

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA 25/06/2024

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	EDUARDO		
Apellidos	GARCÍA MELÉNDEZ		
Sexo (*)	Hombre	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-8217-8205		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	04/04/2024		
Organismo/ Institución	Universidad de León		
Departamento/ Centro	Geografía y Geología, ÁREA DE GEODINÁMICA EXTERNA, Facultad de CC. Biológicas y Ambientales		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Teledetección, Recursos y riesgos geológicos, Geomorfología, Hiperspectral, Neotectónica, Cuaternario		

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
01/10/1988-01/09/1990	Becario de Investigación de Tercer Ciclo / Universidad de Santiago de Compostela y Universidad de A Coruña / España
01/09/1990-01/7/1993	Becario FPI en el extranjero / <i>University of Twente, Faculty of Geoinformation Science and Earth Observation (ITC)</i> / Países Bajos
01/07/1993-01/1/1995	Becario de Investigación / Universidad de Salamanca / España
01/1/1995-07/2/1996	Becario de Investigación / Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC) / España
07/2/1996-07/2/2001	Profesor Ayudante de Facultad (1er. Período) / Universidad de Salamanca / España
07/2/2001-18/07/2003	Profesor Asociado de tiempo completo / Universidad de Salamanca / España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciado en Ciencias Geológicas	Universidad Complutense de Madrid	1986
<i>Master of Science in Applied Geomorphology and Engineering Geology</i>	<i>University of Twente, Faculty of Geoinformation Science and Earth Observation (ITC)</i> . Enschede, Países Bajos	1993
Doctor en Ciencias Geológicas	Universidad de Salamanca	2000

Parte B. RESUMEN DEL CV

Suficiencia Investigadora en el programa de Doctorado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad de Santiago de Compostela (1990) y Doctorado en la Universidad de Salamanca (2000), obteniendo el premio extraordinario.

Aportaciones Científicas. Se resumen en tres grandes líneas: Teledetección Geológica, Cartografía geomorfológica y Ambiental, y Riesgos geológicos. En todas ellas el uso de las técnicas de observación aeroespacial de la superficie terrestre es fundamental, tanto mediante fotografías aéreas convencionales como con imágenes satelitales y aerotransportadas multiespectrales e hiperspectrales, tomando impulso en los últimos años la Teledetección de Proximidad con cámaras hiperspectrales de laboratorio. Las

contribuciones más significativas hacia el avance del conocimiento están en la integración de distintas fuentes de datos, incluyendo información de unidades de relieve para la generación de cartografía aplicada en el reconocimiento mineral para la exploración de materias primas (provincias de Madrid y Toledo), en la monitorización ambiental en zonas degradadas por la minería (provincias de Huelva y Murcia) y en la susceptibilidad ante la ocurrencia de riesgos geológicos (provincias de Almería y León). La financiación de estas líneas se ha concretado en la participación en 31 proyectos competitivos financiados por organismos públicos y privados, habiendo liderado como Investigador Principal 8 de ellos. Los resultados están comunicados en 132 publicaciones en revistas, libros y monografías de congresos nacionales e internacionales, cartografías geológicas oficiales, y en 131 congresos, en donde están representadas las colaboraciones internacionales con 15 centros y universidades extranjeras de 11 países europeos y americanos, destacando en los últimos años las colaboraciones con las Universidades de Twente (Países Bajos), Yarmouk (Jordania) y Cuenca (Ecuador).

Aportaciones a la sociedad: transferencia. Como base de la transferencia, la investigación aplicada ha sido continua y reforzada por la participación en grandes proyectos nacionales de organismos estatales como el IGME-CSIC (Instituto Geológico y Minero de España), el CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas) y el BRGM (Instituto Geológico y Minero de Francia), y regionales (Xunta de Galicia) y también por la colaboración con empresas (PROINTEC, Estudio Atlas, S.L.) y asociaciones empresariales (Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales). Todo ello en el marco de participación en 12 contratos de I+D con empresas y administraciones, siendo en 5 de ellos el investigador principal, y en el proyecto europeo DIGIS3, de apoyo a la digitalización de las empresas brindando apoyo al Grupo INGEMAR de roca ornamental en Teledetección hiperespectral de proximidad.

Formación de investigadores. Fundador y coordinador (2005-2012) del programa de Doctorado *Geología Ambiental y Aplicada: Recursos y Riesgos Geológicos*, el primero de Geología y Minería en la Universidad de León, facilitando el acceso y formación de estudiantes de Tercer Ciclo. En este marco, he dirigido 4 Tesis Doctorales, dos de ellas con mención europea e internacional y otras 5 en realización. Soy fundador y responsable del Grupo de Investigación de la Universidad de León de *Geología Ambiental, Cuaternario y Geodiversidad (Q-GEO)*, formado por 11 miembros, habiendo facilitado desde el año 2011 el incremento de 4 investigadores en el Área de Geodinámica Externa. He participado en la evaluación de proyectos de Investigación del Plan Nacional y del organismo Parques Nacionales.

Otras aportaciones: educación y actividad docente. La actividad docente se ha centrado en las Universidades de Salamanca, de León, y de Montpellier (Francia, *Master en Dynamics of the Earth and Natural Hazards* cursos 2017 y 2018) impartiendo docencia en Geología, Geomorfología, Teledetección, Sistemas de Información Geográfica y Riesgos Naturales en distintas titulaciones de Licenciaturas, Grados y Master. Participación en programas de movilidad internacional (ERASMUS+), impartiendo docencia y conferencias en las Universidades de Hashemite, Yarmouk y Al-Balqa (Jordania) y en la Universidad de Cuenca (Ecuador). Participación en tribunales de 11 Tesis doctorales en distintas Universidades (Universidad Politécnica de Madrid, 3; Universidad de Alcalá de Henares, 1; Universidad de Salamanca, 4; University of Twente – Países Bajos, 3).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES -

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

Pereira, I.; Alcalde-Aparicio, S.; Ferrer-Julià, M.; Carreño, M. F.; García-Meléndez, E. Monitoring sedimentary areas from mine waste products with Sentinel-2 satellite images: a case study in the SE of Spain. *European Journal of Soil Science*. 2022, vol. 74: 1-21. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejss.13336>. ISSN: 1365-2389.

Ferrer-Julià, M.; García-Meléndez, E.; Alcalde-Aparicio, S.: Mapping saturated hydraulic conductivity from open-access soil databases. *Catena*. 2021, vol. 197:104973. DOI: <https://10.1016/j.catena.2020.104973>. ISSN: 0341-8162.

García-Rivas, J.; Suarez, M.; García-Romero, E.; García Meléndez, E.: Identification and classification of mineralogical associations by VNIR-SWIR spectroscopy in the Tajo basin (Spain). *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 2018, vol. 72, pp. 57-65. DOI: <https://10.1016/j.jag.2018.05.028>. ISSN: 0303-2434.

Riaza, A.; Buzzi, J.; García Meléndez, E.; del Moral, B.; Carrere, V.; Richter, R.: Monitoring salt crusts on an AMD contaminated coastal wetland using hyperspectral Hyperion data (Estuary of the River Odiel, SW Spain). *International Journal of Remote Sensing*. 2017, vol. 38(12), pp. 3735-3762. DOI: <https://10.1080/01431161.2017.1302621>. ISSN: 0143-1161.

Buzzi, J.; Riaza, A.; García Meléndez, E.; Carrere, V.; Holzwarth, S.: Monitoring of River Contamination Derived From Acid Mine Drainage Using Airborne Imaging Spectroscopy (HyMap Data, South-West Spain). *River Research and Applications*. 2016, vol. 32(1), pp. 125-136. DOI: <https://10.1002/rra.2849>. ISSN: 1535-1459.

Buzzi, J.; Riaza, A.; García Meléndez, E.; Weide, S.; Bachmann, M.: Mapping Changes in a Recovering Mine Site with Hyperspectral Airborne HyMap Imagery (Sotiel, SW Spain). *Minerals*. 2014, vol 4(2), pp. 313-329. DOI: <https://10.3390/min4020313>. ISSN: 2075-163X.

Farifteh, J.; Nieuwenhuis, W.; García Meléndez, E.: Mapping spatial variations of iron oxide by-product minerals from EO-1 Hyperion. *International Journal of Remote Sensing*. 2013, vol. 34(2), pp. 682-699. DOI: <https://10.1080/01431161.2012.715776>. ISSN: 0143-1161.

Riaza, A.; García Meléndez, E.; Mueller, A.: Spectral identification of pyrite mud weathering products: a field and laboratory evaluation. *International Journal of Remote Sensing*. 2011, vol. 32(1), pp. 185-208. DOI: <https://10.1080/01431160903439957>. ISSN: 0143-1161.

García Meléndez, E.; Goy, J.L.; Zazo, C.: Neotectonics and Plio-Quaternary landscape development within the eastern Huerca-Overa Basin (Betic Cordilleras, southeast Spain). *Geomorphology*. 2003, vol. 50(1-3), pp. 111-133 DOI: [https://10.1016/S0169-555X\(02\)00210-6](https://10.1016/S0169-555X(02)00210-6). ISSN: 0169-555X.

García-Meléndez, E.; Molina, I.; Ferrer-Julà, M.; Aguirre, J.: Multisensor data integration and GIS analysis for Natural Hazard mapping in a semiarid area (Southeast Spain). *Advances in Space Research*. 1998, vol. 21(3), pp. 493-499. DOI: [https://10.1016/S0273-1177\(97\)00886-7](https://10.1016/S0273-1177(97)00886-7).

C.2. Congresos

García-Meléndez, E.; Ferrer-Julà, M.; Colmenero-Hidalgo, E.; Espín de Gea, A.; Reyes, M.; Carreño, F.; Cruz, J.A.; Báscones, A.; Alcalde-Aparicio, S.; Pereira, I. Earth observation from AHS (Airborne Hyperspectral Scanner) data: spectral response of landforms. *10th International Conference on Geomorphology*. Coimbra (Portugal), 12 – 16 septiembre 2022. Póster.

García-Meléndez, E.; Ferrer-Julà, M.; Suárez, M.; García-Rivas, J.; Colmenero-Hidalgo, E. Hyperspectral mapping of clay industrial minerals with AHS airborne data. *12th EARSeL (European Association of Remote Sensing Laboratories) Symposium on Imaging Spectroscopy*. Potsdam (Alemania), 22 – 24 junio 2022. Póster.

García-Meléndez, E.; Ferrer-Julà, M.; Riaza, A.; Colmenero-Hidalgo, E.; Espín de Gea, A.; J.A. Cruz. Airborne Imaging spectrometry using AHS data for sulfate minerals spatial distribution evaluation. *12th EARSeL (European Association of Remote Sensing Laboratories) Symposium on Imaging Spectroscopy*. Potsdam (Alemania), 22 – 24 junio 2022. Póster.

García-Meléndez, E. Espectroscopía de imágenes para una exploración y explotación sostenible de los recursos geológicos. *VI Simposio “Gestión ambiental y Desarrollo sostenible”*. Cuenca (Ecuador), 1 junio 2022. Comunicación oral – Conferencia inaugural.

García-Meléndez, E.; Carrillo, E.; Pallàs, R.; Ortuño, M.; Ferrer-Julà, M.; Masana, E.; Colmenero-Hidalgo, E. Laboratory and field reflectance spectroscopy as a tool for sedimentary correlations in Paleoseismology. *SPIE (Society of Photographic Instrumentation Engineers - International Society for optics and photonics) Remote Sensing 2021*. Madrid, 13 – 17 septiembre 2021, Póster/presentación online.

Cruz; J.A., Coronado; I., Ferrer-Julà; M., Fernández-Díaz; L., García-Meléndez, E., Colmenero-Hidalgo, E., Fernández-Martínez E. Application of laboratory reflectance spectroscopy in the characterization of uranium-bearing minerals associated with fossils remains. *SPIE (Society of Photographic Instrumentation Engineers - International Society for optics and photonics) Remote Sensing 2021*. Madrid, 13 – 17 septiembre 2021. Póster/presentación online.

García-Meléndez, E.; Espín de Gea, A. Análisis hiperespectral aplicado a la evaluación de recursos mineros. *III Mining and Minerals Hall – Seminario técnico IA proyectos I+D+i. Generación de “know how” y retención de talento en la industria minera*. Sevilla, 15 – 17 octubre 2019. Comunicación oral.

Báscones, A.; García-Meléndez, E.; Suárez, M.; García-Rivas, J. Analysis of the spectral response (V-NIR) applied to the study of clays in sedimentary materials. *Congreso: XXVI International Clay Conference*. Granada, 17 al 21 de julio 2017. Comunicación oral.

García-Meléndez, E.; Buzzi, J.; Riaza, A.; Cantano, M.; Mínguez, A.; Rodríguez García, A.

Imaging spectrometry for the geomorphological and spectral characterization of the lower Odiel river course (Huelva, Spain). *8th International Conference on Geomorphology*. París, 27-31 agosto 2013. Comunicación panel

Buzzi, J.; Riaza, A.; García-Meléndez, E.; Holzwarth, S. (2012). Change detection in sediments of a river affected by acid mine drainage using airborne hyperspectral HYMAP data (River Odiel, SW

Spain). *4th EARSeL Workshop on Remote Sensing and Geology*. Mikonos, Grecia, 24-25 abril 2012. Comunicación oral.

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

* Referencia y título: 2023/00003/001, **Smart, Sustainable and coheSive Digitalization conceived as a Digital Innovation Hub (DIGIS3)**

Entidad financiadora: Comisión de la Unión Europea. Convocatoria *European Digital Innovation Hubs DIGITAL-2021-EDIH-01*, del Programa *Digital Europe*. Duración: 01.01.2023-31.12.2025
Cuantía de la subvención: 3.447.000 €

Investigador principal: Manuel Domínguez González (ULE). Participación: Investigador

* Referencia y título: 101091616, **Secure and Sustainable Supply of Raw Materials for EU Industry (S34I)**

Entidad financiadora: Comisión de la Unión Europea. (Convocatoria *HORIZON-CL4-2022-RESILIENCE-01* de los programas *HORIZON.2.4 - Digital, Industry and Space*, y *HORIZON.2.4.8 – Circular Industries*). Duración: 01.01.2023-30.06.2025 Cuantía de la subvención: 4.498.607,75 € (ULE, 90.967,5 €)

Investigador principal: Ana Claudia Teodoro (Universidade de Porto, Portugal). Participación: Investigador

* Referencia y título: PDC2021-121352-100, **Teledetección hiperespectral para optimizar la extracción de materias primas: rocas carbonatadas (HYPOPROCKS)**

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Programa “Prueba de Concepto”

Duración: 01.12.2021-30.11.2024 Cuantía de la subvención: 72500 €

Investigador principal: Eduardo García Meléndez

* Referencia y título: TED2021-130440B-I00, **Implementación de tecnologías limpias para la exploración y minería sostenible de depósitos de W-Sn-Li en el Macizo Ibérico (GREENest)**

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Programa “Proyectos de Transición Ecológica y Transición Digital”. Duración: 01.12.2022- 30.11.2024. Cuantía de la subvención: 218000€

Investigador principal: Juan Gómez Barreiro (USAL) y Fernando Tornos Arroyo (IGEO-CSIC)

Participación: Investigador

* Referencia y título: ESP2017-89045-R, **Espectroscopía de imágenes de sensores espaciales, aerotransportados y terrestres en la exploración geomorfológica de materias primas: minerales de arcilla y óxidos de hierro**

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Programa “Retos de la sociedad”

Duración: enero 2018 - diciembre 2022 Cuantía de la subvención: 108000€

Investigador principal: Eduardo García Meléndez

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

* Título: *Asistencia y asesoría para la generación de cartografía geomorfológica de zonas inundables en la Demarcación Hidrográfica Miño-Sil*.

Entidad financiadora: UTE BFOR-CONSULNIMA-INDEPRO MIÑO-SIL

IP: Montserrat Ferrer Julià. Duración: octubre 2021 a octubre 2022. Importe: 14.848 €

* Título: *Empleo de técnicas de Teledetección para la exploración mineralógica de los materiales presentes en el área de la Sierra Minera de Cartagena y el aporte hacia las ramblas cercanas (TELEMINE)*.

Entidad financiadora: Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales.

IP: Eduardo García Meléndez. Duración: 01/01/2021 al 31/05/2022. Importe: 3.000 €

* Título: *Determinación de la composición mineral de rocas carbonatadas de uso ornamental mediante espectroscopía de reflectancia en el infrarrojo de onda corta (SPECTRAL-QUARRY)*.

Entidad financiadora: Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales.

IP: Eduardo García Meléndez. Duración: 01/01/2019 al 31/12/2019. Importe: 3993 €

* Título: *Determinación del parámetro del número de curva a partir del mapa CORINE Land Cover 2018*.

Entidad financiadora: Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P., (TRAGSATEC)

IP: Montserrat Ferrer Julià. Duración: 03/05/2019 al 23/11/2019. Importe: 7600 €