Martinez-Arevalo** et al. (2005) The intrusive process leading to the Mt. Etna 2001 flank eruption: constraints from 3D attenuation tomography. *Geophys. Res. Letters*, 32, L21309, doi:10.1029/2005GL023736. “AGU Journal Highlight”. **48** times cited; Ranking: **7/129 (Q1)**.
- 2) De Gori et al. (2011). Body wave attenuation heralds incoming eruptions at Mt. Etna. *Geology*, 39, 503-506, doi: 10.1130/G31993.1. **16** times cited; Ranking: **1/29 (Q1)**.

The first of them showed the seismic attenuation changes during the 2001 volcanic eruption of Mt. Etna, while the second showed, for the first time, a correlation of seismic attenuation variations with the eruptive phase in Mt. Etna between 2001-2003.

Two other papers, also in “Volcanic seismology”, stand out for their proposed models of the deep seismic structure at Stromboli and the Canary Islands. We located a low-velocity layer beneath both regions, where fluids and/or hot, molten material accumulate. The location of this layer is an important contribution to understanding the dynamics of each region. These studies are presented in:

- 3) **Martinez-Arevalo** et al. (2009) Evidence of a partial melt zone beneath Stromboli volcano (Italy) from inversion of teleseismic receiver functions. *Terra Nova*, 21, 386-392. **15** times cited; Ranking: 37/153 (**Q1**).
- 4) **Martinez-Arevalo** et al. (2013) A seismic evidence of a regional sublithospheric low velocity layer beneath the Canary Islands. *Tectonophysics*, 608, 586-599. **32** times cited; Ranking: 18/80 (**Q1**).

I led a national project to study seismicity on the island of Gran Canaria during my postdoctoral period at the National Museum of Natural Sciences.

- **Relaciones entre la sismicidad tectónica y volcánica de Tenerife a través del estudio de la estructura interna de la corteza y el manto del canal oceánico entre Tenerife y Gran Canaria (SISTEVOTenCan)**. Ref: CGL2009-05901-E/BTE. Funding: Ministry of Science and Innovation; 2009-2011; PI: **C. Martínez Arévalo** (MNCN), **18000 €**.

The research group was composed by researchers from 3 national and 2 international centers. We deployed a seismic local network of 5 broadband stations that allowed low-magnitude seismicity to be recorded on the island.

After that, I got a position in the Mechanical Engineering, Chemistry and Industrial Design department at ETS de Ingeniería y Diseño Industrial (ETSIDI). For better integration into my current framework, I have joined the “Energy Storage” team. I highlight the paper:

- 5) Legrand et al. (2019) Integration of liquid air energy storage into the Spanish power grid. *Energy*, 187, 115965. doi: 10.1016/j.energy.2019.115965. **39** times cited; Ranking: **3/61 (Q1)**.

and my role as co-leader in the national project for the research:

- **Prototipo y modelado de lechos empacados integrados en sistemas térmicos de almacenamiento de electricidad (PROTERMO-ELEC)**, PID2022-139844OB-I00. Funding: Ministry of Science and Innovation; 2023-2026; PI: **M. Legrand** and **C. Martínez Arévalo** (ETSIDI-UPM), **250000 €**.

B.2. Contributions to society

My position as Lecturer at ETSIDI allowed me to participate in a training program on renewable energy “**Capacity Building Programme on Renewable Energy (UE/RLA/12/002)**”. Funding entity: UNIDO (United Nations Industrial Development Organization). 2013–2014. ETSIDI researchers: J. A. Mancebo Piqueras, T. Adrada Guerra y **C. Martínez Arévalo**.

B.3. Contributions to research training and other activities

I have carried out training tasks as an academic tutor for 2 scholarships for initiation to research for students of the last courses:

- **Introducción de nanofluidos en procesos de refrigeración (Ref. 14419695)**, 2018.
- **Simulación de almacenamiento de frío criogénico en lechos de rocas y geometrías alternativas para la optimización del almacenamiento de energía eléctrica renovable mediante tecnología LAES (Ref. 20CO1/001404)**, 2021.

Both scholarships focused on finding alternatives to reduce the emission of greenhouse gases into the atmosphere. In particular, the last one analyzed the behavior of the packed beds in a thermal energy storage cycle, an issue related to the PROTERMO-ELEC proposal in which I participate as PI.

B.4. International collaboration

I have collaborated and spent time in stays in:

- School of Earth Sciences (Univ. of Bristol) in UK. 2 stays in 2008 (4 weeks funded by CSIC mobility program) and 2009 (10 days funded by VOLRESTE national project).
- Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia-Sz. Catania in Italy. Part of my postdoctoral period (14 months) and a stay (4,5 months) funded by the "José Castillejo" mobility program (april-july, 2009).

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

I present my main contributions in the field of **energy storage** together with other works where skills in processing a large volume of data, time series or numerical calculation have been required.

C.1. Publications (see instructions)

- Legrand, M, L.M. Rodríguez-Antón, **C. Martínez-Arevalo** y F. Gutiérrez-Martín (2019). Integration of liquid air energy storage into the spanish power grid, Energy, vol. 187, nº 115965. doi: 10.1016/j.energy.2019.115965.
Author order: 3/4; Times cited: 22; 7,3 times cited/year; Impact Factor: **6.082**; Ranking: **3/61 (Q1)**.
- Rodríguez-Antón L.M., Gutiérrez-Martín F., **Martínez-Arevalo C.** (2015). Experimental determination of some physical properties of gasoline, ethanol and ETBE ternary blends. Fuel, 156, 81-86. doi: 10.1016/j.fuel.2015.04.040.
Author order: 3/3; Times cited: **29**; 4.1 times cited/year; Impact Factor: **3.611**; Ranking: **8/133 (Q1)**.
- **Martínez-Arevalo, C.**, Mancilla, F., Helffrich, G., García, A. (2013). Seismic evidence of a regional sublithospheric low velocity layer beneath the Canary Islands, Tectonophysics, 608, 586-599. Doi: 10.1016/j.tecto.2013.08.021
Author order: 1/4; Times cited: **21**; 2.3 times cited/year; Impact Factor: **2.866**; Ranking: 18/80 (**Q1**).
- P. De Gori, C. Chiarabba, E. Giampiccolo, **C. Martínez-Arevalo**, D. Patanè, (2011). Body wave attenuation heralds incoming eruptions at Mt. Etna. Geology, 39, 503-506, doi: 10.1130/G31993.1.
Author order: 4/5; Times cited: **14**; 1.3 times cited/year; Impact Factor: **4.368**; Ranking: **1/29 (Q1)**.
- **Martínez-Arevalo, C.**, Musumeci, C., Patanè, D. (2009). Evidence of a partial melt zone beneath Stromboli volcano (Italy) from inversion of teleseismic receiver functions. Terra Nova, 21, 386-392.
Author order: 1/3; Times cited: **15**; 1.2 times cited/year; Impact Factor: **2.087**; Ranking: **37/153 (Q1)**.
- **Martínez-Arevalo, C.** D. Patanè, A. Rietbrock, J. Ibáñez (2005) The intrusive process leading to the Mt. Etna 2001 flank eruption: constraints from 3D attenuation tomography. Geophys. Res. Letters, 32, L21309, doi:10.1029/2005GL023736.
"AGU Journal Highlight". Author order: 1/4; Times cited: **41**; Ranking: **7/129 (Q1)**.

C.2. Congress, indicating the modality of their participation (invited conference, oral presentation, poster)

- 2024 E. Fajardo-Jimeno, **C. Martínez-Arevalo**, Y. Doce, and M. Legrand, "Simulation of a pressurized fixed packed bed designed for its integration in thermal systems for electricity storage," in CPOTE2024 | 8th International Conference on Contemporary Problems of Thermal Engineering, Gwili, 2024, pp. 23–26. [Online]. Available: <https://cpote2024.s-conferences.eu/BookOfAbstracts/Abstract/30>
- 2014 García-Jerez, A., Almendros, J., **Martínez-Arévalo**, C., Mancilla, F., Luzón, F., Carmona, E., Martín, R., Sánchez, N. A seismic waves velocity model for Gran Canaria Island from ambient noise correlations. (**Poster**). Congress: 2014 General Assembly of the European Geophysical Union (EGU), Viena (Austria).
- 2013 Mancebo Piqueras, J.A., Adrada Guerra, T. y Martínez-Arevalo, C., Energía Minihidráulica dentro del Panel 5 "Design of an SHP: Analytics-based methods for evaluating small hydropower potential". Congress: 6th Hydro Power for Today Forum and 3rd Technical Workshop of the Observatory for R.E. in LAC, 29-30 October, 2013. Universidade Estadual de Campinas, Campinas Sao Paulo. (Oral presentation by J.A. Mancebo Piqueras).
- 2009 Musumeci, C., C. Martínez-Arevalo, F. Mancilla, D. Patané, Preliminary Results of the Lithospheric Structure Beneath Aeolian Archipelago Inferred archipelago (Italy) Inferred from teleseismic receiver functions. (Poster). Congress: Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), San Francisco (EE.UU).

C.3. Research projects, indicating your personal contribution. In the case of young researchers, indicate lines of research for which they have been responsible.

- **Prototipo y modelado de lechos empacados integrados en sistemas térmicos de almacenamiento de electricidad (PROTERMO-ELEC)**, PID2022-139844OB-I00. Funding: Ministry of Science and Innovation; sept 2023-sept 2026; PI: **M. Legrand and C. Martínez Arévalo** (ETSIDI-UPM), **250000 €**.
- **Estudio sismológico de los volcanes submarinos del Estrecho de Bransfield (Antártida): entorno geodinámico, estructura, y dinámica**. (CTM2016-77315-R). Funding entity: Ministerio de Economía y Competitividad. Duration: 2017-2021. PI: J. Almendros González (IAG, UGR). Funded budget: 323.070,0 €. Contribution: Analysis of seismicity and calculation of the receiver functions.
- Integración de datos geológicos y geodésicos para **la interpretación de deformaciones magmáticas y riesgos asociados en las Islas Canarias: modelización numérica (CGL2014-58821-C2-1-R)**. Funding entity: Ministerio de Economía y Competitividad. Duration: October 2015- October 2018. PI: M. Charco Romero y A. Negredo (Instituto de Geociencias, CSIC). Funded budget: 70.000,0 €. Contribution: Numerical analysis of earth shallow layers deformation by fluid injection.
- **Caracterización volcanotectónica de los Parques Nacionales de la Caldera de Taburiente, Teide y Timanfaya: relaciones volcanismo-tectónica-sismicidad-magnetismo. Referencia: 569/2012 GESTEC 2213**. Funding entity: Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Duration: dec. 2010-dec. 2015. PI: N. Sánchez Jiménez (Instituto Geológico y Minero de España). Funded budget: 56.833,0 €. Contribution: Analysis of the seismicity recorded on Timanfaya.
- **Relaciones entre la sismicidad tectónica y volcánica de Tenerife a través del estudio de la estructura interna de la corteza y el manto del canal oceánico entre Tenerife y Gran Canaria (SISTEVOTenCan)**. Ref: CGL2009-05901-E/BTE. Funding: Ministry of Science and Innovation; 2009-2011; PI: **Carmen Martínez Arévalo** (MNCN), Funded Budget: **18000 €**. Contribution: I led the project, planned and participated in field works, and analyzed the seismicity recorded

C.4. Contracts, technological or transfer merits, Include patents and other industrial or intellectual property activities (contracts, licenses, agreements, etc.) in which you have collaborated. Indicate: a) the order of signature of authors; b) reference; c) title; d) priority countries; e) date; f) Entity and companies that exploit the patent or similar information, if any



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Juan José		
Family name	Ledo Fernández		
Gender (*)	Male	Date of Birth	
ID number			
e-mail		https://produccioncientifica.ucm.es/investigadores/141497/detalle	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0003-1548-1575	

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Catedrático de Universidad		
Initial date	2022		
Institution	Universidad Complutense de Madrid		
Department/Center		Facultad de Ciencias Físicas	
Country	Spain	Teleph. number	
Key words	Geophysics, Magnetotellurics, Geothermal		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2020 - 2022	Catedrático / Universitat de Barcelona
2003 - 2020	Profesor Titular de Universidad / Universitat de Barcelona
2002 - 2003	Investigador Programa Ramón y Cajal / Universitat de Barcelona
1999 - 2002	Visiting Fellowship in Canadian Government Laboratories) / Geological Survey of Canada
1997 - 1999	Investigador Postdoc (MEC) / Geological Survey of Canada
1992 - 1999	Profesor Ayudante / Universitat de Barcelona

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD	University of Barcelona	1997
Licensed	University of Barcelona	1991

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

Part B1.1 Key Achievements in the Generation of Knowledge.

I graduated in Physical Sciences from the University of Barcelona (UB) in June 1991. In December 1996 I obtained the title of Doctor of Physical Sciences with the defense of the thesis entitled: "Application of the magnetotelluric method to the study of the lithospheric structure of the Pyrenees". After completing my Ph.D. at the University of Barcelona, I spent 5 years (1997-2002) as a post-doctoral researcher at the Continental Geoscience Division of the Geological Survey of Canada (GSC) in the city of Ottawa. The first two years with a post-doctoral fellowship from the Ministry of Education and then with a three-year contract from the Government of Canada as a Fellow in Natural Science and Engineering Research at Government Laboratories. In July 2002, I returned to UB with a contract from the first call of the Ramon y Cajal Program, and in June 2003 I obtained the position of Associate Professor at the University of Barcelona in the area of Earth Physics. In 2004 I was Visiting Professor at the Ecole et Observatoire de Sciences de la Terre of the University of Strasbourg (one month) and from 2005 to 2017 I was Research Associate of the Dublin Institute for Advanced Studies (DIAS) in Ireland.



On October 18, 2018, the Council of Universities of the Ministry of Education granted me the national accreditation for the body of university full professors. In January 2020 I obtained the position of Full Professor at the University of Barcelona. In July 2022 I obtained the position of Full Professor at the Complutense University of Madrid (UCM). I have participated in 35 national and international competitive projects, of these projects, I have been PI in 7. The results of this research have led to 97 publications in SCI journals. I would like to highlight the total number of citations of 3238, with an index h 31 (Jan 2024). I have given 9 invited lectures at prestigious international conferences (EMIW, EGU, IUGG) and more than 260 presentations at national and international conferences.

Part B1.2 Key Achievements Supporting Broader Society & the Economy.

I am an active member of the international scientific community, reviewer for several first level journals and periodical conferences in the field of geophysics, I have participated as an organizer in the local and scientific committees of various international conferences. I am Associate Editor of the journal *Earth, Planets and Space* (IF: 2.77, T1 Geosciences multidisciplinary) and of the journal *Pure and Applied Geophysics* (IF: 2.34, T1 Geophysics). From 2002 to 2010 I was a committee member of what is now Division VI of the International Association of Geomagnetism and Aeronomy (IAGA). Participating in 36 contracts, (>3 M€ funding), 22 as PI, linking research with companies and public administrations.

Part B1.3 Key Achievements in the Development of Individuals.

I have directed and co-directed a total of 7 Ph.D. theses and 25 master's theses, and I am the coordinator of the Meteorology and Geophysics Master's program at UCM. I was the coordinator of the UB-UAB Joint Master in Reservoir Geology and Geophysics from 2013 to 2019. I have been teaching at University level 27 years with near 4000 hours. Evaluator of research proposals at national and international level (e.g. Aneca, Agaur, National Science Foundation-USA, Swiss National Science Foundation).

The above summary of activities and accomplishments during my academic career demonstrates that I have actively contributed to the scientific community by consistently generating knowledge, ideas, hypotheses, and results. My merits include obtaining research funding and assuming diverse responsibilities, including leadership roles in both research and academic roles. My contributions extend beyond academia to include societal impact through innovation and extensive outreach activities. I have worked with the private sector and public agencies to transfer research results. My involvement in editorial activities, investigator and project evaluation, and academic and research management activities further demonstrates my commitment to fostering the next generation of scientists. This multifaceted approach reflects my ongoing efforts to advance scientific knowledge, promote innovation, and foster a collaborative and successful research and academic community.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications. Selected publications in the last 4 years directly related to the proposal. Full list of publications: <https://produccioncientifica.ucm.es/investigadores/141497/publicaciones>

Piña-Varas, P., Ledo, J., Queralt, P., et al. (2023) Pos. (2/8). Volcanic monitoring of the 2021 La Palma eruption using long-period magnetotelluric data. *Scientific Reports*, 13(1).
<https://doi.org/10.1038/s41598-023-43326-0>.

Cabrera-Pérez, I., Soubestre, J., D'Auria, L., van Dorth, D. M., Ledo, J., et al. (2023) Pos. (5/10). Ambient noise tomography of Gran Canaria island (Canary Islands) for geothermal exploration. *Geothermics*, 108. <https://doi.org/10.1016/j.geothermics.2022.102609>

Benjumea, B., Gabàs, A., Macau, A., Bellmunt, F., Ledo, J., Ripoll, J., & Figueras, S. (2023) Pos. (4/6). Geomechanical parameters assessment and geological characterization using fuzzy C means clustering of electrical resistivity and seismic data. *Near Surface Geophysics*.
<https://doi.org/10.1002/nsg.12247>

Mitjanas, G., Walsh, J. J., Roca, E., Alías, G., Queralt, P., Ledo, J., & Piña-Varas, P. (2023) Pos. (6/7). The Importance of Structural Complexity in the Localization of Geothermal Systems: A Case Study

- Along the Vallès-Penedès Fault in the Catalan Coastal Ranges (NE Spain). *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4379484>
- Pace, F., Martí, A., Queralt, P., Santilano, A., Manzella, A., **Ledo**, J., & Godio, A. (2022) Pos. (6/7). Three-Dimensional Magnetotelluric Characterization of the Travale Geothermal Field (Italy). *Remote Sensing*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/rs14030542>
- Benjumea, B., Gabàs, A., Macau, A., **Ledo**, J., Bellmunt, F., Figueras, S., & Piña, J. (2021) Pos. (4/7). Undercover karst imaging using a Fuzzy c-means data clustering approach (Costa Brava, NE Spain). *Engineering Geology*, 293. <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2021.106327>
- Mitjanas, G., **Ledo**, J., Macau, A., et al. (2021) Pos. (2/8). Integrated seismic ambient noise, magnetotellurics and gravity data for the 2D interpretation of the Vallès basin structure in the geothermal system of La Garriga-Samalus (NE Spain). *Geothermics*, 93. <https://doi.org/10.1016/j.geothermics.2021.102067>
- Ledo**, J., García-Merino, M., Larnier et al. (2021) Pos. (1/8). 3D electrical resistivity of Gran Canaria island using magnetotelluric data. *Geothermics*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.geothermics.2020.101945>
- Montahaei, M., Queralt, P., **Ledo**, J., Oskooi, B., Muñoz, J. A., & Marcuello, A. (2021) Pos. (3/6). Integrated interpretation of geophysical data from Zagros mountain belt (Iran). *Geosciences Journal*, 25(3). <https://doi.org/10.1007/s12303-020-0024-9>
- Di Paolo, F., **Ledo**, J., Ślęzak, K., Martínez van Dorth, D., Cabrera-Pérez, I., & Pérez, N. M. (2020) Pos. (2/6). La Palma island (Spain) geothermal system revealed by 3D magnetotelluric data inversion. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75001-z>

C.2. Congress, Selected communications in the last years directly related to the proposal

- Ledo**, J. Piña-Varas, P., Queralt, P., Campanyà, J. Martí, A., Marcuello, A., Pous, J., Santos, F., Ribeiro, J.. The electrical lithosphere of the Iberian Peninsula. 10a Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica. 2022. Spain. Participatory - oral communication.
- Piña-Varas, P., **Ledo**, J., Martínez van Dorth, D., Queralt, P., Cabrera Pérez, I., D'Auria, L., and Pérez, N.: Magma effect on the electrical resistivity: La Palma (Canary Islands), EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-8273, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-8273>, 2022. *Poster*
- J. **Ledo**, P. Piña-Varas, K. Ślęzak, M. García-Merino, F. Di Paolo, D. Martínez Van Dorth, N. M. Pérez, P. Queralt, A. Marcuello, G. Mitjanas. Electrical Resistivity Time Evolution of Volcanic Islands: Gran Canaria, Tenerife and La Palma Islands (Spain) World Geothermal Congress 2020+1, 2021 Reykjavik, Iceland. *Oral communication*.
- Del Val, L.; Mitjanas, G.; **Ledo**, J.; Queralt, P.. Interdisciplinary characterization of La Garriga-Samalus (Barcelona, Spain) fault-controlled geothermal system. IAH International Association of Hydrogeologists. 2021. Belgium. *Poster*
- Mitjanas, G.; **Ledo**, J.; Queralt, P.; Alías, G.; Piña, P.; Marcuello, A.; Martí, A Integration of geophysical methods and fractures study for the Vallès geothermal system characterization (NE Spain). EGU General Assembly Conference, 2020. *Online, oral communication*, Vienna, Austria.
- K. Ślęzak; J. **Ledo**; F. Di Paolo; D. Martínez; C. Kitamikado; A.Fell; N.Pérez. 3D electrical resistivity model of La Palma island (Spain) from magnetotelluric data. EGU General Assembly 2019, *oral communication*, Vienna, Austria.

- J. Ledo; P. Queralt; A. Marcuello et al. Electrical lithosphere of the Iberian Peninsula: integrating existing magnetotelluric databases and models.. EGU General Assembly. European Geosciences Union (EGU). 2019. Austria. Poster
- J. Ledo; A. García-Yeguas; P. Piña-Varas; J. Prudencio; P. Queralt; A. Marcuello; J. Ibañez; B. Benjumea; A. Sánchez-Alzola; N. Pérez. Imaging Tenerife volcanic island from fuzzy logic clustering of electrical resistivity and seismic velocity 3D models. EGU General Assembly Conference, 2018. invited/keynote talk, Vienna, Austria.

C.3. Research projects. Selected projects directly related to the proposal in the last 10 years. I was (PI) on the first four projects and research team member on the last two.

- Project title: Multiscale Geophysical and Geochemical Imaging of La Palma Island Geothermal System **GEOTHERPAL**. Financing institution: MCOC - Ministerio de Economía y Competitividad. Number of project: RTC-2017-6627-3, Amount: 110.000 € 01/01/2023-31/12/2025. IP: Juan Jose Ledo Fernandez and Fátima Martín Hernández. Number of participants: 8
- Project title: Diseño y desarrollo experimental de una metodología multiparamétrica para la exploración de recursos geotérmicos ocultos de alta entalpía en Canarias - **TERMOVOLCAN** (RETOS 2017). Financing institution: MCOC - Ministerio de Economía y Competitividad. Number of project: RTC-2017-6627-3, Amount: 243.494 € 01/01/2018-31/12/2020. IP: Juan Jose Ledo Fernandez. Number of participants: 4
- Project title: **GEOTHERCAN**: Desarrollo experimental de modelos 3D para la caracterización de yacimientos geotérmicos en el subsuelo de Canarias mediante el uso y la aplicación combinada de métodos geofísicos, geoquímicos y geológicos. Financing institution: MCNN - Ministerio de Ciencia e Innovación. Number of project: IPT-2011-1186-920000 Amount: 226.752,00 Euros 01/09/2011-01/09/2014 IP: Juan José Ledo Fernandez. Number of participants: 3
- Project title: Caracterización holística de las GIC en la península Ibérica: del análisis de corrientes magnetosféricas e ionosféricas a la influencia de la litosfera, **IBERGIC**. IP's: Juan José Ledo Fernandez; Pilar Neus Queralt Capdevila Number of participants: 4 Financing institution: Ministerio de Economía y Competitividad 01/01/2018 - 31/12/2020 Amount: 133.100 Euros.
- Project title: Pyrenees Imaging eXperience: an International network (**PIXIL**). Financing institution: POCTEFA-ERANET. Number of project: EFA362/19 Amount: 240.000 €. 01/09/2019-31/12/2021. IP: Pilar Queralt; Number of participants: 5
- Project title: Identificación y evaluación de recursos GEOTérmicos en entornos URBANos difíciles. **GEOURBAN**. Financing institution: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Eranet: GEOTHERMICA. Number of project: PCI2018-092943. Amount: 117.000 €. 01/05/2018-31/12/2021. IP: Pilar Queralt; Number of participants: 5

C.4. Contracts, technological or transfer merits in the last years directly related to the proposal

- Project title: Asesoramiento en la adquisición, procesamiento e interpretación de datos magnetotelúricos en la isla de Gran Canaria con fines geotérmicos. Financing institution: Instituto Volcanológico de Canarias S. A. U., (INVOLCAN). Amount: 17.950 €. 31/05/2017-30/09/2018. IP: Juan Jose Ledo Fernandez; Number of participants: 3
- Project title: Estudio magnetotelúrico de la caldera de Chalpatán (Ecuador). Financing institution: Compañía General de Ingeniería y Sondeos, S.A. Amount: 105.000,00€. 1/08/2012-31/08/2013. IP: Juan Jose Ledo Fernandez; Number of participants: 5

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA	2-10-2023
----------------------	-----------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Flor de Lis		
Apellidos	Mancilla Pérez		
Sexo (*)	M	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	florlis@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-4161-3260		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	24-01-2018		
Organismo/ Institución	Universidad de Granada		
Departamento/ Centro	Dept. Física Teórica y del Cosmos		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Sismología, Estructura Interna de la Tierra, Sismotectónica		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
24-01-2018/ 05-07-2023	Contratado doctor indefinido/ Universidad de Granada/ España (Cambio de puesto)
01-02-2014/ 23-01-2018	Contrato de Reincorporación/ Universidad de Granada/ España (Cambio de puesto)
16-12-2012/ 15-09-2013	Contrato de Investigación/ Universidad de Granada/ España (Fin de Proyecto)
01-12-2009/ 30-11-2012	Contratado Juan de Cierva/ Universidad de Granada/ España (Fin de Contrato)
01-04-2007/ 31-11-2009	Investigador Postdoctoral asociado al proyecto Europeo NEAREST/ Universidad de Granada-GFZ Potsdam/ España-Alemania/ (Fin de Contrato)
10-07-2006/ 31-03-2007	Investigador Postdoctoral, University Collage Dublin, Ireland (Cambio de puesto)
01-12-2001/ 31-05-2005	Contrato de Investigación, Universidad de Granada, España (Fin de Contrato)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciada en Ciencias Físicas	Universidad de Granada, España	1998
Master en Geofísica (Duración de dos años)	Saint Louis University, Saint Louis, MO, USA	1999-2001
Doctorado en Físicas	Universidad de Granada, España	2006



Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios):

En 1998 me licencié en Ciencias Físicas por la universidad de Granada y comencé mi colaboración con el Instituto Andalúz Universitario de Geofísica y prevención de desastres sísmicos (IAG). En 1999 conseguí una beca como *research assistant* en la universidad Saint Louis University en Missouri, USA, para la realización de un Master de investigación en Sismología de dos años de duración. Graduándome en 2001 con la tesis de Master *Surface wave dispersion about the New Madrid Region* bajo la dirección del Prof. Robert Herrmann. Obtuve la calificación de *Passing with distinction*. Durante este periodo mi investigación se desarrolló en dos líneas: El estudio de la estructura de tierra usando ondas superficiales (el tema de mi tesis de master); y el estudio de la fuente sísmica, publicando mi primer artículo *Faulting Parameters of the 1999 Mula Earthquake, Southeastern Spain* (Mancilla et al. 2002).

Después de terminar el master volví al IAG (2001-2006) como investigador contratado. Durante este periodo realicé mi tesis doctoral con el título: *Leyes de escalado del movimiento sísmico de suelo en el Sur de España* con la dirección de Prof. José Morales Soto, obteniendo la calificación de Sobresaliente cum lauden. Durante este periodo seguí trabajando en el estudio de la fuente sísmica de los terremotos de la zona Ibero-Magrebí, contribuyendo al catálogo de tensores momento que mantiene IAG. Hasta la fecha he publicado 18 artículos relacionados con esta línea de investigación.

Después estuve contratada (2006-2007) como investigador postdoctoral en el grupo de Sismología del University College de Dublin, trabajando en la propagación 3D de ondas a través de la cuenca de Granada teniendo en cuenta la geometría de la cuenca y la topografía. Trabajé en el grupo del Prof. Christopher Bean. Posteriormente obtuve un contrato postdoctoral de tres años dentro del proyecto europeo NEAREST para trabajar en una nueva línea de investigación: el estudio de la estructura sísmica de la corteza y el manto superior. Durante este periodo (2007-2009) pase 22 meses en el instituto alemán GFZ (Deutsches GeoForschung Zentrum) en Potsdam donde me forme en las técnicas de funciones receptoras. En esta línea investigación he trabajado principalmente en los últimos años con 19 artículos publicados.

De 2009 a 2012 obtuve un contrato Juan de la Cierva en el IAG, en 2013 un contrato como investigador en el proyecto Topolberia consolider (2013) y un contrato de la universidad de Granada (2014-2018) dentro del programa *Proyectos de investigación para la incorporación de jóvenes doctores a nuevas líneas de investigación en grupos de la Universidad de Granada* con el proyecto “*Imagen 3D de la litosfera y del manto superior de la península Ibérica y norte de Marruecos: hacia un nuevo modelo Geodinámico*” del cual fui la IP.

Resumen de la producción científica: i) 37 artículos publicado en revistas internacionales del JCR; 23 de primera y segunda autora; 4 de tercera; todos ellos en el T1. ii) Cuatro artículos publicados en revistas NO-JCR con revisión por pares; iii) 1355 citas (SCOPUS) publicándose 24 de esos artículos después del 2013; iii) parámetro $h = 19$ (SCOPUS); iv) ~70 participaciones en congresos nacionales e internacionales; v) Participación en 27 proyectos de investigación, 18 proyectos nacionales, 5 autonómicos, y 4 internacionales; v) IP de tres proyectos: uno nacional, otro autonómico y otro de la universidad de Granada. He dirigido una tesis doctoral, once tesis de máster y 3 trabajo fin de grado. Actualmente estoy dirigiendo cuatro tesis doctorales y dos tesis de máster. Tengo reconocidos tres Sexenios (último 2013-2018); tres Quinquenios (último 2014-2018) y cuatro Complementos autonómicos: 4 (solicitados en 2018).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).

J. Parera-Portell, **FdL Mancilla**, J. Almedros, J. Morales, D. Stich (2023). Slab tearing underneath the Bransfield Strait, Antarctica. *Geophysical Research Letters*, <https://doi.org/10.1029/2023GL103813>

Gea P.J. , A. Negredo, **FdL Mancilla** (2023). **The Gibraltar slab dynamics and its influence on past and present-day Alboran domain deformation: Insights from thermo-mechanical numerical modelling.** *Frontiers in Earth Sci.*, <https://doi.org/10.3389/feart.2023.995041>

Morales J., A. Molina-Aguilera, **FdL Mancilla**, D. Stich, J. M. Azañón, T. Teixidó, J. A. López-Comino, B. Heit, X. Yuan, A. M. Posadas (2022) **Preservation of the Iberian Tethys paleomargin beneath the eastern Betic mountain range.** *Gondwana Research*, 106, 237-246, <https://doi.org/10.1016/j.gr.2022.01.015>

Parera-Portell J.A., **FdL Mancilla**, J. Morales, J. Almendros & V. Jiménez-Morales (2021). **Structure of the crust and upper mantle beneath the Bransfield Strait (Antarctica) using P receiver functions.** *Tectonophysics*, 802, 228744. <https://doi.org/10.1016/j.tecto.2021.228744>

Negredo AM, **Mancilla FdL**, Clemente C, Morales J and Fullea J (2020) **Geodynamic Modeling of Edge-Delamination Driven by Subduction-Transform Edge Propagator Faults: The Westernmost Mediterranean Margin (Central Betic Orogen) Case Study.** *Front. Earth Sci.* 8, 533392. <https://doi.org/10.3389/feart.2020.533392>

Stich D, Martín R, Morales J, López-Comino JÁ and **Mancilla FdL** (2020). **Slip Partitioning in the 2016 Alboran Sea Earthquake Sequence (Western Mediterranean.)** *Frontiers Earth Sci.*, 8, 587356. <https://doi.org/10.3389/feart.2020.587356>

Molina-Aguilera A., **Mancilla FDL**, Morales J., Stich D., Yuan X., Heit B.; Connection between the Jurassic oceanic lithosphere of the Gulf of Cádiz and the Alboran slab imaged by Sp receiver functions. *Geology* ; 47 (3): 227–230. doi: <https://doi.org/10.1130/G45654.1>

Santos-Bueno, N., Fernández-García, C., Stich, D., **Mancilla, FDL.**, Martín, R., Molina-Aguilera, A., & Morales, J. (2019). Focal mechanisms for subcrustal earthquakes beneath the Gibraltar Arc. *Geophysical Research Letters*, 46, 2534– 2543. <https://doi.org/10.1029/2018GL081587>

F. Mancilla, Benjamin H., J. Morales, X. Yuan, D. Stich, A. Molina-Aguilera, J. M. Azañón, R. Martín (2018). A STEP fault in Central Betics, associated with lateral lithospheric tearing at the northern edge of the Gibraltar arc subduction system, *Earth and Planetary Science Letters*, 486, 32-40, <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2018.01.008>.

Stich, D., Martín, R., Batlló, J., Macià, R., **Mancilla, F.**, & Morales, J. (2018). Normal faulting in the 1923 Berdún earthquake and postorogenic extension in the Pyrenees. *Geophysical Research Letters*, 45, 3026–3034. <https://doi.org/10.1002/2018GL077502>

Heit, B., **F. Mancilla**, X. Yuan, J. Morales, D. Stich, Martín, R., and A. Molina-Aguilera (2017), Tearing of the mantle lithosphere along the intermediate-depth seismicity zone beneath the Gibraltar Arc: The onset of lithospheric delamination, *Geophys. Res. Lett.*, 44, 4027–4035, <https://doi.org/10.1002/2017GL073358>

Mancilla, F., D. Stich, J. Morales, R. Martín, J. Díaz, A. Pazos, D. Córdoba, J. A. Pulgar, P. Crustal Thickness and Images of the Lithospheric discontinuities in the Gibraltar arc and surrounding areas (2015). *Geophysical journal international*, 203, 1804 - 1820. <https://doi.org/10.1093/gji/ggv390>

Mancilla F., J. Díaz (2015). High resolution Moho topography map beneath Iberia and Northern Morocco from Receiver Functions analysis. *Tectonophysics*, 663, 203-211.

Martín R., D. Stich, J. Morales, **F. Mancilla** (2015). Moment tensor solutions for the Iberian-Maghreb region during the Iberarray deployment (2009-2013). *Tectonophysics*, 663, 261-274.

Mancilla F., G. Booth-Rea, D. Stich, V. Perez-Peña, J. Morales, J.M. Azañón, R. Martín, F. Giaconia (2015) Slab rupture and delamination under the Betics and Rif constrained from receiver functions, *Tectonophysics*, 663, 225,237.

Morales, J., J. V. Cantavella, **F. Mancilla**, L. Lozano, D. Stich, E. Herraiz, J. B. Martín, J. A. López-Comino, J. M. Martínez-Solares (2014). The 2011 Lorca seismic series: Temporal evolution, faulting parameters and hypocentral relocation, *Bulletin of Earthquake Engineering*, 12 (5), <https://doi.org/10.1007/s10518-013-9476-x>

Martínez-Arevalo C., **Mancilla F.**, Helffrich G., García (2013). Seismic Evidence of a Regional Sublithospheric Low Velocity Layer beneath the Canary Islands. *Tectonophysics*, 608, 586-599 <https://doi.org/10.1016/j.tecto.2013.08.021>

Mancilla F., Stich D., Berrocoso M., Martín R., Morales J., Fernández-Ros A., Páez R., Pérez-Peña A. (2013), Delamination in the Betic Range: Deep structure, seismicity and GPS motion. *Geology*, 41 (3), 307-310, <https://doi.org/10.1130/G33733.1>

C.2. Congresos

Mas de 100 contribuciones

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado

Estructura Litosférica y Deformación en las Béticas Occidentales [LISSED-WB]
Referencia: PID2019-109608GB-I00. IP: Flor de Lis Mancilla Pérez y Daniel Stich. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Duración: 01/06/2020- 30/05/2024 Cuántía de la subvención: 181,500 € Participación: **IP**

Estudio sismológico de los volcanes submarinos del estrecho de Bransfield (Antártida): Entorno geodinámico, estructura y dinámica [BravoSeis]
Referencia: CTM2016-77315. IP: Francisco Javier Almendros González. Entidad financiadora: MINECO. Duración: 01/01/2017 - 31/12/2020. Cuántía de la subvención: 267.000 euros. Participación: **Equipo de investigación**

Delaminación, sismicidad y deformación en el borde meridional de la Cordillera Bética
Referencia: CGL2015-67130-C2-2-R T. IP: Daniel Stich; José Morales Soto Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Cuántía de la subvención: 145.200 euros. Duración: 01/01/2016- 31/12/2019. Participación: **Equipo de investigación**

Caracterización volcanotectónica de los Parques Nacionales de la Caldera de Taburiente, Teide y Timanfaya: relaciones volcanismotectónica-sismicidad-magnetismo [VOLTEC-3T] Referencia: 569/2012. IP: Nieves Sánchez Jiménez. Entidad financiadora: Ministerio de Medio Ambiente. Duración: 01/01/2013 hasta 31/12/2015. Cuántía de la subvención: 56.833 euros. Participación: **Equipo de investigación**

Estructura cortical y litosférica en el sector central de las cordilleras Béticas y su transición al Macizo Varisco. Sismotectónica del Sur-Sureste de la Península Ibérica
Referencia: GCL2012-31472. IP: José Morales Soto. Entidad financiadora: Ministerio de Economía. Duración: 01/01/2013 hasta 31/12/2015. Cuántía de la subvención: 205.000 euros. Participación: **Equipo de investigación**



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Cofinanciado por
la Unión Europea



AGENCIA
ESTATAL DE
INVESTIGACIÓN

CURRICULUM VITAE (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages.
Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date	28/05/2022
---------	------------

First name	Francisco Javier		
Family name	Almendros González		
e-mail	vikingo@ugr.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-5936-6160		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Full Professor (Catedrático de Universidad)		
Initial date	24/05/2022		
Institution	University of Granada (UGR)		
Department/Center	Department of Theoretical and Cosmos Physics		
Country	Spain	Teleph. number	+34 958249552
Key words	Volcano Seismology; volcanic tremor; long-period events; seismic arrays; seismo-volcanic sources; wave propagation		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
JUL1995-JUN1999	PhD Fellowship, UGR, Spain
JUL1999-JUN2001	Postdoctoral Fellowship, Volcano Hazards Group, USGS, USA
AUG2001-DEC2002	Postdoctoral Research Contract, UGR, Spain
FEB2003-NOV2007	Postdoctoral Contract "Ramón y Cajal", UGR, Spain
DEC2007-ENE2008	Associate Professor (Profesor Contratado Doctor), UGR, Spain
FEB2008-MAY2022	Associate Professor (Profesor Titular de Universidad), UGR, Spain
MAY2022-present	Full Professor (Catedrático de Universidad), UGR, Spain

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Degree in Physics	Complutense University of Madrid	1994
PhD in Physics	University of Granada	1999

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

Career path: In 1994 I got a Degree in Physics, with double specialization in Astrophysics and Geophysics, at Complutense University of Madrid. In 1999 I obtained a Doctorate in Physics, in the Doctorate Program in Seismology of University of Granada, with a thesis on the application of seismic array techniques to Volcano Seismology. From 1999 to 2001 I had a postdoctoral contract at the Volcano Seismology group, U.S. Geological Survey, in Menlo Park (CA, USA). Between 2002 and 2007, I was a postdoctoral researcher and then a "Ramón y Cajal" postdoctoral fellow at University of Granada. From 2008 to 2022 I was Associate Professor (Profesor Titular de Universidad) at the Department of Theoretical and Cosmos Physics, University of Granada, in the area of Physics of the Earth. In May 2022 I obtained the category of Full Professor (Catedrático de Universidad).

Teaching activity: Since 2003, I have been responsible of different courses related to Physics and Geophysics at University of Granada. For the last ten years, I collaborate in teaching Geophysics in the Degree in Physics, as well as Volcano Geophysics, Planetary Geophysics,



Applied Geophysics, and Data Processing Methods, in the Master in Geophysics and Meteorology, where I have been also the Program Coordinator from 2013 to 2021.

Training and leadership: I have led several research projects, most of them related to the investigation of Deception Island and other Antarctic volcanoes. I have been PI of projects CORSHET (2006-2010) and BRAVOSEIS (2016-2020), involving a large group of ~25 researchers from national and international institutions. I have been responsible for the seismic monitoring activities at Deception Island volcano from 2008 to 2019, and advisor of the Spanish Polar Committee for the management of the volcanic alert system of Deception Island. As PI I have managed ~950 k€. I am advisor of 7 PhD theses, 17 MSc theses, and 5 BSc theses. I have been responsible for 7 research contracts linked to projects (64 months), and 2 contracts under the Youth Employment Program of the Junta de Andalucía (42 months).

Research activity: My field of research is Volcano Seismology, which deals with the analysis of ground motions produced by volcanic earthquakes to infer the structure, physical state, and dynamic processes occurring in the interior of volcanoes. This knowledge is critical to build realistic models of the volcanic phenomena that allow us to represent and quantify their dynamic behavior, especially during eruptions. My purpose is to understand the origin of the seismic signals generated by the volcanic activity. For this, it is important to investigate both the source that produces the seismic waves and the medium where they propagate. Therefore, my interests focus on: (1) the study of the seismo-volcanic source, specially regarding long-period seismicity and volcanic tremor; (2) the characterization of the structure of the volcanic medium; and (3) the propagation effects associated to the topography and velocity heterogeneities. Moreover, I am specialized in array techniques, a seismic method that allows for a complete representation of the seismic wave field. This was the main subject of my PhD Thesis, and is still among my main interests. I've pioneered the application of array techniques in Volcano Seismology. I have extended the capabilities of these methods, and developed applications to improve the source location process, such as the joint location with multiple seismic arrays, the generation of synthetic models of apparent slowness vector in complex 3D media, the radial semblance method, and the relative slowness estimate method. With these tools, we are able to provide a more precise and reliable interpretation of the mechanisms that generate the volcanic earthquakes and tremor. I have worked in different volcanic areas such as Deception Island and the Bransfield Rift (Antarctica); Kilauea (Hawaii); Juan de Fuca Ridge (NE Pacific); Stromboli and Etna (Italy); Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote and El Hierro (Canary Islands); Arenal (Costa Rica); etc. My production has been especially intense at Deception Island, where we have carried out numerous seismic experiments of great interest and international impact. I collaborate with a network of national and international researchers, specially in Europe, Latin America, USA and China.

WoS: Publications 48, 21 Q1, 11 D1, 1133 cites, 45 cites/year, 104 cites in 2021, h-index 22

GooAc: 1661 cites, 159 cites in 2021, h-index 24

Part C. RELEVANT MERITS (*sorted by typology*)

C.1. Publications (*last 10 contributions*)

Li, W.; Yuan, X.; Heit, B.; Schmidt-Aursch, M. C.; **Almendros, J.**; Geissler, W. H.; Chen, Y. (2021). Back-arc extension of the Central Bransfield Basin induced by ridge-trench collision: Implications from ambient noise tomography and stress field inversion. *Geophys. Res. Lett.*, 48, 095032, doi: 10.1029/2021GL095032

Moreno-Vacas, A.; **Almendros, J.** (2021). On the origin of recent seismic unrest episodes at Deception Island volcano, Antarctica, *J. Volcan. Geotherm. Res.*, 419, 107376, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2021.107376

Geyer, A.; Pedrazzi, D.; **Almendros, J.**; Berrocoso, M.; Lopez-Martinez, J.; Maestro, A.; Carmona, E.; Alvarez-Valero, A. M.; de Gill, A. (2021). Deception Island. *Geological Society, London, Memoirs*, vol. 55, pp. 667-693, doi: 10.1144/M55-2018-56

Parera-Portell, J. A.; Mancilla, F.; Morales, J.; **Almendros, J.**; Jiménez-Morales, V. (2021). Structure of the crust and upper mantle beneath the Bransfield Strait (Antarctica) using P receiver functions, *Tectonophysics*, 802, 228744, doi: 10.1016/j.tecto.2021.228744

- Almendros, J.**; Wilcock, W.; Soule, D.; Yuan, X.; Heit, B.; Abella, R.; Carmona, E.; Serrano, I.; Ontiveros, A.; et al. (2020). BRAVOSEIS: Geophysical investigation of rifting and volcanism in the Bransfield Strait, Antarctica, *J. South Am. Earth Sci.*, 104, 102834, doi: 10.1016/j.jsames.2020.102834
- Melchor, I.; **Almendros, J.**; Carniel, R.; Konstantinou, K.; Hantusch, M.; Caselli, A. (2020). On data reduction methods for volcanic tremor characterization: The 2012 eruption of Copahue volcano, Southern Andes, *Earth Plan. Spa.*, 72, 134, doi: 10.1186/s40623-020-01270-7
- Almendros, J.**; Carmona, E.; Jiménez-Morales, V.; Díaz-Moreno, A.; Lorenzo, F. (2018). Volcano-tectonic activity at Deception Island volcano following a seismic swarm in the Bransfield Rift (2014-2015), *Geophys. Res. Lett.* 45, 4788-4798, doi: 10.1029/2018GL077490
- Jiménez-Morales, V.; **Almendros, J.**; Carmona, E. (2017). Detection of long-duration tremors at Deception Island volcano, Antarctica, *J. Volcan. Geotherm. Res.* 347, 234-249, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2017.09.016
- Ibáñez, J. M.; Díaz-Moreno, A.; Prudencio, J.; Zandomenighi, D.; Wilcock, W.; Barclay, A., **Almendros, J.**, Benítez, C., García-Yeguas, A., & Alguacil, G. (2017). Database of multi-parametric geophysical data from the TOMODEC experiment on Deception Island, Antarctica. *Scientific Data*, 4, 170128. doi: 10.1038/sdata.2017.128
- Padron, E., Hernandez, P. A., Carmona, E., Perez, N. M., Melian, G., Sumino, H., **Almendros, J.**, Kusakabe, M., Wakita, H., & Padilla, G. D. (2015). Geochemical evidence of different sources of long-period seismic events at Deception volcano, South Shetland Islands, Antarctica. *Antarctic Science*, 27(6), 557-565. doi: 10.1017/S0954102015000346

C.2. Congress (last 10 contributions)

2021 General Assembly of the ESC, Athens, Greece (online), 19-24 SEP 2021

- Jiménez-Morales, V.; García-Jerez, A.; **Almendros, J.**; Lontsi, A. M.; Luzón, F.; Sánchez-Sesma, F. J. New insights into the seismic velocity structure of Deception Island from H/V analysis of ambient noise [ESC2021-S12-P607]
- Davoli, R.; **Almendros, J.**; Kaviris, G. Seismic anisotropy study of the upper crust in the Bransfield Strait (Antarctica) [ESC2021-S10-142]
- Moreno-Vacas, A.; **Almendros, J.** A comparison among the 1992, 1999, and 2015 volcano-tectonic earthquake swarms at Deception Island volcano, Antarctica [ESC2021-S23-046]
- García de Leániz, F.; **Almendros, J.**; Martín-León, R.; Seivane, H.; Wilcock, W.; Soule, D. Analysis of the microseismicity of the submarine volcano Orca using data from the BRAVOSEIS network [ESC2021-S23-P342]
- García-Hernando, B.; **Almendros, J.**; Plasencia, M. Characterization of the micro-seismicity produced during the 2020 seismic series at Orca volcano, Antarctica [ESC2021-S23-P489]

2020 General Assembly of the EGU, Vienna, Austria, 4-8 MAY 2020

- Parera-Portell, J. A.; Mancilla, F.; Morales, J.; **Almendros, J.** Structure of the crust and upper mantle beneath the Bransfield Strait (Antarctica) using P-wave receiver functions [EGU2020-12344].

2019 Fall Meeting of the AGU, San Francisco, USA, 9-13 DEC 2019

- Soule, D.; **Almendros, J.**; Wilcock, W.; Teixido, T.; Vizcaino, L.; Martin-Jimenez, D. Preliminary results from a marine geophysics survey of Orca Volcano in the Bransfield Strait, Antarctica [T33F-0422].

2019 Workshop of the ESC Group on Volcano Seismology, Garachico, Tenerife (Spain), 27SEP-30OCT 2019

- Jiménez-Morales, V.; **Almendros, J.**; Carmona, E.; Fernández-Melchor, I.; Agüí, F.; Abella, R. Deception Island: a challenging test database for automatic recognition systems.

2019 Meeting of the IUGG, Montreal, Canada, 8-18 JUL 2019

- Carmona, E.; **Almendros, J.**; Berrocoso, M.; et al. State-of-the-art monitoring of Deception Island volcano, Antarctica [V20P-425]



Almendros, J.; Abella, R.; Carmona, E.; et al. Deployment of an amphibious seismic network in the Bransfield Strait, Antarctica [V20P-426]

C.3. Research projects

BRAVOSEIS: Estudio sismológico de los volcanes submarinos del Estrecho de Bransfield (Antártida): entorno geodinámico, estructura y dinámica (CTM2016-77315-R), Proyectos de Investigación Orientados a los Retos de la Sociedad, MINECO, 2017-2020, IP **Almendros, J.** (UGR)

Estaciones geofísicas multiparamétricas para la vigilancia de la actividad volcánica (UNGR13-1E-1658), Ayudas a Infraestructuras Científicas MINECO (115000 euros), 2013-2015, IP **Almendros, J.** (UGR)

Caracterización volcano-tectónica de los Parques Nacionales de la Caldera de Taburiente, Teide y Timanfaya: relaciones entre volcanismo, tectónica, sismicidad y magnetismo (569/2012), Organismo Autónomo de Parques Nacionales (56833 euros), 2013-2016, IP Sánchez, N. (IGME)

Desarrollo de modelos de propagación de ondas sísmicas en medios altamente heterogéneos y sus efectos: aplicación a regiones volcánicas activas (CGL2011-29499), Proyectos de Investigación MINECO (242000 euros), 2012-2015, IP Ibáñez, J. M. (UGR)

Seguimiento de la actividad sismovolcánica en la isla Decepción y mantenimiento de estaciones sísmicas permanentes en las Shetland del Sur (CTM2010-11740-E/ANT), Acciones Complementarias del MICINN (59000 euros), 2011-2012, IP **Almendros, J.** (UGR)

C.4. Contracts, technological or transfer merits

Seismic monitoring of the volcanic activity at Deception Island (Antarctica) during the Spanish Antarctic Surveys, Spanish Polar Committee, 35000 euros/year, IP **Almendros, J.**, (extended contract from 2013 to 2019)

C.5. Others

External reviewer for ANEP (3), NSF (8), NERC (1). Referee in scientific journals: Journal of Volcanology and Geothermal Research (14), Journal of Geophysical Research: Solid Earth (7), Geophysical Research Letters (4), Pure and Applied Geophysics (3), Seismological Research Letters (2), Nature Geoscience (1), Solid Earth (1), Tectonophysics (1), and others.

Evaluation of research theses: PhD (7), MSc (28), BSc (10).

Field surveys: Deception Island 1995-1996, 1998-1999, 2002-2003, 2004-2005, 2015-2016; Stromboli 1997; Etna 1999; Campi Flegrei 2001; Tenerife 2004; Azores 2003; El Hierro 2011-2012; Timanfaya 2014-2015. Marine surveys: Deception Island 2005; Bransfield Strait 2019, 2020.

Scientific advisor of the Spanish Polar Committee for the development and management of the volcanic alert system at Deception Island volcano (2008-2020)

Academic Coordinator of the MSc in Geophysics and Meteorology, University of Granada, from 2013 to 2021.

Member of the Advisory Council for Postgraduate Studies (Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado, CAEP) of University of Granada since 2021.

Member of the American Geophysical Union (AGU); European Geosciences Union (EGU); Working Group on Seismic Phenomena Associated with Volcanic Activity, European Seismological Commission; International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth's Interior (IAVCEI); Expert Group on Antarctic Volcanism (ANTVOLC) of the Scientific Committee for Antarctic Research (SCAR); Deception Volcano Observatory (WOVO#1900-03)



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El *Curriculum Vitae* abreviado no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

IMPORTANT – The *Curriculum Vitae* cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Fecha del CVA 26/04/2024

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Antonio		
Apellidos	García Jerez		
Sexo (*)		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE,			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-8971-7467		

* dato obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	01/09/2020		
Organismo/ Institución	Universidad de Almería		
Departamento/ Centro	Dept. Química y Física / Escuela Superior de Ingeniería		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Geofísica, Sismología, Ingeniería sísmica, Riesgos naturales		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2004 – 2011	Becario predoctoral e investigador postdoctoral / Universidad de Almería / España
2012 – 2014	Investigador Postdoctoral / Universidad de Granada / España
2015 – 2018	Investigador Postdoctoral / Universidad de Almería / España
2019 – 2020	Profesor (Contratado Laboral) / Universidad de Almería / España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciado en Física	Universidad de Granada / España	2003
Doctor – Física Aplicada	Universidad de Almería / España	2010

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios):

Mi carrera investigadora se enmarca principalmente en métodos sísmicos en geofísica aplicada, aplicaciones a la exploración de estructuras geológicas someras y evaluación de peligros sísmicos.

1. Aportaciones científicas, financiación obtenida, responsabilidades y colaboraciones

Mis principales contribuciones se refieren al diseño de métodos y algoritmos de sísmica pasiva destinados a obtener imágenes de la estructura del subsuelo. Desarrollada desde 2004, fue una nueva línea en mi grupo de investigación, en la que se han tratado tanto aspectos teóricos como aplicaciones. Los aspectos teóricos analizados incluyen la modelización matemática de



la generación y propagación de vibraciones sísmicas ambientales bajo diferentes hipótesis y estudios de la sensibilidad de los cocientes espectrales y las correlaciones de este campo de ondas a las variaciones en la estructura del terreno. Estos resultados se han plasmado en 43 publicaciones en revistas, cinco capítulos de libros y más de 130 contribuciones a congresos, muchas de ellas con publicación de actas revisadas.

He obtenido financiación de los programas nacionales de Formación de Personal Investigador (FPI), Juan de la Cierva, Contratos para Jóvenes Investigadores y del premio de la Fundación J. García-Siñeriz a mi tesis doctoral. Soy (o he sido) investigador principal en cuatro proyectos de investigación, dos de ellos del Plan Nacional de I+D+i de España y dos de ámbito autonómico / universitario, con un presupuesto total de más de 280.000 €. Desde febrero de 2020 soy responsable del Grupo de Investigación en Geofísica Aplicada (RNM-194) del Plan de Investigación, Desarrollo e Innovación de Andalucía (PAIDI).

He colaborado con varios grupos de investigación nacionales e internacionales. De especial intensidad son las relaciones con investigadores de las universidades de Granada, Politécnica de Cartagena, de la UNAM (México), de las universidades de Kanagawa y Tokio (Japón) y de la de Siena, participando como investigador en 13 proyectos conjuntos con algunas de estas instituciones. He realizado estancias de investigación fuera de mi institución durante 39 meses.

2. Aportaciones a la sociedad

He aplicado las técnicas mencionadas, entre otras, a estructuras geológicas de interés, cartografiando la topografía del basamento o caracterizando las propiedades mecánicas del terreno en el polje de Zafarraya (Granada), el valle del Andarax y el Campo de Dalías (Almería) y la isla de Decepción (Antártida). Estos modelos a menudo han sido transferidos e integrados en estudios relacionados con el riesgo sísmico, en diferentes entornos y escalas. He participado en cinco contratos relacionados con la cuantificación del riesgo sísmico y el diseño de planes de emergencia a escala local (por ejemplo, el de la ciudad de Murcia) y regional (por ejemplo, el de la Comunidad autónoma de Andalucía) y en grandes infraestructuras (evaluación de los peligros sísmicos en las centrales nucleares españolas o en la presa de Itoiz). Desarrollé un programa informático para exploración sísmica basado en nuestros modelos matemáticos que ha sido adoptado en proyectos de gran trascendencia social, como la caracterización del subsuelo de 140 municipios en cuatro regiones del centro de Italia después del terremoto de 2016, promovida por el gobierno italiano. También se ha empleado en una variedad de investigaciones científicas (por ejemplo, estimación del espesor del hielo antártico, estudio de los glaciares, el permafrost, ...) y en proyectos de empresas privadas.

3. Formación de jóvenes investigadores, constitución de equipos de investigación, actividades editoriales y de evaluación

He impartido más de 2000 horas lectivas en programas de Licenciatura Grado y Máster, dirigido una tesis doctoral (otra en curso) y ocho tesis de máster (dos más en curso) en las Universidades de Almería y Granada y en la UNAM. He revisado numerosos artículos para prestigiosas revistas del JCR como Engineering Geology, Geophysical Journal International, Tectonophysics y muchas otras, y he sido editor invitado para Sensors (Q1 en el JCR) y Frontiers in Earth Science. Desde 2019 he evaluado dos proyectos para la Agencia Española de Investigación (AEI) y otro para el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, México).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review”

(Incluyo las diez publicaciones con más citas totales, según Google Scholar)



García-Jerez A., H. Seivane, M. Navarro, M. Martínez, J. Piña-Flores (2019) Joint analysis of Rayleigh wave dispersion curves and diffuse-field HVSR for site characterization: The case of El Ejido town (SE Spain), *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* 121, 102-120. doi:10.1016/j.soildyn.2019.02.023, **32 citas**, 6.2 citas/año.

Piña-Flores J., M. Pertón, A. García-Jerez, E. Carmona, F. Luzón, J.C. Molina-Villegas, F.J. Sánchez-Sesma (2017) The inversion of spectral ratio H/V in a layered system using the diffuse field assumption (DFA), *Geophysical Journal International* 208, 577-588. doi:10.1093/gji/ggw416, **110 citas**, 15.7 citas/año.

García-Jerez A., J. Piña-Flores, F.J. Sánchez-Sesma, F. Luzón, M. Pertón (2016) A computer code for forward calculation and inversion of the H/V spectral ratio under the diffuse field assumption. *Computers & Geosciences* 97, 67–78. doi:10.1016/j.cageo.2016.06.016, **203 citas**, 25.4 citas/año.

Navarro M., A. García-Jerez F. J. Alcalá F. Vidal T. Enomoto (2014) Local site effect microzonation of Lorca town (SE Spain), *Bull Earthquake Eng* 12, 1933–1959. doi: 10.1007/s10518-013-9491-y, **65 citas**, 6.5 citas/año.

García-Jerez A., Luzón F., Sánchez-Sesma F. J., Lunedei E., Albarello D., Santoyo M. A., Almendros J. (2013) Diffuse elastic wavefield within a simple crustal model. Some consequences for low and high frequencies. *Journal of Geophysical Research* 118, 5577–5595. doi: 10.1002/2013JB010107, **57 citas**, 5.2 citas/año.

Sánchez-Sesma F. J., Rodríguez M., Iturrarán-Viveros U., Campillo M., Margerin L., García-Jerez A., Suarez M., Santoyo M. A., Rodríguez-Castellanos A. (2011) A theory for microtremor H/V spectral ratio: Application for a layered medium, *Geophysical Journal International* 186, 221-225. doi: 10.1111/j.1365-246X.2011.05064.x, **412 citas**, 31.7 citas/año.

Luzón, F., Almendros, J., García-Jerez A. (2011) Shallow structure of Deception Island volcano, Antarctica, from correlations of ambient seismic noise on a set of dense seismic arrays. *Geophysical Journal International* 185, 737-748. doi: 10.1111/j.1365-246X.2011.04962.x, **37 citas**, 2.8 citas/año.

Navarro, M., Vidal, F., Enomoto, T., Alcalá, F., García-Jerez, A., Sánchez, F.J., Abeki, N. (2007) Analysis of the weightiness of site effects on reinforced concrete (RC) building seismic behaviour: The Adra town example (SE Spain). *Earthquake Engineering and Structural Dynamics* 36, 1363-1383. doi: 10.1002/eqe.685, **38 citas**, 2.2 citas/año.

García-Jerez, A., Navarro, M., Alcalá, F. J., Luzón, F., Pérez-Ruiz, J. A., Enomoto, T., Vidal, F., Ocaña, E. (2007) Shallow velocity structure using joint inversion of array and H/V spectral ratio of ambient noise: the case of Mula town (SE of Spain). *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* 27, 907-919. doi: 10.1016/j.soildyn.2007.03.001, **70 citas**, 4.1 citas/año.

García-Jerez, A., Luzón, F., Navarro, M. y Pérez-Ruiz, J. A. (2006) Characterization of the sedimentary cover of the Zafarraya basin (Southern Spain) by means of ambient noise. *Bulletin of the Seismological Society of America* 96, 957–967. doi: 10.1785/0120050061, **58 citas**, 3.2 citas/año.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado

(Selección)

Código: PID2021-124701NB-C21 **Título:** Development and Enhancement of Seismic Exploration Tools to Induced Seismic Effects Prevention. Integration of Geophysical and Geotechnical Methods. **Financiador:** Ministry of Science and Innovation of Spain - ERDF **Contribución:** Investigador principal **Periodo:** sept/2022 - sept/2025 **Importe:** 85.000 €

Código: UAL2020-RNM-B1980 **Título:** Geophysical characterization of the deep structural geometry of the sedimentary filling in the Tabernas Neogene basin (Almería, SE Spain): measurements and study of the gravimetric, magnetic, and seismic profile, to determine the geophysical anomalies produced by a possible catastrophic event during the Miocene. **Financiador:** Junta de Andalucía - ERDF **Contribución:** Investigador principal **Periodo:** 01/01/2021 - 30/06/2023 **Importe:** 30.000 €

Código: CGL2014-59908-JIN/BTE **Título:** Investigation in new methods for passive seismic exploration with applications to aquifer monitoring and calculation of seismic motion scenarios in Campo de Dalías (Almería) **Financiador:** Plan Nacional I+D+i (España). **Contribución:** Investigador principal **Periodo:** 15/10/2015 - 14/10/2018 **Importe:** 160.930 €

Código: 115/GTB/2007/8.1 **Título:** Estudios Avanzados en la Presa de Itoiz: Analisis y Modelizacion de Procesos Naturales o Inducidos en su Entorno **Financiador:** Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007 **Contribución:** Investigador contratado a cargo del proyecto. Evaluación de efectos de sitio, modelado de la presión de poro, investigación sobre el carácter inducido de la sismicidad **Periodo:** 30/11/2007-31/12/2009 **Importe:** 578.990 €

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Contrato: Actualización de la Caracterización Sísmica de los Emplazamientos de las Centrales Nucleares Españolas **Investigador principal:** Manuel Navarro Bernal, Universidad de Almería **Fecha de inicio:** 04/02/2016 **Fecha de fin:** 31/07/2019. **Importe:** 212.133 EUR.

Contrato: Servicio de estudio y análisis del riesgo sísmico y elaboración del Plan de Actuación Local ante riesgo sísmico en el término municipal de Murcia **Contratante:** Ayuntamiento de Murcia **Investigador principal:** Manuel Navarro Bernal, Universidad de Almería **Fecha de inicio:** 27/07/2017 **Fecha de fin:** 26/1/2020 **Importe:** 118.580 EUR.

Contrato: Estudio relativo al análisis de los aspectos geológicos de la peligrosidad sísmica (destinado a la elaboración de e la peligrosidad y el riesgo sísmico en Andalucía) **Contratante:** Consejería de Gobernación, Junta de Andalucía **Investigador principal:** Manuel Navarro Bernal, Universidad de Almería **Fecha de inicio:** 24/10/2006 **Fecha de Fin:** 24/06/2007 **Importe:** 87.000,00 €

Actividad de Transferencia: Software "HV-Inv® A software for inversion of H/V spectral ratios of ambient noise based on the Diffuse Field Approximation" **Autores:** García-Jerez A., Piña-Flores J. **Fecha:** 2018. **Descripción:** Este software de exploración sísmica, cedido por los autores, ha sido adoptado para la microzonación sísmica de 140 municipios en cuatro regiones de Italia central tras el terremoto de 2016. Este proyecto, promovido por el gobierno de Italia fue ejecutado mayoritariamente por empresas privadas de geotecnia.

Fecha del CVA	04 09 2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Francisca		
Apellidos	Martínez Ruiz		
DNI, NIE, pasaporte		URL Web	https://www.iact.ugr-csic.es/
Dirección email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	Researcher ID: C-5908-2014 ORCID: 0000-0002-8301-4453	SCOPUS ID: 55887190600 Google Académico: Francisca Martínez Ruiz	

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Investigadora Científica		
Fecha inicio	13/06/2006		
Organismo/ Institución	Consejo Superior de Investigaciones Científicas		
Departamento/ Centro	Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Geoquímica y mineralogía de sedimentos. Paleoceanografía. Biomineralización. Variabilidad climática. Ciclos biogeoquímicos. Cambio global.		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
7/04/1999- 13/06/2006	Científica Titular / CSIC-Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra / España
1/06/1996- 7/04/1999-	Investigadora contratada / CSIC-Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra / España
1/02/1994- 1/02/1996-	Contrato Postdoctoral en el extranjero (MEC) / Scripps Institution of Oceanography. Universidad de California en San Diego / Estados Unidos.
1/06/1993- 1/02/1994-	Contrato Postdoctoral en el extranjero (Univ. Granada) / Geologisches Institut, ETH-Zentrum, Zurich / Suiza

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctorado Ciencias Geológicas	España	1993
Licenciatura Ciencias Geológicas	España	1988

A.4. Indicadores de calidad científica

- 5 sexenios de investigación (30 años, de 1989 a 2018).
- Publicaciones SCI: 100, 70% en Q1.
- Web of Science: H 35, Citas 3.934; Scopus: H 37, Citas 4.467; Google scholar: H 43, Citas 6.296.
- Tesis doctorales dirigidas: 12 (3 con Premio Extraordinario).

- Trabajos fin de Máster/DEA dirigidos: 14
- Supervisión postdoctoral: 6

Parte B. RESUMEN DEL CV

Obtuve mi Licenciatura y Doctorado en Ciencias Geológicas en la Universidad de Granada en 1988 y 1993 respectivamente. Mi tesis doctoral obtuvo el premio Extraordinario de Doctorado. Durante mi etapa doctoral inicié mi investigación en el campo de la Geoquímica Sedimentaria y su aplicación a problemas medioambientales y cambio global. Mi formación postdoctoral la realicé en Centros de reconocido prestigio, Eidgenössische Technische Hochschule, ETH, Zürich y en la Scripps Institution of Oceanography (Universidad de California en San Diego, EEUU). En 1996 me incorporé al Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC-Universidad de Granada), inicialmente con un contrato de investigación y seguidamente como Científico Titular del CSIC, promocionándome a Investigadora Científica en 2006. Mi formación previa y fundamentalmente mi formación postdoctoral me permitieron abrir una línea de investigación sobre Geoquímica sedimentaria, Paleoceanografía y Cambio Global en dicho Instituto. Desde la obtención de un puesto permanente en el CSIC he contado con financiación continuada a través de proyectos del Plan Nacional y de ámbito regional de los que he sido responsable. También he participado en diversos proyectos europeos y programas internacionales y he realizado tareas de gestión. Cabe destacar la consolidación de un grupo de investigación en las líneas mencionadas en el que ya se han formado numerosos doctores, con 9 tesis doctorales (todas con mención internacional) finalizadas como directora (de las cuales tres han obtenido el Premio Extraordinario de Doctorado) y otras 4 en curso (una a punto de finalizar, dos en tercer año y una en segundo año). He dirigido, además, numerosas tesis y trabajos fin de máster y he colaborado activamente en tareas docentes en la Universidad de Granada durante más de 30 años (licenciatura, máster y doctorado), también he sido responsable de la formación de personal técnico y de la supervisión de investigadores postdoctorales. He alcanzado un alto grado de internacionalización en cuanto a publicaciones científicas y colaboraciones se refiere, manteniendo colaboraciones activas con prestigiosas instituciones extranjeras que se sitúan a la cabeza de diversos rankings internacionales (e.g., Universidad de California, ETH, NIOZ, Univ. Utrecht, Woods Hole Oceanographic Institution, etc.). Asimismo, pueden destacarse logros significativos en la investigación de cambio global, incluyendo la reconstrucción de impactos de la variabilidad climática y condiciones paleoceanográficas en el Mediterráneo occidental (véanse proyectos dirigidos y publicaciones) así como en relación al desarrollo y uso de indicadores geoquímicos para el entendimiento de ciclos biogeoquímicos pobremente comprendidos como el del Bario, de elevada importancia por su relación con el ciclo global del carbono, la productividad biológica marina y el cambio climático. Los resultados obtenidos se han publicado en revistas de alto impacto, en su mayoría de primer cuartil.

Además de mis contribuciones científicas, dirección de tesis y actividad docente, a lo largo de mi carrera también he participado asiduamente en actividades de divulgación y formo parte de comités editoriales de revistas científicas. Soy miembro de las comisiones académicas de Máster y Doctorado de la Universidad de Granada desde hace más de diez años. A nivel internacional, he formado parte de diversos paneles de evaluación. He sido miembro del panel de Ciencias de la Tierra y del Espacio de la Fundación Flanders (FWO, Belgica) de 2016 a 2021, desde 2022 participo como experto en paneles de evaluación de la European Science Foundation – Science Connect y desde 2015 he venido siendo Vice-Chair en el panel “Environment and Geosciences” de diversas Acciones Marie Skłodowska-Curie (Comisión Europea, H2020, Horizonte Europa), además de haber sido anteriormente experto en la evaluación de éstas y otras acciones europeas entre 2012-2015. También he sido evaluadora asidua de proyectos de investigación y participado en comisiones de evaluación del Plan Nacional y participo como experto en paneles de evaluación la Fundación para el Conocimiento Madri+d de la Comunidad de Madrid. También he sido evaluadora de proyectos de Planes de investigación de diversos países (Polonia, Perú, Rumania, Letonia, Bélgica), habiendo participado también en paneles de evaluación en Perú y Polonia como miembro y como Chair respectivamente. Cabe destacar finalmente mi actividad editorial (editora asociada de la European Journal of Mineralogy, Frontiers in Earth Science-Marine Geoscience) y la organización de sesiones en congresos

de reconocido prestigio internacional, así como la realización de diversas estancias en centros extranjeros después de mi etapa postdoctoral, incluyendo una de larga duración en EEUU (Scripps Institution of Oceanography) en 2016. En cuanto al nombramiento oficial y desempeño de puestos de Gestión de I+D a nivel nacional, he sido vocal de la Comisión de Área de Recursos Naturales del CSIC (2017-2018) y desde 2018 de la Comisión de Área de del Área global de Vida del CSIC.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)

C.1. Publicaciones seleccionadas (10) en revistas SCI

Monedero-Contreras, R. D., **Martínez-Ruiz, F.**, Rodríguez-Tovar, F. J. de Lange, G. J. 2024. Redox geochemical signatures in Mediterranean sapropels: Implications to constrain deoxygenation dynamics in deep-marine settings. *Paleoceanography and Paleoclimatology*, 634, 111953.

Light, T., **Martínez-Ruiz, F.**; Norris, R. D. 2023. Marine barite morphology as an indicator of biogeochemical conditions within organic matter aggregates. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 358, 38-48.

Monedero-Contreras, R. D., **Martínez-Ruiz, F.**, Rodríguez-Tovar, F. J. 2023. Role of climate variability on bottom-water dynamics and deoxygenation during sapropel deposition: new insights from palaeoceanographic empirical models. *Paleoceanography and Paleoclimatology*, 622, 111601.

Mesa-Fernández, J.M., **Martínez-Ruiz, F.**, Rodrigo-Gámiz, M., Jiménez-Espejo, F.J., García, M., Sierro, F.J. 2022. Paleocirculation and paleoclimate conditions in the western Mediterranean basins over the last deglaciation: New insights from sediment composition variations. *Global and Planetary Change*, 209, art. no. 103732. DOI: 10.1016/j.gloplacha.2021.103732.

Morcillo-Montalbá, L., Rodrigo-Gámiz, M., **Martínez-Ruiz, F.**, Ortega-Huertas, M., Schouten, S., & Sinninghe Damsté, J. S. (2021). Rapid Climate Changes in the Westernmost Mediterranean (Alboran Sea) Over the Last 35 kyr: New Insights from Four Lipid Paleothermometers (U K'37, TEX H 86, RI OH', and LDI). *Paleoceanography and Paleoclimatology*, 36, e2020PA004171. DOI: 10.1029/2020PA004171,

Martínez-Ruiz F., Paytan A., Gonzalez-Muñoz M. T., Jroundi F., Abad M. M., Lam P. J., Horner T. J., Kastner M. 2020. Barite Precipitation on Suspended Organic Matter in the Mesopelagic Zone. *Frontiers in Earth Science*, 8 art. 567714 DOI: 10.3389/feart.2020.567714. DOI: 10.3389/feart.2020.567714.

Jroundi, F., **Martínez-Ruiz, F.**, Merroun, M.L., Gonzalez-Muñoz, M.T. 2020. Exploring bacterial community composition in Mediterranean deep-sea sediments and their role in heavy metal accumulation. *Science of the Total Environment*, 712, art. no. 135660, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.135660. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.135660.

Martínez-Ruiz, F., Paytan, A., González-Muñoz, M.T., Jroundi, F., Abad, M.M., Lam, P.J., Bishop, J., Horner, T.J., Morton, P.L., Kastner, M. 2019. Barite formation in the ocean: origin of amorphous and crystalline precipitates. *Chemical Geology*, 511, pp. 441–451. DOI: 10.1016/j.chemgeo.2018.09.011,

Martínez-Ruiz, F., Jroundi, F., Paytan, A., Guerra-Tschuschke, I., Abad, M.D.M., González-Muñoz, M.T. 2018. Barium bioaccumulation by bacterial biofilms and implications for Ba cycling and use of Ba proxies. *Nature Communications*, 9 (1), art. no. 1619, DOI: 10.1038/s41467-018-04069-z.

Martínez-Ruiz, F., Kastner, M., Gallego-Torres, D., Rodrigo-Gámiz, M., Nieto-Moreno, V., Ortega-Huertas, M. 2015. Paleoclimate and Paleoceanography Over the Past 20,000 yr in the Mediterranean Sea Basins as Indicated by Sediment Elemental Proxies. *Quaternary Science Reviews (Invited review)* 107, pp. 25-46. DOI: 10.1016/j.quascirev.2014.09.018.

C.2. Congresos seleccionados (últimos 5 años)

Marine Barite as Proxy for Microbial Processes During Deposition of Organic Rich Sediments in the Mediterranean. *Ocean Sciences Meeting 2024*, New Orleans, USA. 18/2-23/2. Martínez-Ruiz et al.

Marine barite formation in the Mediterranean during sapropel deposition: role of microbial processes and primary productivity. **Goldschmidt Conference 2023 Lyon**, France, 09/07-14/07/2021. Martínez-Ruiz et al. (Speaker/Oral).

Processes underlying barite formation in the Mediterranean: a record of marine microbial activity during sapropel deposition. **EGU General Assembly 2023**, Vienna, Austria, 23/04-28/04. Martínez-Ruiz et al. (Speaker/Oral).

Pathways to the formation of crystalline barite in the ocean water column: role of transient amorphous precursor phases. **Ocean Sciences Meeting Virtual**. Hawaii, Estados Unidos 27/02-04/03/2022. F Martinez-Ruiz; et al. Ponente/Oral.

Organization de session AGU Fall Meeting New Orleans, Estados Unidos, 13/12-17/12/2021. Barium and Its Isotopes in the Past and Present Ocean (Conveners: G. de Lange, A. Paytan, F. Martinez-Ruiz, J. Wu)

The role of P-rich precursors in barite formation in the ocean. **AGU Fall Meeting New Orleans**, Estados Unidos 13/12-17/12/2021. F. Martinez-Ruiz et al. Ponente/Poster.

Factors controlling pelagic barite distribution across the ocean water column: new insights from the Great Calcite Belt. **Goldschmidt 2021 Virtual**. 04/07-07/07/2021. F Martinez-Ruiz et al. Ponente/Oral

Role of Exopolymers in Pelagic Barite Precipitation in the Ocean Conference name: **Goldschmidt 2020 Virtual**, USA, 06/21-26/06/2020. Martínez-Ruiz et al. (Speaker/Oral).

Mechanims for particulate Barium precipitation in the ocean water column. **Goldschmidt Conferece 2019** Barcelona, Spain, 18/08-23/08/2019. Martínez-Ruiz et al. (Speaker/Oral).

C.3. Proyectos de los que ha sido IP (últimos 10 años)

Variabilidad climática y oceanográfica pasada y presente en el Mediterráneo: influencia de la circulación y el intercambio Atlántico- Mediterráneo en hábitats bentónicos profundos. **PID2023-147440OB-C22** (01/09/2024-31/08/2028).

Desoxigenación, contaminación por metales y alteraciones de la productividad primaria en el Mediterráneo: evidencias geoquímicas de escenarios de cambio climático pasado. **TED2021-131697B-C22** (01/12/2022-30/11/2024).

Evolución de la productividad biológica marina en el Mediterráneo: nuevas perspectivas sobre el impacto del cambio climático, la desoxigenación y el aporte eólico. **PID2019-104624RB-I00** (01/06/2020-31/05/2023).

Interrelaciones entre productividad biológica marina y variabilidad climática: una nueva aproximación desde la biogeoquímica del Bario y el ciclo global del Carbono. Junta de Andalucía **P18-RT-3804** (01/01/2020-28/02/2023).

El papel de las sustancias exopolimericas (EPS) en la precipitacion mineral en los oceanos: implicaciones en los ciclos biogeoquimicos. **CGL2017-92600-EXP** (01/11/2018-31/12/2020).

Sensibilidad del registro geoquímico marino a los impactos del cambio climático en el Mediterráneo: escenarios de variabilidad climática pasada y respuestas futuras. **CGL2015-66830-R** (01/01/2016 a 31/12/2018).

Eventos climaticos y paleoceanograficos en el Mediterraneo occidental durante el ultimo ciclo glaciari: interacciones biosfera-geosfera y fluidos profundos. **CGL2012-32659** (01/01/2013 a 31/12/2015).