

<b>Fecha del CVA</b>	13/9/2024
----------------------	-----------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre	Enrique		
Apellidos	Arranz Yagüe		
Sexo (*)			
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	<a href="mailto:earranz@unizar.es">earranz@unizar.es</a>	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-0710-9178		

\* datos obligatorios

**A.1. Situación profesional actual**

Puesto	Profesor Titular de Universidad – Petrología y Geoquímica		
Fecha inicio	4/2/2002		
Organismo/ Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento/ Centro	Departamento de Ciencias de la Tierra /Facultad de Ciencias		
País	España	Teléfono	(+34) 976761072
Palabras clave	Petrología, mineralogía, geoquímica de alta temperatura		

**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
19/10/2000- 3/2/2002	Profesor asociado (Tiempo completo)/Univ. Zaragoza/España
19/10/1995- 18/10/2000	Profesor ayudante (Tiempo completo)/Univ. Zaragoza/España
1/5/1995- 18/10/1995	Profesor asociado (Tiempo completo)/Univ. Zaragoza/España
1/10/1990- 30/4/1995	Becario Predoctoral/CONAI-Gobierno de Aragón/España

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

**A.3. Formación Académica**

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctor en Geología	Universidad de Zaragoza	1997
Licenciatura en Geología	Universidad de Zaragoza	1990

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

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

Mi investigación se centra especialmente en la Petrología, mineralogía y geoquímica de rocas ígneas y metamórficas y también de los depósitos minerales asociados. Mi tesis doctoral versó sobre la petrología, mineralogía, geoquímica y estructura del complejo intrusivo de La Maladeta, en los pirineos centrales. Los resultados académicos de estas investigaciones incluyen 14 artículos indexados (6 de ellos en revistas del primer cuartil); la WOS Core collection indica un total de 293 citas (283 sin auto-citas), con un promedio de 21 citas por elemento, y un índice-h de 8. Según la base de datos de Google Académico, tengo (desde 2019), 1132 citas, con un índice-h de 19 y un índice i10 de 25.

Las principales líneas de investigación desarrolladas son:



**Magmatismo tardivarisco de los Pirineos y la cadena ibérica**, incluyendo las rocas graníticas y otros cuerpos intrusivos hipoabisales, el metamorfismo de contacto asociado y también a los depósitos piroclásticos que rellenaron las cuencas tardivariscas en ambas unidades geológicas. Además de mi tesis en el complejo de La Maladeta, codirigí la tesis doctoral del Dr. Carlos Galé, centrada en el magmatismo alcalino pérmico de los Pirineos centrales. Los resultados de esta línea de investigación incluyen varios artículos y comunicaciones a congresos y dos capítulos publicados en el volumen específico publicado por la Geological Society London (Special Publications 223), en los que se definió el marco temporal y composicional para estos magmatismos y que son la base para los estudios que aún se están desarrollando.

**Magmatismo alpino de los Pirineos y la cadena Costero Catalana**, enfocado sobre todo en el magmatismo cretácico. Esta línea fue el tema de la tesis doctoral de la Dra. Teresa Ubide y previamente de la tesis de Licenciatura del Dr. Carlos Gale, en ambos casos con mi codirección. Numerosos artículos y comunicaciones a congresos nacionales e internacionales exponen los resultados de esta línea, especialmente en lo que se refiere a la identificación y ordenación temporal de los eventos de recarga magmática y su registro en los zonados de minerales; además, esto ha permitido aportar información sobre la evolución del manto bajo los Pirineos y las relaciones de esta evolución con los diferentes eventos geodinámicos que se han producido desde el Jurásico al Cretácico superior. Uno de los resultados más relevantes se relaciona con la relevancia de los procesos de estancamiento de los magmas y los procesos de reequilibrio cristales-magma que se producen y que quedan registrados en las texturas y la química de estos cristales.

**Minerales con elementos estratégicos:** esta línea de investigación se enfoca en la mineralogía, geoquímica y evolución textural de depósitos minerales de Ni-Co-Fe, de tipo IOCG y otros yacimientos menos comunes (p.e. Skarns de B), relacionados con magmas y rocas o fluidos a alta temperatura. Los resultados sobre depósitos de Co-Ni y Skarns con magnetita, ricos en boro están empezando a ser publicados y otros trabajos se encuentran en un estado avanzado.

**Investigación aplicada:** el conocimiento de la estructura y química del complejo intrusivo de la Maladeta, fue la base de diversos estudios realizados para ENRESA, incluido un informe final y dos tesis de licenciatura con mi codirección, sobre la química y los equilibrios alcanzados por las aguas alcalinas que atraviesan el plutón, orientados a la evaluación del mismo como una potencial ubicación para un almacén geológico profundo de residuos radiactivos. De modo más reciente, se ha realizado para el grupo minero SAMCA un estudio sobre la química mineral de muestras de Glauberita obtenidas en una campaña de prospección.

A lo largo de mi trayectoria he estado implicado en diversas actividades de divulgación social de la geología a distintos niveles pre- y post-universitarios, organizados por mi institución o bien por entidades nacionales (FECYT). He intervenido de modo esporádico también en medios de comunicación (radio, tv, periódicos).

He dirigido o codirigido numerosos trabajos académicos: tesis doctorales (2), tesis de licenciatura (5) o trabajos de fin de grado (7); la tesis doctoral del Dr. Carlos Galé (2005) se centró en el magmatismo pérmico de los Pirineos; su investigación ha evolucionado dentro del campo de la volcanología, que actualmente compagina con su trabajo para una agencia de control ambiental. La tesis doctoral de la Dra. Teresa Ubide (2013) se centró en el magmatismo cretácico del norte de Iberia. Tras un contrato post-doctoral de investigación en el Trinity College Dublin (2014-2016), es actualmente Senior Lecturer en volcanología en la Universidad de Queensland (Brisbane, Australia).

## **Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES -**

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

- González-Pérez, I.; Fanlo, I.; Ares, G., Gervilla, F., González-Jiménez, J.M.; Acosta-Vigil, A.; **Arranz, E.** (7/7 en autores). The Unconventional Peridotite-Related Mg-Fe-B Skarn of the El Robledal, SE Spain. MINERALS, 13, 300. 2023. <https://doi.org/10.3390/min13030300>



- Gonzalez-Perez, I.(AC); Gonzalez-Jimenez, J.M.; Gervilla,[...];Noval, S. (7/12 en autores). Genesis and evolution of the San Manuel iron skarn deposit (Betic Cordillera, SW Spain). ORE GEOLOGY REVIEWS. 141 - 104657, pp. [21 pp]. 2022. ISSN 0169-1368.DOI: 10.1016/j.oregeorev.2021.104657
- Manuel, J.; Subías, I.; Fanlo, I.; **Arranz, E.**; Gervilla, F. (4/5 en autores). Multi-isotope survey on the metallogenesis of the hydrothermal Co-Ni deposits in the Alpine Central Pyrenees of Spain. ORE GEOLOGY REVIEWS. 94, pp. 225 -238. 2018. ISSN 0169-1368. DOI: 10.1016/j.oregeorev.2018.01.030
- Ubide, T.; Wijbrans, J.; Galé, C.; **Arranz, E.**; Lago, M.; Larrea, P. (4/6 en autores). Age of the Cretaceous alkaline magmatism in northeast Iberia: implications for the Alpine cycle in the Pyrenees. TECTONICS.33 - 7, pp. 1444–1460. 2014. ISSN 0278-7407. DOI: 10.1002/2013TC003511
- Ubide, T.; Galé, C.; Larrea, P.; **Arranz, E.**; Lago, M. (4/5 en autores). Antecryst and their effect on rock compositions: the Cretaceous lamprophyre suite in the Catalonian Coastal Ranges (NE Spain).LITHOS. 206-207, pp. 214 - 233. 2014. ISSN 0024-4937. DOI: 10.1016/j.lithos.2014.07.029
- Ubide, T.; Galé, C.; **Arranz, E.**; Lago, M.; Larrea, P. (3/5 en autores). Clinopyroxene and amphibole crystal populations in a lamprophyre sill from the Catalonian Coastal Ranges (NE Spain): a record of magma history and a window to mineral-melt partitioning. LITHOS. 184-187, pp. 225 - 242. 2014. ISSN 0024-4937. DOI: 10.1016/j.lithos.2013.10.029
- Ubide, T.; Galé, C.; Larrea, P.; **Arranz, E.**; Lago, M.; Tierz, P. (4/6 en autores). The relevance of crystal transfer on magma mixing processes: a case study in the Maladeta Plutonic Complex (Pyrenees, Spain). JOURNAL OF PETROLOGY. 55 - 8, pp. 1535 - 1559. 2014. ISSN 0022-3530. DOI: 10.1093/petrology/egu033
- Ubide, T.; **Arranz, E.**; Lago, M.; Galé, C.; Larrea, P. (2/5 en autores). The influence of crystal settling on the compositional zoning of a thin lamprophyre sill: A multi-method approach. LITHOS. 132-133, pp. 37 - 49. 2012. ISSN 0024-4937. DOI: 10.1016/j.lithos.2011.11.012
- Lago, M.; Gil, A.; **Arranz, E.**; Gale, C.; Pocovi, A. (3/5 en autores). Magmatism in the Intracratonic Central Iberian Basins during the Permian: Palaeoenvironmental Consequences. PALAEOGEOGRAPHY PALAEOCLIMATOLOGY PALAEOECOLOGY. 229 - 1-2, pp. 83 - 103. 2005. ISSN 0031-0182. DOI: 10.1016/j.palaeo.2005.06.032
- Lago, M; **Arranz, E.**; Pocovi, A; Gale, C; Gil Imaz, A. (2/5 en autores). Lower Permian magmatism of the Iberian Chain, central Spain, and its relationship to extensional tectonics. SPECIAL PUBLICATION OF THE GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON. 223, pp. 465 - 490. 2004. ISSN 0305-8719. DOI: 10.1144/GSL.SP.2004.223.01.20
- Lago, M; **Arranz, E.**; Pocovi, A; Gale, C; Gil Imaz, A. (2/5 en autores). Permian magmatism and basin dynamics in the southern Pyrenees; a record of the transition from late Variscan transtension to early Alpine extension. SPECIAL PUBLICATION OF THE GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON. 223, pp. 439 - 464. 2004. ISSN 0305-8719. DOI: 10.1144/GSL.SP.2004.223.01.19

## C.2. Congresos

[1]. The Co-Ni-Fe ores from Filon 7/5 (Bou Azzer mining district, Morocco): phase assemblages and genetic processes. Fanlo, I.; **Arranz, E.**; Subías, I.; Gervilla, F.. En: Proceedings of the 14<sup>th</sup> Biennial SGA Meeting, Québec, Canada, Volume 4. 4, pp. 1531 - 1533. 2017. ISBN 978-2-9816898-0-1.

Nombre y fecha del congreso: 14th Biennial SGA Meeting "Mineral Resources to Discover", Québec, Canada, 20/08/2017

Tipo de congreso: Internacional no EU

Participacion: Poster

[2]. Magmatic processes revealed by heterogeneous crystal populations in a lamprophyre system. Ubide, T.; Galé, C.; Larrea, P.; **Arranz, E.**; Lago, M.; Wijbrans, J. In: MINERALOGICAL MAGAZINE. 77, pp. 2371. 2013. ISBN 0026-461X  
DOI: 10.1180/minmag.2013.077.5.21



Nombre y fecha del congreso: Goldschmidt Conference 2013, Florencia, Italia, 26/08/2013

Tipo de congreso: Internacional no EU

Participación: Poster y abstract extenso.

[3]. Clues for unraveling metamorphic alteration on Kosturino (SE Bulgaria) chromitites. Gervilla, F.; Colás, V.; Fanlo, I., Kerestedjian, T.; Sergeeva, I.; González-Jiménez, J.M.; **Arranz, E.** En: European Mineralogical Conference, EMC2012. 1, pp. 63 - 2.

Nombre y fecha del congreso: European Mineralogical Conference 2012, Frankfurt, Alemania, 06/09/2012

Tipo de congreso: Europeo (EU)

Participación: Poster

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

[1]. Referencia: PID2022-138768OB-I00

Nombre del proyecto: NANOMETALOGENIA DE METALES CRITICOS DE ALTO VALOR TECNOLÓGICO

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Investigadores Principales: José María González Jiménez (IACT-CSIC)– Rubén Piña García (UCM)

Numero de miembros: 8 (equipo de investigación) +6 (equipo de trabajo); miembro del equipo de investigación.

Duración: 1/9/2023 a 31/12/2027

Financiación total: 175000 €

[2]. Referencia: RTI2018-099157-A-I00

Nombre del proyecto: GEOQUÍMICA DE METALES CRÍTICOS DE ALTO VALOR TECNOLÓGICO EN ZONAS DE SUBDUCCIÓN: IMPLICACIONES PARA SU EXPLORACIÓN.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (España),

Investigador Principal: José María González Jiménez – Universidad de Granada

Numero de miembros: 7 (equipo de investigación) +7 (equipo de trabajo); participé como miembro del equipo de investigación en los aspectos petrológicos necesarios.

Duración: de 01/01/2019 a 31/12/2021

Financiación total: 205,700 €

[3]. Referencia: CGL2014-55949-R

Nombre del proyecto: SISTEMAS MAGMATICO-HIDROTERMALES NO CONVENCIONALES: UNA FUENTE PARA METALES ESCASOS

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y competitividad (Spain)

Investigador Principal: Fernando Tornos Arroyo – CAB- CSIC

Numero de miembros: 9. Participé como miembro del equipo de investigación en los aspectos petrológicos necesarios.

Duración: de 1/1/2014 a 31/12/2018

Financiación total: 150000 €

[4]. Referencia: CGL2008-06098/BTE

Nombre del proyecto: PETROGÉNESIS DEL MAGMATISMO CRETÁCICO PIRENAICO: IMPLICACIONES PARA LA EVOLUCIÓN DEL MANTO DURANTE EL CICLO ALPINO.

Entidad financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION (SPAIN)

Investigador Principal: Marceliano Lago San José – Universidad de Zaragoza.

Numero de miembros: 5; participé como miembro del equipo de investigación en todo el desarrollo del Proyecto.

Duración: de 01/01/2009 to: 31/12/2011

Financiación total: 52.756 €