MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Cofinanciado por la Unión Europea

AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

CURRICULUM VITAE (CVA)

Fecha del CVA	02/02/2022

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Carlos		
Apellidos	Sierra Fernández		
Sexo (*)	V	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0002-6820-2499	

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	01/06/1984		
Organismo/ Institución	Universidad de León		
Departamento/ Centro	Departamento de Tecnología Minera, Topografía y Estructuras Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Mineralurgia, Geoquímica		

A.2. Situación profesional anterior

Desde-hasta(dd/mm/aaaa)	*Puesto*	*Institución*	*Pais*	*Dedic.*
05/11/2009-04/12/2009	*Profesor asociado*	*Uniovi*	*ES*	*TP*
22/10/2012-21/10/2013	*Contratado Severo Ochoa Predoc*	*Uniovi*	*ES*	*TC*
15/03/2014-14/03/2015	*Contrato-beca Prometeo*	*ESPOL*	*EC*	*TC*
13/07/2015-05/10/2015	*Contrato-beca Prometeo*	*ESPOL*	*EC*	*TC*
06//10/2015-30/06/2018	*Profesor Ayudante Doctor*	*Unican*	*ES*	*TC*
01/07/2018-05/10/2020	*Profesor Ayudante Doctor*	*Unican*	*ES*	*TC*
06/10/2020-31/05/2021	*Profesor Contratado Doctor*	*Unican*	*ES*	*TC*

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Doctor	Universidad de Oviedo/España	
Msc. Civil Engineering	University of East London/Reino Unido	
Máster Oficial en Ingeniería de Procesos y Ambiental	Universidad de Oviedo/España	
Ingeniero de Minas	Universidad de Oviedo/España	
Ingeniero Geólogo	Universidad de Oviedo/España	

Parte B. RESUMEN DEL CV

Mi actividad investigadora tiende puentes entre las ramas de la ingeniería geológica, minera, química y ambiental, y en particular entre la geoquímica y la metalurgia, en la disciplina que ha venido a llamarse geometalurgia. Esta labor investigadora la he venido desarrollando en la Universidad de Oviedo, en la que fui estudiante de doctorado y profesor asociado, en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Ecuador) en la que fui investigador-docente del programa Prometeo, en la Universidad de Cantabria en bajo la categoría de PAD, y en la de León bajo la misma categoría.

Para mi labor investigadora empleo técnicas avanzadas de caracterización de materiales, que permitan caracterizar sedimentos o residuos con vistas no solo a sus efectos sobre el medioambiente; sino también a obtener información relevante a objeto su tratamiento de los mismos para su posible descontaminación o incluso valorización. Para lo primero hago uso principalmente de la estadística de muestreos y multivariante, de los elementos normalizadores, y de la especiación de elementos; mientras que en el segundo tipo de trabajos me ocupo de estudios de tamaño de liberación en residuos y de viabilidad de las distintas opciones de separación (principalmente física).Aunque la mayor parte de mi actividad se centra en los contaminantes inorgánicos, ocasionalmente he realizado estudios de

caracterización y degradación de contaminantes orgánicos (principalmente PAHs) en zonas afectadas por vertidos de hidrocarburos.
Total de citas: 563 (Scopus), 2012 (WoS) - Total de artículos indexados: 35 (Scopus), 35 (WoS), Artículos en el primer tercil: 20 (WoS - Scopus), 10 en el primer decil. Citas por año en los últimos 5 años (2017- 2021): 167-219-253-375-394 (Scopus). Índice H: 14 (Scopus) - 14 (WoS) - Research Gate: 624 citas; RG Score 29.48.Tesis dirigidas: 3 (2 premiadas) + 1 actualmente en supervisión >15 proyectos fin de grado y máster dirigidos.

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

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

Baragaño, D., Ratié, G., Sierra, C., Chrastný, V., Komárek, M., & Gallego, J. R. (2022). Multiple pollution sources unravelled by environmental forensics techniques and multivariate statistics. Journal of Hazardous Materials, 424, 127413 IF (2020): 10.588. Categoría: Engineering, Chemical. Ranking 10/274, T1.

Baragaño, D., Gallego, J. L. R., Menéndez-Aguado, J. M., Marina, M. A., & Sierra, C. (2020). As sorption onto Fe-based nanoparticles and recovery from soils by means of wet high intensity magnetic separation. Chemical Engineering Journal, 127325.Categoría: Engineering, Chemical. IF: 10.652. Ranking: 2/53. T1.

Forján, R., Lores, I., Sierra, C., Baragaño, D., Gallego, J. L. R., & Peláez, A. I. (2020). Bioaugmentation treatment of a PAH-polluted soil in a slurry bioreactor. Applied Sciences, 10(8), 2837.Categoría: Eng. Multidisciplinary, IF:2.474 Ranking:.32/91. T2.

M. García-Díaz, C. Sierra, C. Miguel-González, Celia, B. Pereiras (2019). A Discussion on the Effective Ventilation Distance in Dead-End Tunnels. Energies. 12. 3352. 10.3390/en12173352.
Categoría: Energy and Fuels. IF: 2.707. Ranking: 56/103. T2

C. Boente, M.T.D. Albuquerque, A. Fernández-Braña, S. Gerassis, C. Sierra, J.R. Gallego: Combining raw and compositional data to determine the spatial patterns of Potentially Toxic Elements in soils. Science of The Total Environment 08/2018; 631–632:1117-1126., DOI:10.1016/j.scitotenv.2018.03.048 Categoría: Environmental Sciences. IF: 5.727. Ranking: 27/251. T1

C. Boente, C. Sierra, D. Martínez-Blanco, J.M. Menéndez-Aguado, J.R. Gallego: Nanoscale zero-valent iron-assisted soil washing for the removal of potentially toxic elements. Journal of Hazardous Materials 02/2018; 350., DOI:10.1016/j.jhazmat.2018.02.016Categoría: Engineering Environmental: IF: 7.65. Ranking: 4/52. T1

M.T.D. Albuquerque, S. Gerassis, C. Sierra, J. Taboada, J.E. Martín, I.M.H.R. Antunes, J.R. Gallego: Developing a new Bayesian Risk Index for risk evaluation of soil contamination. Science of The Total Environment 12/2017; 603–604:167 - 177., DOI:10.1016/j.scitotenv.2017.06.068 Categoría: Environmental Sciences. IF: 4.61. Ranking 27/241.T1

C. Sierra, G.Flor-Blanco, C.Ordoñez, G.Flor, J. R. Gallego: Analyzing coastal environments by means of functional data analysis. Sedimentary Geology 06/2017; 357., DOI:10.1016/j.sedgeo.2017.06.008 Categoría: Geology. IF: 2.93. Ranking 9/47. T1.

K. Karlfeldt Fedje, C. Sierra, J. R. Gallego: Enhanced Soil Washing for the Remediation of a Brownfield Polluted by Pyrite Ash. Soil and Sediment Contamination 04/2017; DOI:10.1080/15320383.2017.1319335Categoría: Environment-Ecology. IF: 1.207. Ranking 167/229.T3

C. Sierra, S. Chouinard, L. C. Pasquier, G. Mercier, J. F. Blais: Feasibility Study on the Utilization of Serpentine Residues for Mg(OH)2 Production. Waste and Biomass Valorization 04/2017; DOI:10.1007/s12649-017-9926-9Categoría: Environmental Sciences. IF: 1.874. Ranking 131/241.T2

A.B. Nieto-Librero, C. Sierra, M.P. Vicente-Galindo, O. Ruíz-Barzola, M.P. Galindo- Villardón: Clustering Disjoint HJ-Biplot: A new tool for identifying pollution patterns in geochemical studies. Chemosphere 02/2017; 176., DOI:10.1016/j.chemosphere.2017.02.125 Categoría: Environmental Sciences. IF: 4.551. Ranking 34/241.T1

C. Sierra, O. Ruíz-Barzola, M. Menéndez, J.R. Demey, J.L. Vicente-Villardón: Geochemical interactions study in surface river sediments at an artisanal mining area by means of Canonical (MANOVA)-Biplot. Journal of Geochemical Exploration 01/2017; 175., DOI:10.1016/j.gexplo.2017.01.002 Categoría: Geochemistry & Geophysics. IF: 2.858. Ranking 29/85. T1-T2.

C. Boente, C. Sierra, E. Rodríguez-Valdés, J.M. Menéndez-Aguado, J.R. Gallego: Soil washing optimization by means of attributive analysis: Case study for the removal of potentially toxic elements from soil contaminated with pyrite ash. Journal of Cleaner Production 11/2016;, DOI:10.1016/j.jclepro.2016.11.007. Categoría: Environmental Engineering. IF: 6.207. Ranking 6/49.T1

Celestino Ordóñez, Omar Ruiz-Barzola, Carlos Sierra: Sediment particle size distributions apportionment by means of functional cluster analysis (FCA). Catena 02/2016; 137:31- 36., DOI:10.1016/j.catena.2015.09.006. Categoría: Water Resources. IF: 3.191. Ranking 8/88.T1

J R Gallego, N Esquinas, E Rodríguez-Valdés, J M Menéndez-Aguado, C Sierra: Comprehensive waste characterization and organic pollution co-occurrence in a Hg and As mining and metallurgy brownfield. Journal of hazardous materials 08/2015; 300:561- 571., DOI:10.1016/j.jhazmat.2015.07.029.Categoría: Environmental Engineering. IF: 4.836. Ranking 7/50.T1

Juan M. Menéndez-Aguado, Elizabeth Peña-Carpio, Carlos Sierra: Particle size distribution fitting of surface detrital sediment using the Swrebec function. Journal of Soils and Sediments 05/2015; 15(9)., DOI:10.1007/s11368-015-1156-9. Categoría: Environmental Sciences. IF: 2.206. Ranking 92/225.T2

C Sierra, C Ordóñez, A Saavedra, J R Gallego: Element enrichment factor calculation using grain-size distribution and functional data regression. Chemosphere 11/2014; 119C:1192-1199., DOI:10.1016/j.chemosphere.2014.10.024. Categoría: Environmental Sciences IF:3.34. Ranking: 39/223. T1

C. Sierra, C. Boado, A. Saavedra, C. Ordóñez, J.R. Gallego: Origin, patterns and anthropogenic accumulation of potentially toxic elements (PTEs) in surface sediments of the Avilés estuary (Asturias, northern Spain). Marine Pollution Bulletin 09/2014; 86(1- 2)., DOI:10.1016/j.marpolbul.2014.06.052.Categoría: Environmental Sciences IF: 3.296. Ranking: 53/223. T1

C Sierra, D Martínez-Blanco, Jesús A Blanco, J R Gallego: Optimisation of magnetic separation: A case study for soil washing at a heavy metals polluted site. Chemosphere 01/2014;, DOI:10.1016/j.chemosphere.2013.12.063. Categoría: Environmental Sciences IF:3.34. Ranking: 39/223. T1

C. Sierra, C.o Ordóñez, J. L. Rodríguez Gallego: Functional outlier detection in grain-size distribution curves of detrital sediments. Sedimentary Geology 11/2013; 297:31–37., DOI:10.1016/j.sedgeo.2013.09.006. Categoría: Geology. IF: 2.134. Ranking 11/44. T1

C. Ordóñez, C. Sierra, T.Albuquerque, J. R. Gallego: Functional data analysis as a tool to correlate textural and geochemical data. Applied Mathematics and Computation 10/2013; 223:476–482., DOI:10.1016/j.amc.2013.08.032. Categoría: Mathematics Applied. IF: 1.6. Ranking 30/251 T1.

C. Sierra, J. R. Alvarez Saiz, J. R. Gallego: Nanofiltration of Acid Mine Drainage in an Abandoned Mercury Mining Area. Water Air and Soil Pollution 10/2013; 224(10)., DOI:10.1007/s11270-013-1734-7. Categoría: Environmental Sciences. IF: 1.685. Ranking 106/216.

G. Márquez, F. Galarraga, R. Fernández, K.A. De Freitas, E. Lorenzo, M. Escobar, C. Sierra, J.R. Gallego: Geochemical composition of beach tar from the se coast of the paria peninsula, ne venezuela: Derivation from natural seepages. Journal of Petroleum Geology 04/2013; 36(2)., DOI:10.1111/jpg.12550. Categoría: Geosciences, multidisciplinary. IF: 1.525. Ranking 83/174. T2.

A. Saavedra, C. Ordoñez, J. Taboada, E. Giráldez, C. Sierra: Grade control in a quartz deposit using universal fuzzy kriging. Dyna (Medellin, Colombia) 04/2013; 80(178):61- 69. Categoría: Engineering, multidisciplinary. IF: 1.291. Ranking 80/87. T3.

José Luis R Gallego, José E Ortiz, Carlos Sierra, Trinidad Torres, J.F. Llamas: Multivariate study of trace element distribution in the geological record of Ronanzas Peat Bog (Asturias, N. Spain). Paleoenvironmental evolution and human activities over the last 8000 cal yr BP. Science of The Total Environment 03/2013; 454-455C:16-29., DOI:10.1016/j.scitotenv.2013.02.083 Categoría: Environmental Sciences. IF: 3.163. Ranking 40/216 T1

C Sierra, J Martínez, J.M. Menéndez-Aguado, E Afif, J.R. Gallego: High intensity magnetic separation for the clean-up of a site polluted by lead metallurgy. Journal of hazardous materials

01/2013; 248-249C(1):194-201., DOI:10.1016/j.jhazmat.2013.01.011 Categoría: Environmental Engineering. IF: 4.331. Ranking 5/46. T1.

L. A. Montilla, M. Martinez, G. Marquez, M. Escobar, C. Sierra, J. R. Gallego, I. Esteves, J. V. Gutierrez: Geochemistry and chemostratigraphy of the Colon-Mito Juan units (Campanian-Maastrichtian), Venezuela: Implications for provenance, depositional conditions, and stratigraphic subdivision. Geochemical Journal GJ 01/2013; 47(5):537- 546., DOI:10.2343/geochemj.2.0275 Categoría: Geochemistry and Geophysics IF: 1.942. Ranking: 36/80. T2.

C.2. Congresos

- Más de 20 posters/com. orales en Congresos Internacionales
- Artículos no indexados + publicaciones de capítulos de libro: 10

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

Recuperación sostenible de suelos contaminados mediante nanopartículas de base hierro y enmiendas orgánicas (NANOCAREM). Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i y del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020. 2020-2023. Monto: 169.400,00 euros. Rol: Miembro del Equipo de Investigación.

Impulsores climáticos y humanos en la evolución geoambiental de la Región Cantábrica durante el Antropoceno: integrando registros costeros, lacustres y geomorfológicos. Plan Nacional de I+D. CGL2017-82703-R. 2017-2021. Monto: 133.100 Euros. Rol: Miembro del Equipo de Investigación.

Aplicación de técnicas estadísticas para el tratamiento de la información ambiental de contaminantes generados por actividades industriales: Desarrollo de estrategias metodológicas. Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología e Innovación. País: Ecuador. Monto: hasta 72000 USD. Septiembre 2015 - septiembre 2016. Rol: Investigador Principal.

Monitorización de la contaminación y acciones correctivas frente a la polución generada por las actividades mineras y metalúrgicas. Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología e Innovación. País: Ecuador. Monto: 52000 USD. Marzo 2014 - marzo 2015. Rol: Investigador Principal.

Caracterización ambiental y remediación de efluentes mineros mediante la implementación de una planta piloto sostenible basada en el aprovechamiento de residuos industriales. caso de estudio: Ponce Enríquez. 01/06/2015-01/06/2017 (24 meses). Agencias de Financiamiento: ESPOL. Presupuesto total: $ 119.950,00. Rol: Miembro del Equipo de Investigación.

Tecnologías híbridas para la para la recuperación de suelos afectados por contaminación concurrente de metales pesados y compuestos orgánicos. Plan Nacional de I+D. CTM2016-75894-P. 2016-2019. Monto: 143.000 Euros. Rol: Miembro del Equipo de Investigación.

Combinación de tratamientos de nanopartículas y biorremediación en la descontaminación de suelos. MINECO, plan nacional de I+D. CTM2012-38522. 2013- 2015. 56.000 Euros. 2013-2015. IP: Herminio Sastre. Rol: Personal Investigador en Formación.

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

Minería Subterránea, Minería de Futuro. FUO-377-17. Universidad Tecnológica de Chile. 18530 €. Investigador colaborador.

Estudio de parámetros indicadores de la viabilidad de un proyecto de biorremediación (Fases I, II y III). Contratos: CN-05-152, 06-051, 08-014 (Universidad de Oviedo). Empresa financiadora: Repsol-YPF (Centro de Tecnología). Entidades participantes: Uniovi, Univ.Politécnica de Madrid, Inst. del Agua (Univ. de Granada). 200.000 Euros. 2005 - 2010. Rol: Miembro del Equipo Investigador.

CLEAM – Tarea 2.4.2: Biorremediación y lavado de suelos. CDTI – Programa CENIT. Ref: Exp. 2007-2017. 290.000 Euros (Univ. de Oviedo). 2007-2011. IPs: José Luis R. Gallego - Jesús Sánchez. Rol: Becario.