

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan los Programas de Doctorado Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Zaragoza	Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza	50012207	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctor	Geología		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Geología por la Universidad de Zaragoza			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Juan José Mazo Torres	Director de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Antonio Mayoral Murillo	Rector de la Universidad de Zaragoza		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Marcos Aurell Cardona	Coordinador del Programa de Doctorado		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Universidad de Zaragoza. Paraninfo. Pza. Paraíso, 4.	50005	Zaragoza	976761010
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@unizar.es	Zaragoza	976761005	



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Zaragoza, AM 15 de noviembre de 2019
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Geología por la Universidad de Zaragoza	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ciencias Físicas, químicas, geológicas		Geología y meteorología		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón		Universidad de Zaragoza		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>El programa de doctorado en Geología de la Universidad de Zaragoza disfrutó de la Mención de Calidad del Ministerio de Educación y Ciencia (Código MCD2006-00299) desde la primera edición y de manera continuada los años 2006 a 2011. Más tarde, el programa fue distinguido con la Mención hacia la Excelencia por el Ministerio de Educación, válida para los cursos 2011-12, 2012-13 y 2013-14. En el año 2013, el programa obtuvo la verificación de título oficial, de conformidad con el Real Decreto 99/2011.</p> <p>El programa de doctorado cuenta con un convenio informal de colaboración con la Universidad de Burgos para la cooperación interuniversitaria en los campos de la enseñanza y la investigación europea académica. Consiste en la participación de profesorado de ambas universidades en la investigación y en la formación de Doctores en Geología.</p> <p>También existe una estrecha colaboración con del Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC) y con el Instituto Geológico y Minero de España (sede de Zaragoza), de modo que doctores investigadores de ambos institutos participan en actividades de formación y dirección de Tesis Doctorales dentro del programa de Doctorado de Geología.</p> <p>El programa de doctorado contempla asimismo la admisión de estudiantes a tiempo parcial. Las plazas destinadas a estos estudiantes serán revisadas cada año, pero en principio no supondrán más del 10% del total de estudiantes admitidos a tiempo completo.</p> <p>Antecedentes:</p> <p>La Geología es una ciencia básica con una larga tradición investigadora. Desde el primer momento de la creación de los estudios en Geología en la Universidad de Zaragoza (curso 1973-1974) éstos van ligados a la investigación en Geología, tanto en Aragón como en otras comunidades españolas y extranjeras.</p> <p>En la UZ se llevan leyendo Tesis Doctorales en Geología desde el año 1977. Desde entonces todos los años se leen varias tesis de Geología en la Universidad de Zaragoza, dirigidas por profesores de nuestro centro, en muchos casos en colaboración con profesores de otras universidades nacionales y extranjeras. Desde el año 2000 el número de tesis ha duplicado el número de tesis leídas entre los años 1970, 1980 y comienzos de 1990. Estas Tesis Doctorales han tenido un fuerte impacto en el avance en la investigación en las diferentes líneas de investigación en Geología. Muchas de estas tesis parten de Trabajos Fin de Máster tutelados por profesores del departamento de Ciencias de la Tierra (ver web del Departamento de Ciencias de la Tierra, y Bases de Datos TESEO, y Tutela Doctorado UZ).</p> <p>Justificación de la necesidad del programa:</p> <p>Los estudios en Geología en la Universidad de Zaragoza se imparten en la actualidad en las modalidades de Grado en Geología (4 años) y Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones (1 año). Hay cerca de 30 alumnos que terminan sus estudios de Grado y alrededor de 10 sus estudios de Máster. Entre ellos hay una afluencia de un 5% de alumnos de otras comunidades y otros países, especialmente Iberoamericanos.</p> <p>Una de las principales características de la Geología es ser una Ciencia Básica, de larga tradición investigadora, con muy buenos equipos y proyectos de investigación en Aragón, que se encuentran agrupados en un solo departamento dividido a su vez en seis áreas de conocimiento, muy dinámicas y eficaces en cuanto a la generación de publicaciones con resultados de investigación (más de 50 publicaciones en revistas SCI por año) tanto en el ámbito científico como en el económico, social y de protección civil.</p>



Cabe resaltar que en los últimos 5 años en el programa de Doctorado en Geología se han leído 39 tesis (nueve con Mención Europea/Internacional, es decir, un 23%), lo que hace un promedio de 7.8 tesis por año.

Relevancia de la investigación en el marco de I+D+I

La relevancia de los grupos de investigación que integran el Programa de Doctorado en Geología de la Universidad de Zaragoza queda reflejada en los resultados publicados en numerosas revistas del Science Citation Index, en otras revistas incluidas en Scopus y con revisión por pares y en la consecución todos los años de proyectos de investigación (del ministerio y del gobierno de Aragón, fundamentalmente).

Relevancia del grupo/grupos en la investigación en Geología y Ciencias del Medio Ambiente

El reconocido prestigio de los grupos de investigación del Departamento de Ciencias de la Tierra, tal y como atestiguan las mencionadas publicaciones y los numerosos proyectos de Investigación activos, tanto del Ministerio como de la CCAA, así como los Grupos de Investigación de Referencia reconocidos por la DGA, generan una capacidad de atracción de estudiantes de otras comunidades autónomas más alejadas como Asturias, Galicia, Baleares, Madrid, y Castilla-León, así como de otros países, especialmente de Iberoamérica: Argentina, Chile, Colombia, Venezuela, México y Europa, Italia, Francia, Reino Unido, Grecia, República Checa.

El programa de Geología cuenta, además, con tres centros de investigación y otra Universidad colaboradora (IGME, IPE, CSIC y Universidad de Burgos).

Vínculo con grado y master

En el año 2006 se pusieron en marcha los nuevos estudios de Postgrado, con un innovador programa de Conferencias y Seminarios en Geología, para alumnos de Master y Doctorado y que son una parte importante de las actividades propuestas en la presente Memoria de Doctorado en Geología. La mayor parte de los alumnos del Doctorado proceden del "Master en Geología: Técnicas y Aplicaciones", que se viene impartiendo desde el curso 2013/14 en el Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zaragoza. Este Máster ofrece una formación avanzada en Geología pero con un marcado carácter transversal e interdisciplinar que incluye, además, competencias en comunicación. Por ello, resulta igualmente adecuado para continuar una senda investigadora o profesional posterior. Para aquellos que opten por iniciar una actividad investigadora, la titulación ofrece la posibilidad de confeccionar con bastante flexibilidad su propio plan de estudios mediante materias optativas y el trabajo fin de máster. Además, esta opción tiene su continuidad natural en el programa de Doctorado en Geología de la Universidad de Zaragoza.

Necesidad de doctores en el ámbito, relación empresas, industria, centros de investigación

En Geología hay una demanda de formación conjunta en temas de importancia social: el sistema sustrato geológico-co-obra civil, sustrato geológico y riesgos geológicos, construcción de presas, inundaciones, corrimientos de tierras, terremotos y todos los aspectos relacionados con riesgos geológicos, los sistemas de almacenamientos geológicos de residuos, la recuperación de escobreras y otras labores relacionadas con la actividad minera, la formación de investigadores, educadores y especialistas en patrimonio histórico, geológico, paleontológico, minero. Esta formación solo puede abordarse desde la investigación multidisciplinar, que sólo puede desarrollarse durante la realización de la tesis doctoral en el seno de equipos y líneas de investigación activa y bien relacionada tanta con la industria, sociedad civil y militar, como con las instituciones de educación, formación e investigación de Aragón, otras comunidades autónomas y otros países.

El conjunto de los cursos y seminarios del programa permite profundizar en temas de investigación para la realización de una tesis doctoral en Geología en los siguientes campos, con algunos ejemplos que se han desarrollado recientemente o se están desarrollando en la actualidad (entre paréntesis):

Estratigrafía, Sedimentología y Análisis de cuencas (tobas, ciclos sedimentarios, tectónica y sedimentación)

Exploración y metalogenia de yacimientos minerales (sulfuros, mineralizaciones de Cobre y Níquel)

Geomorfología (derrumbes, deslizamientos, desprendimiento de rocas, erosión)

Hidrogeología (masas de agua de los acuíferos aragoneses, contaminación de las aguas subterráneas de Zaragoza, las Saladas de Monegros)



Micropaleontología (extinciones y eventos en los ecosistemas marinos del pasado); Mineralogía y geoquímica elemental e isotópica como trazadores de procesos geológicos (espinela cromífera, arcillas caoliníferas, zeolitas)

Neotectónica, Sismotectónica, Paleosismicidad y Riesgos Geológicos asociados (fallas activas en las Fosas de Teruel)

Paleobotánica (polen, flora y clima de los ecosistemas continentales del Mesozoico)

Paleoclimatología (registro del clima en las tobas, espeleotemas, el clima de los últimos 10.000 años, inundaciones y lagos)

Paleontología de Invertebrados (origen de la vida, paleobiogeografía y paleoecología en los mares paleozoicos y mesozoicos)

Paleontología de Vertebrados (Geología, Geocronología y Paleobiología de los yacimientos de Atapuerca, paleobiogeografía de los vertebrados continentales de Patagonia, reconstrucción de los ecosistemas continentales del Mesozoico y del Cenozoico de España)

Petrogénesis y Geoquímica de rocas exógenas y Petrología y Geoquímica aplicada (almacenamiento de CO₂, aguas subterráneas, rocas ornamentales, la piedra y la economía de los pueblos hispanos en tiempos romanos, restauración de monumentos).

Petrología, geoquímica y modelización geoquímica de magmatismos, y mecanismos de emplazamientos de cuerpos ígneos (rocas volcánicas y magmas del Pirineo y de las Islas volcánicas de las Azores).

Riesgos geológicos (disolución y dolinas en terrenos evaporíticos)

Tectónica regional. Análisis de paleoesfuerzos,

Paleomagnetismo y Modelización analógica (paleomagnetismo, geocronología, detección geofísica de dolinas en Zaragoza).

Objetivos:

Formar Doctores en Geología que estén capacitados para desarrollar tareas de investigación básica y aplicada en las líneas detalladas en el apartado anterior y en futuras líneas que puedan derivar de las mismas.

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
021	Universidad de Zaragoza

1.3. Universidad de Zaragoza

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
50012207	Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza

1.3.2. Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
11	11	
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://academico.unizar.es/sites/academico.unizar.es/files/archivos/ofiplan/Normativa/20180523_instruccion_permanencia.pdf		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO

CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
01	Instituto Geológico y Minero de España	Establecimiento de un marco de actuación para la colaboración en actividades de formación de personal, investigación científica y desarrollo tecnológico	Público

CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

OTRAS COLABORACIONES

La colaboración con diversas universidades nacionales e internacionales, grupos de investigación, institutos de investigación, empresa privada, se ha plasmado en la participación de profesores visitantes de Italia, Reino Unido, Estados Unidos de América, que han impartido seminarios, cursos, y conferencias en el marco de los programas de movilidad de la Mención de Calidad.

Otras colaboraciones

Descripción de la colaboración: Intercambio de profesores o colaboración en contenidos, movilidad de estudiantes. **DURACIÓN:** vigente.

Estatus en el consorcio	Nombre Institución	Intercambio	Naturaleza (publica, privada, mixta)
Universidad Participante	Universidad de Barcelona	Movilidad	Pública
Universidad Participante	Universidad de Burgos	Movilidad	Pública
Universidad Participante	Università degli Studi di Modena e Regio Emilia	Movilidad	Pública
Universidad Participante	University of Plymouth	Movilidad	Pública

El listado de los centros colaboradores es el siguiente:

Universidad/Centro de Investigación Ciudad y/o Comunidad Autónoma País

Autónoma de Barcelona Barcelona España

Autónoma de México México México

Burgos Burgos España

Castilla La Mancha Castilla La Mancha España

Central de Barcelona Barcelona España

Centro Mixto Complutense-ISCIII sobre Evolucion Humana

Madrid España

Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana

Burgos España

Comahue Neuquén Argentina

Complutense de Madrid Madrid España



Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
CONICET, Buenos Aires Argentina
Consejo Superior de Investigaciones Científicas Madrid España
Consejo Superior de Investigaciones Científicas Barcelona España
Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera Barcelona España
Córdoba Córdoba España
GFZ-Potsdam Brandenburg Alemania
Granada Granada España
Hebrew University, Mt. Scopus Jerusalem Israel
Instituto Catalán de Paleontología Sabadell España
Instituto Geológico y Minero de España Madrid España
Instituto Geológico y Minero de España Zaragoza España
Jozef Stejan Slovenia
Jurásico de Asturias Colunga, Asturias España
Laurentian University Toronto Canada
Los Andes Mérida Venezuela
Macquarie University (GEMOC) Sydney Australia
Minnesota Minnesota USA
Musée Des Dinosaurès Espèraza Francia
Museo de la Evolución Humana Burgos España
Museo Egidio Feruglio Trelew Argentina
Museo Juan Olsacher Zapala Argentina
Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid Madrid España
Museo Rincón de los Sauces Rincón de los Sauces Argentina
Oviedo Oviedo España
Politécnica de Valencia Valencia España
Nacional de Educación a Distancia Barbastro España
Universidad Nacional de Río Negro Río Negro Argentina
Università di Roma La Sapienza Roma Italia
University of New Mexico Albuquerque USA
University of Plymouth Plymouth Reino Unido
University of Tübingen Tübingen Alemania
Vigo Galicia España
Empresa Paleymas Zaragoza España



Instituto Pirenaico de Ecología IPE-CSIC Jaca España
Instituto de Educación Secundaria Miguel Catalán Zaragoza España
School of Natural Sciences University of California-Merced
California USA
Empresa Promindsa Zaragoza España
Università degli Studi di Modena e Regio Emilia Modena Italia
Estación Experimental Aula Dei, EEAD-CSIC Zaragoza España
Amphos 21 Environmental Consulting Barcelona, Spain)
Departamento de Ciencias de la Tierra y Química Ambiental. Estación Experimental del Zaidin. CISC, Granada.
Departamento de Medio Ambiente. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas CIE-MAT). Madrid.
Department of Geography, King's College London Reino Unido)
Department of Geology, University College London Reino Unido)
Department of Natural Sciences, Linnaeus University Kalmar, Suecia)
Geosigma AB. Uppsala, Suecia
Instituto de Geología, UNAM, Ciudad Universitaria, Mexico City, Mexico
Instituto Geológico y Minero de España.
Jozef Stefan Institute. Department of Environmental Sciences. Ljubljana, Slovenia.
School of Earth and Environment, University of Leeds Reino Unido)
School of Life Sciences, Arizona State University, Tempe, AZ, USA
SKB Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Co, Stockholm, Suecia)
SKB Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Company, Estocolmo, Suecia)
Stockholms Universitet Suecia)
USGS, Boulder, Colorado EEUU)
GFZ, Potsdam, Germany
Lincoln University, USA
Duke U., USA
U. Arizona, USA
Ohio University, USA);
E.E. Aula Dei, CSIC,)
Universidad Pontifica, Chile
Universidad Buenos Aires
Large Lake Observatory, U. Minnesota Duluth
Minnesota Isotope Lab
Universidad Gante, Bélgica



Universidad Ginebra, Suiza
Universidad Braunschweig, Alemania
Universidad Murcia)
Universidad Barcelona
Universidad de Chile
UPCH - Facultad de Ciencias y Filosofía, Lima, Perú
U. Pittsburgh, USA
UNAM, Mexico
Institute of Tibetan Plateau Research, Chinese Academy of Sciences
Universidad de Granada
Universidad Tübingen Alemania
Universidad Potsdam Alemania
Montanuniversität Leoben Austria
Université Aix en Provence-Marseille Francia
Université Paul Sabatier Toulouse Francia
Université de Pau Francia)
Universiteit Utrecht Holanda
Universidad de Wageningen Holanda
U Roma Tre Italia
University of Michigan USA
Lehigh University Pennsylvania) USA
University of New Mexico Albuquerque) USA
University of Alaska Fairbanks) USA
University of Minnesota USA
University of Waterloo Canada
Universidad de Chile Santiago
Universidad Católica de Chile Antofagasta
National Australian University, Canberra Australia
National Oceanography Centre, Southampton UK
Los Alamos National Laboratory USA
Institute of Geology and Geophysics of China
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia Italia
Departamento de Física, Escuela Politécnica Superior, Universidad de Burgos
Département de Géologie, Faculté des Sciences, Université Moulay Ismail, Meknès, Marruecos



Departamento de Scienze della Terra, Università Roma Tre, Italia
Departamento de Scienze della Terra, Sapienza Università di Roma, Italia
Departamento de Scienze della Terra, Università de Camerino, Italia
Departamento de Scienze della Terra, Università degli studi di Cagliari, Italia
Universidad de Pau et des Pays de l'Adour, Francia
Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC, Zaragoza
IGME oficinas de Zaragoza y Madrid
Universidad Complutense de Madrid
Universidad de Utrecht Holanda
Museo Nacional de Ciencias Naturales CSIC, Madrid
Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel Dinópolis, Aragón.
Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad de Alicante, Comunidad Valenciana.
Departamento de Geografía, Universidad de Valencia Comunidad Valenciana.
Universidad de Salamanca Laboratorio de Isótopos Estables) CastillaLéon.
INSTITUTO NACIONAL DE TECNICA AEROESPACIAL ESTEBAN TERRADAS MDE INTA)
CENTRO DE ASTROBIOLOGIA CAB)
Universidad de Valencia
Universidad de Utah y el Servicio Geológico de Utah
Facultad de Ciencias. Universidad de Granada
Centro Austral de Investigaciones Científicas. Ushuaia Argentina
Instituto de Geocronología y Geología Isotópica. Universidad de Buenos Aires Argentina
Consejo de Investigaciones Cientificas y Tecnicas Argentina
The Pennsylvanian State University USA
Georgia State University USA
Laboratory for Isotope Geology. Swedish Natural History Museum. Stockholm, Suecia
Servicio General de Análisis de Isótopos Estables. Universidad de Salamanca
ARC Centre of Excellence for Core to Crust Fluid Systems CCFS) and GEMOC National Key Centre, Department of Earth and Planetary Sciences, Macquarie University,
Sydney NSW 2109, Australia
Universidade Agostinho Neto Luanda, Angola
FERROANGOL
PROMINDSA
Universidad del Pais Vasco
Instituto Pirenaico de Ecología CSIC, Zaragoza
Centro de Ciencias Medioambientales CSIC, Madrid



Universidad de California, Los Angeles UCLA US
Desert Reseach Institut Reno, Nevada US

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

BÁSICAS

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.

CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.

CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.

CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

OTRAS COMPETENCIAS

. - No se contemplan competencias adicionales

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

La información previa sobre acceso al programa está disponible en la web de la Escuela de Doctorado (<https://escueladoctorado.unizar.es/es/acceso-estudios-de-doctorado>) con apartados específicos para los estudiantes con título extranjero no homologado expedido por un país ajeno al Espacio Europeo de Educación Superior (<https://escueladoctorado.unizar.es/es/acceso-con-t%C3%ADtulo-extranjero-ajeno-al-eees>) y para los estudiantes con título extranjero no homologado expedido por un país del Espacio Europeo de Educación Superior. Esta información también se proporciona en el apartado de acceso de la web del programa en la web de titulaciones de la Universidad de Zaragoza (<https://estudios.unizar.es/estudio/ver-doct?id=7077>).

También se informa sobre las condiciones de acceso en la sede administrativa de la sección de la Escuela de Doctorado (calle Pedro Cerbuna 12 (edificio Interfacultades) - 50009 Zaragoza (España); teléfono: 876553040; e-mail: docto@unizar.es) y en la sede administrativa del Programa de doctorado.

A su vez los detalles organizativos de los programas de doctorado se explican en la web de la Escuela de Doctorado (<https://escueladoctorado.unizar.es/es/informacion-general-doctorando>, incluyéndose referencias a los principales procesos y trámites a realizar durante el periodo doctoral. Por su parte la web del programa aporta información organizativa específica del mismo.

Perfil de ingreso recomendado para el Programa de Doctorado en Geología

Se entiende que el estudiante que ha superado sus enseñanzas de Master Universitario en Iniciación a la Investigación en Geología de la Universidad de Zaragoza, u otro estudio del mismo nivel del ámbito de Ciencias de la Tierra del EEES, ha adquirido las capacidades y conocimientos previos necesarios para ser admitido en el programa de doctorado en Geología sin la exigencia de cursar complementos formativos.

El estudiante deberá acreditar los siguientes requisitos de formación:

- **Capacidades:** Búsqueda y gestión de la documentación geológica, tanto en campo como en gabinete y/o laboratorio. Especialmente para el campo, en geología se requieren capacidades y destrezas únicas como son la capacidad de moverse en te-



rreno abierto, desenvolverse ante situaciones adversas (clima, trayectos difíciles) y tomar datos de campo en todo tipo de terrenos (montaña, llanura...), de ahí la recomendación de haber cursado un Master en Geología o estudios afines.

- **Conocimientos previos:** Conocimientos de geología de nivel de grado o equivalente en Ciencias de la tierra; eventualmente saber utilizar herramientas para situarse y obtener datos de campo: mapas topográficos, mapas geológicos, brújula, GPS...y los específicos de cada especialización.
- **Idiomas:** Inglés hablado, leído y escrito correctamente (nivel B1 exigido). Otros idiomas: alemán, francés, italiano leído (nivel básico recomendado)

Las titulaciones oficiales idóneas, que dan acceso directamente al programa de Doctorado en Geología sin la exigencia de cursos de formación son:

- Licenciados y Graduados + Máster en Ciencias de la Tierra.
- Licenciados y Graduados + Máster en Ingeniería Geológica.

Estas titulaciones podrán ser de cualquier institución de educación superior del EEES. También podrán ser admitidos sin la exigencia de cursar complementos los candidatos que acrediten 60 ECTS de nivel de Máster Oficial Universitario en Ciencias de la Tierra.

Asimismo podrán ser admitidos estudiantes procedentes de países ajenos al EEES si las titulaciones acreditadas en el ámbito de Ciencias de la Tierra corresponden a un nivel de formación equivalente al del título oficial español de Máster Universitario y facultan para el acceso a estudios de Doctorado en el país de expedición.

Otros perfiles de ingreso

Por otra parte, a los estudiantes que soliciten su admisión al PD en Geología habiendo realizado los siguientes estudios, se les podrá exigir que cursen asignaturas complementarias de formación, que serán determinadas en cada caso por la comisión académica.

- Licenciados y Graduados + Master en Biología
- Licenciados y Graduados + Master en Geografía
- Licenciados y Graduados + Master en Ciencias del Mar
- Licenciados y Graduados + Master en Ciencias Naturales
- Licenciados y Graduados + Master en Ciencias Medio Ambientales
- Licenciados y Graduados + Master en Ciencias de la Antigüedad
- Graduado + Master en Ingeniería Civil
- Graduado + Master en Ingeniería de la Edificación
- Máster Universitario en Ordenación Territorial y Medioambiental,
- Máster Universitario en Gestión del Patrimonio Cultural
- Máster Universitario en Tecnologías de la Información Geográfica para la Ordenación del Territorio: SIG y Teledetección

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

3.2.1. REQUISITOS DE ACCESO

El acceso a los estudios de doctorado en España está regulado por el artículo 6 del R.D. 99/2011 y por diversas disposiciones posteriores que lo desarrollan. En aplicación del mismo y de las citadas disposiciones posteriores en la Universidad de Zaragoza se acordaron los requisitos de acceso recogidos en la *Instrucción de la Escuela de Doctorado de 1 de febrero de 2018 sobre los requisitos de acceso a los programas de doctorado de la Universidad de Zaragoza regulados por el R.D. 99/2011* (docto/instruccion_acceso_doctorado_feb_2018.pdf):

Instrucción de la Escuela de Doctorado de 1 de febrero de 2018 sobre los requisitos de acceso a los programas de doctorado de la Universidad de Zaragoza regulados por el R.D. 99/2011.

El artículo 6 del R.D. 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, establece los requisitos de acceso al doctorado considerando distintos supuestos de acceso en función de las titulaciones oficiales universitarias ya cursadas. Desde entonces dicho R.D. ha sufrido varias modificaciones, la última de fecha 3 de junio de 2016, que han afectado la redacción de dicho artículo.

En su redacción consolidada, dicho artículo establece lo siguiente:

Artículo 6. Requisitos de acceso al doctorado.

1. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster universitario, o equivalente, siempre que se hayan superado, al menos, 300 créditos ECTS en el conjunto de estas dos enseñanzas.

2. Asimismo podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:



a) *Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.*

b) *Estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación a que se refiere el artículo 7.2 de esta norma, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.*

c) *Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.*

d) *Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado.*

e) *Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.*

f) *Estar en posesión de un título universitario oficial que haya obtenido la correspondencia al nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de Educación Superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado.*

Dicho artículo está a su vez relacionado con lo dispuesto en Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, donde se fija el procedimiento para determinar la correspondencia de los títulos oficiales de Arquitectura, Ingeniería, Licenciatura, Arquitectura Técnica, Ingeniería Técnica y Diplomatura a los niveles del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.

A la vista de todo ello, esta instrucción establece que de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado,

- quienes estén en posesión de un título que haya obtenido la correspondencia al nivel 2 (Grado) del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) de conformidad con el procedimiento previsto en el Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, cumplen, si además están en posesión de un título de Máster o han superado al menos 60 créditos ECTS de nivel de máster, con el requisito de acceso al doctorado

- quienes estén en posesión de un título que haya obtenido la correspondencia al nivel 3 (Máster) del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) de conformidad con el procedimiento previsto en el Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, cumplen con el requisito de acceso al doctorado

Por otra parte, el Real Decreto 99/2011, tras fijar los requisitos de acceso a estas enseñanzas, en su artículo 7 atribuye a las universidades la posibilidad de establecer requisitos adicionales y criterios de admisión (diferentes a los requisitos de acceso) para proceder a la selección y admisión de los estudiantes en un concreto programa de doctorado y que podrá incluir la exigencia de complementos de formación específicos. Todo ello debe constar en la memoria de verificación del programa de doctorado de que se trate.

3.2.2. CRITERIOS DE ADMISIÓN

Los puntos clave del proceso de admisión al programa de doctorado se explican en la página web de la Escuela de Doctorado (<https://escueladoctorado.unizar.es/admision-programa-doctorado-puntos-clave>), incluyendo la forma de tramitación, así como los requisitos y fechas de presentación de solicitudes (<https://escueladoctorado.unizar.es/es/admisionrequisitos-y-fechas>).

Los requisitos de admisión específicos del programa se recogen en el apartado admisión de la página del programa en la web de titulaciones.

Admisión al programa de doctorado en Geología



Para poder cursar enseñanzas de doctorado es imprescindible que la comisión académica del programa admita al doctorando o doctoranda. Para conseguir dicha admisión, el estudiante deberá dirigirse a la comisión académica del programa y solicitarla en el plazo establecido anualmente en el calendario académico y según el procedimiento establecido en el Programa de Doctorado en Geología.

En el caso que hubiera más aspirantes que plazas, la comisión académica aplicará los siguientes criterios ponderados de selección.

- Currículum académico del candidato: tipo de formación y calificaciones obtenidas: 55%
- Experiencia investigadora previa. Se valorará el haber obtenido beca de colaboración, la participación en trabajos prácticos (de campo, laboratorios), comunicaciones en congresos, etc. : 20%
- Becas y/o ayudas al estudio de que se dispone. 10%
- Otros méritos académicos. Se valorarán otros estudios, el conocimiento de otros idiomas, realización de cursos de formación complementaria, etc. :15%

Para ser admitido en el programa, se exige un nivel B2 del Marco Común Europeo de Reconocimiento de las lenguas (MCER) para aquellos estudiantes cuya lengua materna vehicular sea diferente a la que recoge el programa.

Sistemas y procedimientos de admisión adaptados a estudiantes con necesidades educativas especiales derivadas de la discapacidad

Según el Acuerdo de 24 de noviembre de 2017, de Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, se reservará el 5 por 100 de las plazas disponibles (mínimo 1 plaza) de los estudios de doctorado para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100, así como para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad.

La Universidad de Zaragoza ha dedicado un importante esfuerzo a adaptar su tecnología para hacer posible el acceso a la universidad a las personas con discapacidad. Así, dispone de una Oficina Universitaria de Atención a la discapacidad (<http://ouad.unizar.es/>) dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, que tiene como fin último y primordial garantizar la igualdad de oportunidades y la plena integración de los estudiantes universitarios con discapacidad en la vida académica universitaria, además de promover la sensibilización y concienciación del resto de miembros de dicha comunidad.

Además, la Comisión Académica contemplará, en la medida de lo posible, la adaptación de los requisitos de admisión y la adaptación curricular a alumnos con necesidades especiales derivadas de la discapacidad.

3.3 ESTUDIANTES

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad de Zaragoza	Programa Oficial de Doctorado en Geología

Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	53	2
Año 2	42	2
Año 3	30	0
Año 4	37	0
Año 5	30	0

No existen datos

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Las titulaciones que permiten el ingreso con complementos formativos se indican en el apartado 3.1 ("otros perfiles de ingreso"). En estos casos se requerirá cursar complementos en asignaturas del Máster en Geología de la Universidad de Zaragoza u otros Másteres del ámbito de Ciencias de la Tierra. En ningún caso estos complementos formativos podrán superar los 18 ECTS. La Comisión Académica determinará aquellas asignaturas concretas a cursar en función de su perfil de ingreso y de la línea de investigación en la que vaya a desarrollar los estudios de doctorado. La información de las asignaturas entre las que se elegirán los complementos formativos puede consultarse en https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=686&anyo_academico=2019

En cualquier otro caso no recogido en el apartado 3.1 ("otros perfiles de ingreso"), la comisión académica del programa valorará la trayectoria formativa del solicitante y establecerá los complementos formativos adecuados a cada caso. Estos complementos consistirán en un periodo de formación de hasta 30 ECTS, de materias relacionadas con la Geología y la metodología de investigación en Geología, a determinar de entre las asignaturas del Grado y del Más-



ter en Geología de la oferta académica de estudios de la Universidad de Zaragoza o, en su caso, otras equivalentes, que la comisión académica del Programa de Doctorado también pueda considerar adecuadas. A este respecto, también se podrán tener en cuenta las posibles propuestas del doctorando y de su director/a de tesis.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: Asistencia a actividades transversales ofertadas por la Escuela		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	40
DESCRIPCIÓN		
<p>La Escuela de Doctorado oferta anualmente una serie de actividades a todos los doctorandos. Dicha formación, altamente recomendable, tiene un carácter transversal e interdisciplinar. Esta oferta es dinámica, se modifica y actualiza curso a curso. En el curso 19/20 se han propuesto casi 40 cursos, que se integran en siete módulos formativos, incluyendo habilidades de la comunicación, gestión de información científica, carrera profesional, innovación y emprendimiento o investigación y sociedad. En la página web de la Escuela se informa del listado de estas actividades, así como el procedimiento de solicitud de admisión y matrícula en las mismas, https://escueladoctorado.unizar.es/es/tr-oferta-actividades-transversales</p> <p>Los alumnos del PD en Geología deben cursar a lo largo de su permanencia en el programa al menos dos de las actividades transversales ofertadas por la Escuela de Doctorado de la universidad de Zaragoza. La actividad es una propuesta coherente y factible, con una dedicación de tiempo variable en función de los cursos elegidos por el alumnos, que de modo general oscila entre 6-20 horas por curso. Esta dedicación y los horarios de impartición de las actividades son asumibles por parte de los estudiantes, tanto como se participan a tiempo completo o a tiempo parcial.</p> <p>Respecto a los resultados de aprendizaje, los nuevos conocimientos alcanzados por el estudiante serán variables en función de la actividad transversal que elija. De modo general, mejorará en otras competencias de interés para su trabajo científico, caso de la interacción con doctorandos y profesores de otras disciplinas diferentes a la suya propia. Las actividades formativas transversales se imparten normalmente de lengua castellana.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Se controlará la asistencia de los doctorandos a las actividades transversales mediante certificado de asistencia emitido por la Escuela, que deberá ser registrado en el Documento de Actividades del Doctorando.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No procede		
ACTIVIDAD: Conferencias de Geología.		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
DESCRIPCIÓN		
<p>Antes del inicio del curso académico, la Comisión de doctorado de Geología programa un ciclo de conferencias con charlas de relevancia científica y profesional, impartidas por investigadores doctores españoles y extranjeros de prestigio. Pretenden proporcionar conocimiento de interés para los doctorandos. Para ello, se seleccionan los temas de las conferencias, de modo que al menos una de ellas trate sobre cada una de las líneas de investigación del programa</p> <p>La actividad es una propuesta coherente y factible, con una dedicación de tiempo asumible por parte de los estudiantes, tanto los que participan a tiempo completo o a tiempo parcial. Se programan en torno a 8-10 conferencias al año, distribuidas de octubre a mayo a razón de una o dos cada mes.</p> <p>Respecto a los resultados de aprendizaje que el doctorando adquirirá tras cursar la mencionada actividades de formación, al participar de conferencias en la que se tratan temas de especial relevancia en Geología, el estudiante adquiere nuevos conocimientos dentro del campo de la Geología, no necesariamente de su línea de investigación. Además, de forma muy particular, mejora en otras competencias de interés para su trabajo científico, caso de las técnicas de comunicación oral o sobre cómo organizar un discurso científico.</p> <p>Las conferencias se imparten normalmente de lengua castellana, o en inglés, caso de que el conferenciante sea extranjero.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Se controlará la asistencia de los doctorandos, que deben asistir a un mínimo de siete de las conferencias programadas. Se emitirá el correspondiente certificado de asistencia desde la sede académica del programa, que se registrará en el Documento de Actividades del Doctorando. En caso de incompatibilidad horaria, el doctorando podrá asistir a conferencias sobre Geología alternativas propuestas por la Comisión, tales como las que se vienen impartiendo en el Museo de Ciencias Naturales de la Universidad de Zaragoza, en la sede del Colegio de Geólogos de Aragón, en el IUCA o en el propio Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zaragoza.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No procede.		
ACTIVIDAD: Seminarios de Geología		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	16



DESCRIPCIÓN

En la actividad, los estudiantes investigadores del Doctorado de Geología de la Universidad de Zaragoza exponen los resultados de sus investigaciones durante tres de los cursos de su permanencia en el programa. De modo general, en la primera exposición el alumno muestra la planificación general y objetivos de su trabajo, y en su caso unos primeros resultados preliminares. En la segunda exposición se muestran los resultados obtenidos en alguna de las tareas específicas programadas en su Tesis. La tercera exposición pretende mostrar los resultados alcanzados de una forma ya más global.

La actividad es una propuesta coherente y factible, con una dedicación de tiempo asumible por parte de los estudiantes, tanto como se participan a tiempo completo o a tiempo parcial. En función de número de alumnos involucrados, se programan de dos a tres sesiones durante el curso académico, en torno a Octubre, Marzo y Mayo. En estas sesiones, los alumnos disponen de 10 minutos para exponer los avances de su trabajo de Tesis Doctoral, seguidos de 5 minutos en el que los alumnos y profesores plantean posibles cuestiones.

En los últimos dos cursos, la sesión de seminarios del mes de Octubre se viene realizando a partir un día de campo, en la que se traza un itinerario que permite la visita de en torno a unas seis zonas de trabajo de campo de diferentes doctorandos. En cada una de las paradas, el alumno en cuestión expone y discute los resultados de su trabajo, a partir de la visita de un afloramiento rocoso representativo y de fácil accesibilidad. La financiación de esta actividad (gastos de desplazamiento) ha sido gestionada con cargo a las partidas proporcionadas por la Escuela de Doctorado.

Respecto a los resultados de aprendizaje que el doctorando adquirirá tras cursar la mencionada actividades de formación, al impartir su propia charla en el seminario, adquiere destrezas de comunicación oral, aumentando su capacidad para defender ideas en público, discutir y sintetizar su investigación. Además, la actividad refuerza y afianza el intercambio y lazos interdisciplinares. Las conferencias se imparten normalmente de lengua castellana.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Se controlará la presentación y la asistencia de los doctorandos así como la participación en la discusión posterior a la impartición de las sesiones. Se registrará en el Documento de Actividades del Doctorando.

Se controlará que el alumno haya presentado su trabajo durante tres seminarios en sendos cursos académicos. Los resúmenes de los seminarios se publicarán en una revista de ámbito universitario en formato pdf, con su ISBN correspondiente y serán publicados en la página web del departamento, <https://ciencia tierra.unizar.es/libros-de-conferencias-y-seminarios-del-doctorado-en-geologia>

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede.

ACTIVIDAD: Movilidad

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	480
----------------------------	--------------------	-----

DESCRIPCIÓN

El programa de doctorado en Geología recomienda de forma encarecida a los estudiantes que realicen actividades de movilidad, ya que las visitas y estancias a otros centros nacionales y extranjeros se consideran fundamentales para su formación académica y científica. Los resultados de aprendizaje que el doctorando adquirirá tras realizar las estancias son múltiples: interactuar con otros equipos, mejorar en el idioma y el la comunicación, aprender nuevas técnicas de trabajo, internalización de los resultados, etc.

Los estudiantes del programa pueden realizar estancias en otras universidades durante su periodo de formación en el marco del programa Erasmus, ya que la mayoría de los convenios firmados por la Universidad de Zaragoza con otras europeas incluyen plazas para estudiantes de Doctorado. La movilidad se realizará conforme a lo establecido en el procedimiento Q-312_1. Procedimiento para la Gestión de la Movilidad Internacional de los Estudiantes de Grado, Máster y Doctorado. En la página web de la Escuela de Doctorado (<https://escueladoctorado.unizar.es/es/movilidad-internacional-programa-erasmus-0>) se informa de la oferta anual ordenada por ramas de conocimiento, así como de las condiciones de tramitación y de disfrute de las ayudas por parte de los beneficiarios.

También se ofrece a los estudiantes del doctorado las ayudas que convoca el Campus Iberus de Excelencia Internacional en el marco del programa Erasmus (<http://www.campusiberus.es/practicadoctorado/>). Se trata en este caso de ayudas para realizar prácticas en instituciones y empresas europeas durante dos o tres meses.

Se recomienda que al final de la permanencia en el programa se hayan alcanzado al menos 3 meses de estancias en centros extranjeros. La actividad es una propuesta coherente y factible, con una dedicación de tiempo asumible por parte de los estudiantes, tanto como se participan a tiempo completo o a tiempo parcial. Los estudiantes a tiempo parcial podrán alcanzar las competencias correspondientes realizando, por ejemplo, varias estancias cortas. La movilidad de los estudiantes y el éxito de dichas actividades serán programadas y preparadas con la ayuda del director/tutor, y serán financiadas en la medida de lo posible por ayudas económicas específicas y/o por los equipos de investigación a los que pertenecen.

El idioma de las estancias variará en función del centro donde se realice la estancia.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Las actividades de movilidad realizadas por el alumno deberán hacerse constar curso a curso en la aplicación SIGMA.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS



Los mecanismos de supervisión de las tesis se ajustan a lo establecido en el Artículo 11. Supervisión y seguimiento del Doctorado del RD.99/2011 por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado y en el que se destacan las figuras de la Comisión Académica, del director y del tutor. En la Universidad de Zaragoza las funciones de supervisión de la Comisión Académica se recogen en el **artículo 12c del Reglamento interno de la Escuela de Doctorado** (https://escueladoctorado.unizar.es/sites/escueladoctorado.unizar.es/files/users/doc-to/docs/20171017_reglamento_escuela_de_doctorado.pdf), al que remitimos.

Entre dichas funciones destacan las que se extractan a continuación:

- a) La organización, diseño, y coordinación del programa, así como de su actualización y calidad;
- b) El establecimiento de los requisitos y criterios adicionales para la selección y admisión de los estudiantes a su programa de doctorado, incluyendo la exigencia de complementos de formación específicos;
- c) El seguimiento del progreso de la investigación y de la formación de los doctorandos que sigan el programa, así como de las actividades de formación e investigación del mismo con acciones para:
 - 1º) asignar al doctorando un tutor
 - 2º) asignar al doctorando un director de tesis
 - 3º) modificar el nombramiento de tutor o director si existen razones justificadas
 - 4º) prestar la autorización a lstudiantes que soliciten realizar el programa a tiempo parcial;
 - 5º) realizar la evaluación anual del documento de actividades del doctorando y el plan de investigación de cada doctorando.
 - 6º) decidir sobre la continuidad del doctorando en el programa de doctorado
 - 7º) conceder la autorización de la presentación de la tesis
 - 8º) Supervisar la organización de las actividades de formación específicas del programa de doctorado.

Por su parte las funciones, derechos y deberes de directores y tutores de tesis en la Universidad de Zaragoza se recogen en el título IV del Reglamento interno de la Escuela de Doctorado

(https://escueladoctorado.unizar.es/sites/escueladoctorado.unizar.es/files/users/doc-to/docs/20171017_reglamento_escuela_de_doctorado.pdf):

TÍTULO IV. TUTORES Y DIRECTORES DE TESIS DE LA EDUZ

Artículo 15. Los tutores de los doctorandos

1. El tutor es el responsable de la adecuación de la formación y de la actividad investigadora del doctorando a los principios del programa y de la Escuela de Doctorado.
2. La Comisión Académica del programa asignará a cada doctorando un tutor, que podrá coincidir o no con el director, y a quien corresponderá velar por la interacción del doctorando con la Comisión Académica y su director, en su caso.
3. La Comisión Académica, oídos tutor, director y doctorando, podrá modificar el nombramiento del tutor asignado en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurran razones justificadas.

Artículo 16. Derechos de los tutores.

- a) Formar parte de la Escuela de Doctorado, de acuerdo con las normas establecidas en el presente reglamento y en la normativa académica de los estudios de doctorado de la Universidad.
- b) El reconocimiento académico de sus actividades como tutor en el marco de la Universidad.
- c) La renuncia a la tutorización de la tesis, siempre que concurran razones justificadas.
- d) Todos aquellos que les sean reconocidos en la legislación, los Estatutos y las normas propias de la Universidad.

Artículo 17. Deberes

- a) Asistir a sus doctorandos en su proceso de formación, facilitando la información, orientación y recursos para el aprendizaje, en estrecho colaboración con el director de la tesis.
- b) Facilitar la configuración del itinerario curricular de sus doctorandos.
- c) Velar por que sus doctorandos sigan prácticas de trabajo seguras, conformes a la legislación nacional sobre riesgos laborales.



- d) Firmar el compromiso documental que establezca las funciones de supervisión de sus doctorandos, en la forma que establezca la Universidad.
- e) Suscribir su compromiso de cumplir con el código de buenas prácticas de la Escuela.
- f) Revisar regularmente el documento de actividades de sus doctorandos y validar las actividades debidamente justificadas.
- g) Informar y avalar, periódicamente, el plan de investigación de sus doctorandos.
- h) Atender las necesidades de sus doctorandos con discapacidad, de acuerdo con las pautas establecidas por la Universidad.
- i) Todas aquellas obligaciones establecidas en la legislación general, en la normativa de la Comunidad Autónoma y en los Estatutos y normas propias de la Universidad de Zaragoza.

Artículo 18. Los directores de tesis

1. El Director de tesis es el máximo responsable en la conducción del conjunto de las tareas de investigación del doctorando, de la coherencia e idoneidad de las actividades de formación, del impacto y novedad en su campo de la temática de la tesis doctoral y de la guía en la planificación y su adecuación, en su caso, a la de otros proyectos y actividades donde se inscriba el doctorando.
2. Los directores de tesis serán doctores, nacionales o extranjeros con experiencia investigadora acreditada. Se considerarán acreditados todos aquellos doctores con algún tramo de actividad investigadora reconocido o quienes reúnan méritos equiparables reconocidos como tales por la Comisión de Doctorado, de acuerdo con criterios públicos y objetivos, por ramas de conocimiento.
3. La Comisión Académica del programa asignará a cada doctorando un director de tesis, que podrá coincidir o no con el tutor.
4. La tesis podrá contar con otro director, que deberá cumplir los mismos requisitos establecidos para ser director de tesis en ese programa de doctorado.
5. Excepcionalmente, la Comisión de Doctorado podrá autorizar que una tesis pueda ser codirigida por tres directores, cuando concurren razones de índole académica, como puede ser el caso de la interdisciplinariedad temática o los programas desarrollados en colaboración nacional o internacional. La justificación de la triple dirección, firmada por los tres directores, deberá presentarse ante la Comisión Académica la cual, una vez dado el visto bueno, la remitirá junto con la propuesta de directores para su aprobación por la Comisión de Doctorado.
6. La Comisión académica, oídos tutor, director y doctorando, podrá modificar el nombramiento del Director de tesis de un doctorando en cualquier momento del periodo de realización del Doctorado, siempre que concurren razones justificadas.

Artículo 19. Derechos de los directores de tesis

- a) Formar parte de la Escuela de Doctorado, de acuerdo con las normas establecidas en el presente reglamento y en la normativa académica de los estudios de doctorado de la Universidad.
- b) El reconocimiento académico de sus actividades como director en el marco de la Universidad.
- c) La renuncia a la dirección de la tesis, siempre que concurren razones justificadas.
- d) La participación en las actividades de formación para directores de tesis que puedan ser ofertadas por la EDUZ para cumplir de forma responsable las funciones de supervisión de sus doctorandos.
- e) Todos aquellos que le sean reconocidos en la legislación, los Estatutos y las normas propias de la Universidad.

Artículo 20. Deberes de los directores de tesis

- a) Facilitar al doctorando los medios y el entorno científico adecuado.
- b) Encomendar al doctorando actividades que estén exclusivamente relacionadas con su condición de investigador en formación.
- c) Velar por que sus doctorandos sigan prácticas de trabajo seguras, conformes a la legislación nacional sobre riesgos laborales.
- d) Velar por que sus doctorandos adopten las medidas necesarias para cumplir con las exigencias legales en materia de protección de datos y de confidencialidad.
- e) Velar por que sus doctorandos conozcan los objetivos estratégicos que rigen su ámbito de actividad y los mecanismos de financiación. Asimismo, velarán para que se soliciten todos los permisos necesarios antes de iniciar su labor o acceder a los recursos proporcionados.
- f) Velar por que los doctorandos conozcan y cumplan con las condiciones relativas a los derechos de autor.
- g) Firmar la Carta del Doctorando, documento que establece las funciones de supervisión de sus doctorandos.
- h) Suscribir su compromiso de cumplir con el código de buenas prácticas de la Escuela.
- i) Revisar regularmente el documento de actividades de sus doctorandos y validar las actividades debidamente justificadas,
- j) Informar y avalar, periódicamente, el plan de investigación de sus doctorandos.
- k) Atender las necesidades de sus doctorandos con discapacidad, de acuerdo con las pautas establecidas por la Universidad.



l) Todas aquellas obligaciones establecidas en la legislación general, en la normativa de la Comunidad Autónoma y en los Estatutos y normas propias de la Universidad de Zaragoza.

m) Avalar las estancias y actividades necesarias para la obtención de la mención "Doctorado internacional".

Carta del doctorado

La relación de derechos y deberes del doctorando, su director y su tutor ha quedado recogida en la Carta de Doctorado, un documento firmado por las partes anteriores y el director de la Escuela de Doctorado. Dicha Carta de Doctorado recoge los aspectos relativos a derechos y obligaciones del doctorando, obligaciones del director de tesis y del tutor, confidencialidad y derechos de propiedad intelectual, respeto a normativas laborales y de seguridad, y resolución de conflictos. En lo referente a las prácticas de actuación, por ejemplo, se indica lo siguiente "El investigador en formación, el director y el tutor de la tesis se comprometen a seguir en todo momento prácticas de trabajo seguras, conformes a la legislación actual, incluida la adopción de medidas necesarias en materia de salud, seguridad y prevención de riesgos laborales. También se comprometen a evitar la copia total o parcial no autorizada de una obra ajena presentándola como propia en las obras o los documentos literarios, científicos o artísticos que se generen como resultado de la investigación llevada a cabo durante la tesis doctoral". El contenido completo de la propuesta de Carta del Doctorado puede consultarse en el enlace:

<https://escueladoctorado.unizar.es/es/impresos>

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

Los mecanismos de seguimiento de las tesis se ajustan a lo establecido en el Artículo 11. Supervisión y seguimiento del Doctorado del RD.99/2011 por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. En la página web de la Escuela de Doctorado se detallan los mecanismos en la Universidad de Zaragoza y, en concreto, los referentes al Plan de investigación, al documento de actividades y a su evaluación por la Comisión Académica del programa (<https://escueladoctorado.unizar.es/es/plan-investigacion-seguimiento>).

El plan de investigación lo presenta el doctorando antes de que finalice el primer año de matrícula e incluye, al menos, la metodología a utilizar y los objetivos a alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para lograrlo. Dicho plan se podrá mejorar y detallar con posterioridad y debe estar avalado por el Director y por el tutor. El documento de actividades es el registro de todas las actividades - estancias, cursos, asistencia a congresos, u otras - que el doctorando lleve a cabo desde su matrícula hasta la presentación de la tesis doctoral. El plan de investigación, el informe del director y las evidencias de las actividades se gestionan mediante la aplicación SIGMA: (<https://sia.unizar.es/cosmos/Controlador/?apl=Uninavs&gu=d&idNav=inicio&NuevaSesionUsuario=true>).

La Comisión Académica del programa es la responsable de su definición, actualización, calidad y coordinación, así como del progreso de la investigación y de la formación y autorización de la presentación de tesis de cada doctorando del programa. La Comisión Académica del Programa de Geología está formada por: el Coordinador del Programa, cinco vocales representantes de las 5 áreas no representadas por el área del coordinador, y un representante de una de los dos instituciones de investigación colaboradoras (bien del IPE, bien del IGME-Zaragoza).

Descripción del procedimiento utilizado para la designación de tutor y director de tesis del doctorando

La Comisión Académica del programa asignará un tutor a cada doctorando admitido en el programa, que coordinará la interacción con la comisión académica del programa.

El tutor debe ser un doctor con experiencia investigadora acreditada .

La Comisión Académica del programa, tras escuchar al doctorando, podrá asignar un nuevo tutor siempre que concurran causas justificadas.

La Comisión Académica del programa asignará un director de tesis a cada doctorando en un plazo máximo de 6 meses desde la primera matrícula. El director de tesis es el máximo responsable de la coherencia e idoneidad de la formación en investigación y en competencias transversales del doctorando.

Por norma general, el director de la tesis será un profesor o investigador de la Universidad de Zaragoza, Universidad de Burgos, Universidad del País Vasco, Instituto Geológico y Minero de España (IGME), Instituto Pirenaico de Ecología (IPE), Servicio de Investigación Agroalimentaria (CSIC, SIA) que posea el título de doctor y experiencia investigadora acreditada.

Dado que el Director de tesis es el máximo responsable en la conducción del conjunto de las tareas de investigación del doctorando, en los términos previstos en el artículo 12 del RD 99/2011, el procedimiento establecido por la Comisión Académica para la posible modificación del director de Tesis, será el siguiente:

- 1) se solicitará un informe al Doctorando, por escrito, justificando su solicitud de cambio de director o directores;
- 2) así mismo, se solicitará un informe al Director (o directores) de la Tesis, también por escrito;
- 3) se evaluará si dicha dirección no beneficia el desarrollo de la tesis;
- 4) la comisión convocará entrevistas con cada una de las partes afectadas;
- 5) la decisión de la comisión será tomada en un mes como máximo.

Procedimiento de control de registro de actividades de cada doctorando y la certificación de sus datos.

El control de las actividades de cada doctorando se llevará a cabo en el Documento de Actividades del Doctorando (DAD). Una vez asignado el director, se firmará la Carta de Doctorado, un documento de compromiso que establece los derechos y obligaciones del doctorando. La Carta de Doctorado que será firmada por el doctorando, el director de la tesis, el tutor y el coordinador de la Comisión Académica del Programa de Doctorado, recogerá los siguientes contenidos:

- el programa de doctorado con especificación, cuando de un programa conjunto se trate, de las universidades que participan en él;
- el tutor y director asignado;



- la condición de doctorando a tiempo completo o a tiempo parcial;
- las actividades a realizar para superar el periodo investigador y, en su caso, los complementos de formación a cursar;
- el plazo de que dispone el doctorando para proceder a la lectura de la tesis;
- las condiciones para la autorización de la lectura de la tesis;
- los medios de impugnación y resolución de eventuales conflictos;
- los derechos de propiedad intelectual que le puedan corresponder respecto de los trabajos efectuados durante su formación.

Procedimiento para la valoración anual del Plan de investigación y el registro de actividades del doctorando.

Tras la primera matrícula del doctorando, se generará y mantendrá un documento individualizado de actividades donde figurarán todas aquellas relacionadas con su vida académica, el DAD. En particular, se recogerá el plan de investigación que el doctorando debe elaborar antes de finalizar el primer año. Este plan, que podrá ser mejorado a lo largo de los estudios de doctorado, tiene que ser avalado por el tutor y por el director, y debe incluir la metodología que se utilizará, así como los objetivos que se desean alcanzar con la investigación. Además de esto, figurarán en el documento las actividades de formación realizadas, las publicaciones, las estancias en otros centros, ayudas o becas, participación en congresos y seminarios. Así mismo, se incluirán los cambios de tutor o director.

El tutor y el director revisarán regularmente el documento de actividades del doctorando y la Comisión Académica del programa lo evaluará anualmente, de acuerdo con el calendario que establecerá la Escuela de Doctorado. Dichos informes se incorporarán al documento de actividades. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el programa. En el caso de evaluación negativa, el doctorando deberá ser evaluado de nuevo en un plazo máximo de seis meses.

El informe del plan de investigación formará parte de las actividades del Doctorando. Se dividirá en tres años (o cuatro dependiendo de la condición del doctorando a tiempo completo o a tiempo parcial) se presentará públicamente en los seminarios organizados por la Comisión Académica cada curso.

El informe del primer año incluirá los la metodología de trabajo y los objetivos de la tesis doctoral, el segundo preparación del material y los primeros resultados y en el tercer año resultados finales, discusión y conclusiones.

El documento de actividades del doctorando será un instrumento de evaluación continuada del investigador en formación e incluirá evidencias de su formación en investigación y en competencias transversales. Por este motivo, el DAD se entregará a todos los miembros del tribunal de tesis junto con la correspondiente Memoria.

Previsión de estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, cotutelas y menciones europeas.

La Universidad de Zaragoza y la Escuela de Doctorado tienen los mecanismos para favorecer la Movilidad y estancia de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, cotutelas y menciones europeas.

La investigación debe tener una clara importancia como parte integral de la educación superior universitaria y la movilidad debe ser valorada tanto en la etapa doctoral como Postdoctoral, como pieza esencial en la formación de jóvenes investigadores (Real Decreto 99/2011)

Adquirir o ampliar la experiencia internacional estudiando o investigando en el extranjero es imprescindible hoy día. No solo porque se adquieren o mejoran destrezas lingüísticas, sino porque vivimos en un mundo multicultural y complejo. Cada vez más es imprescindible dominar otras lenguas (no solo la inglesa), conocer culturas, sistemas educativos y científicos diferentes; desarrollar habilidades comunicativas; adquirir competencias para desenvolverse en ambientes internacionales. Por otra parte y dentro de la comunidad científica, ésta es una vía esencial para establecer programas, colaboraciones, proyectos y convenios de colaboración con otros equipos de investigación de ámbito internacional.

Dentro de este marco de actuación, el Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zaragoza tiene convenios vigentes con 9 universidades europeas dentro del marco del Programa Erasmus para Intercambio de estudiantes de Doctorado. En el marco de la investigación los profesores del Departamento cooperan con científicos y profesores de universidades y entidades científicas de otras comunidades autónomas y otros países como Castilla y León, País Vasco, Cataluña, Madrid, Andalucía, Asturias, Francia, Alemania, Italia, Reino Unido, República Checa, Grecia, Holanda, Suecia, Estados Unidos de América, México, Venezuela, Argentina, Chile, Perú, Colombia. En este marco, dentro del programa tiene lugar una participación efectiva y habitual de expertos internacionales como codirectores de Tesis, en las comisiones de seguimiento, en la emisión de informes previos a la presentación de las tesis doctorales y en los tribunales de lectura de tesis.

Los distintos programas de movilidad cambian cada año. No obstante las becas del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades para la movilidad de estudiantes de Doctorado, las del Gobierno de Aragón para la movilidad de estudiantes e investigadores o las del Programa CAI-Ibercaja de Estancias de Investigación salen periódicamente. Además, la Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza mantiene en su página web sobre Ayudas y Becas (<https://escueladoctorado.unizar.es/es/ayudas-y-becas-por-tipo>) una sección de Ayudas de movilidad en la que se informa de las convocatorias pertinentes. Por ejemplo, en 2019, se informó de las ayudas de movilidad para iberoamericanos que realizan su doctorado en Zaragoza (dentro del programa Universidad de Zaragoza-Santander Universidades) y de las becas Santander-Erasmus.

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

La normativa para la presentación y lectura de tesis doctorales de la Universidad de Zaragoza está recogida en el Acuerdo de 20 de diciembre de 2013, del Consejo de Gobierno de la Universidad, por el que se aprueba el Reglamento sobre Tesis Doctorales publicado en el Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza de 10 de enero de 2014 y modificado por la disposición final segunda del **Reglamento de régimen interno de la Escuela de Doctorado**.(BOUZ / 9-17 de 23 de octubre de 2017, pág. 557) cuyos títulos II y III dicen lo siguiente:

TÍTULO II TRAMITACIÓN DE LA TESIS

Artículo 2. Depósito de la tesis



1. Concluida la tesis y elaborada la memoria correspondiente, el doctorando depositará en el Registro de la Universidad dos ejemplares dirigidos a la Comisión Académica responsable del programa de doctorado, a la que también se remitirá una copia electrónica de la misma

2. El depósito de los ejemplares se acompañará del informe favorable del director o directores de tesis.

Artículo 3. Admisión a trámite de la tesis

1. La Comisión Académica responsable del programa de doctorado resolverá sobre la admisión a trámite de la tesis doctoral dentro de los diez días lectivos siguientes, tomando en consideración sus aportaciones al conocimiento del campo en que se ha desarrollado, así como la calidad de su redacción y presentación, pudiendo recurrir a expertos externos.

En el caso de no admisión a trámite, la resolución será motivada y se comunicará al doctorando y al director o directores de tesis, quienes podrán presentar alegaciones ante la Comisión de Doctorado en un plazo de siete días lectivos. La Comisión resolverá motivadamente dentro de los siete días lectivos siguientes.

2. Admitida a trámite, la Comisión Académica responsable del programa de doctorado remitirá a la Escuela de Doctorado uno de los ejemplares depositados y la copia electrónica, la documentación descrita en el artículo 2.2 y una propuesta de tribunal.

La propuesta incluirá el número necesario de expertos en la materia que, cumpliendo los requisitos que se especifican en el artículo 8 del presente reglamento, permitan constituir el tribunal. Indicará las personas propuestas para presidente, secretario, vocal y suplentes primero y segundo, así como la referencia a dos publicaciones, al menos, de cada uno de ellos relacionadas directamente con la materia de la tesis o estrechamente a fines. Los suplentes podrán ejercer, en todo caso, como presidente, secretario y vocales.

Artículo 4. Exposición pública

1. Comunicada la admisión a trámite, la sección administrativa de la Escuela de Doctorado anunciará en su página web el depósito y admisión de la tesis.

2. A partir de la fecha de anuncio, se abrirá un periodo de exposición pública de diez días lectivos para que cualquier doctor pueda remitir a la Escuela de Doctorado las observaciones que estime oportunas sobre su contenido.

Artículo 5. Autorización de la defensa

1. La Comisión Permanente del Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado autorizará la defensa de la tesis si no se han recibido observaciones durante el periodo de exposición pública y el tribunal propuesto cumple los requisitos de calidad establecidos en este reglamento. Si se han recibido observaciones, la tesis se remitirá a la Comisión de Doctorado para que resuelva sobre la Autorización de su defensa.

2. La Comisión de Doctorado examinará la documentación recibida y las observaciones remitidas durante el periodo de exposición pública. Podrá asimismo valerse de cuanta información complementaria recabe de oficio.

3. La resolución por la que se conceda o deniegue la Autorización deberá dictarse en el plazo de treinta días lectivos contados desde la fecha de conclusión del periodo de exposición pública.

4. En el caso en que se deniegue la Autorización, la resolución será motivada y se comunicará al doctorando, al director o directores de tesis y a la Comisión Académica responsable del programa de doctorado.

5. Frente a la resolución que deniegue la Autorización, el doctorando y el director o directores de la tesis podrán presentar alegaciones ante la Comisión de Doctorado en un plazo de siete días lectivos. La Comisión resolverá motivadamente dentro de los siete días lectivos siguientes.

Artículo 6. Entrega de ejemplares

1. Concedida la Autorización, el doctorando presentará en la sede de la Comisión Académica responsable del programa de doctorado cinco o siete ejemplares, según proceda, de su tesis doctoral e igual número de copias de su currículum investigador.

Artículo 7. Documentación del tribunal

1. Los ejemplares de la tesis y las copias del currículum se remitirán a los miembros del tribunal por la Comisión Académica responsable del programa de doctorado con suficiente antelación al acto de defensa de la tesis. 2. El tribunal que evalúe la tesis dispondrá del documento de actividades del doctorando como instrumento de evaluación complementario, tal y como se recoge en el Artículo 14.3 del RD 99/2011.

TÍTULO III TRIBUNAL DE EVALUACIÓN DE LA TESIS

Artículo 8. Composición del tribunal

1. El tribunal de evaluación de la tesis estará compuesto por tres miembros titulares y dos suplentes. Cuando la temática de la tesis así lo requiera, el director de la tesis podrá solicitar razonadamente a la Comisión Académica responsable del programa de doctorado el nombramiento de un tribunal de evaluación de cinco miembros y dos suplentes.

2. Todos los miembros que integren el tribunal deberán estar en posesión del título de doctor y contar con experiencia investigadora acreditada. Se entenderá que tienen experiencia investigadora acreditada aquellos doctores a los que les sea reconocida por la Comisión de Doctorado, de acuerdo con criterios públicos y objetivos, por ramas de conocimiento. En todo caso, se considerarán acreditados aquellos doctores que tengan reconocido algún



periodo de actividad investigadora o sexenio, así como aquellos otros a quienes la Comisión de Doctorado haya reconocido previamente su experiencia investigadora a los efectos de Dirección de tesis o pertenencia a tribunal de tesis.

3. No podrán formar parte del tribunal más de dos miembros de la misma Universidad. En todo caso, el tribunal titular estará formado por una mayoría de miembros externos a la Universidad de Zaragoza y a los centros o institutos colaboradores en la Escuela o programa de doctorado.

4. El director o directores de la tesis no podrán formar parte del tribunal, salvo en el caso de tesis presentadas en el marco de acuerdos bilaterales de cotutela con universidades extranjeras que así lo tengan previsto. En tal supuesto el tribunal se incrementará en tantos miembros como directores, y estos figurarán como miembros del tribunal solamente en el acta de lectura de tesis de la Universidad extranjera.

Artículo 9. Nombramiento de los miembros del tribunal

1. La Comisión Permanente del Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado nombrará a los miembros del tribunal, a la vista de la propuesta remitida por la Comisión Académica responsable del programa de doctorado, en la misma resolución en que conceda la Autorización para su defensa.

2. El nombramiento especificará los miembros titulares que deben actuar como presidente, secretario y vocal y los miembros que serán los suplentes primero y segundo. En caso de renuncia justificada de un miembro titular, el presidente del tribunal procederá a sustituirlo por el suplente correspondiente. En el caso de que la renuncia afecte al presidente o al secretario del tribunal, el suplente primero lo será del presidente y el suplente segundo del secretario; cuando se trate de suplir al vocal o vocales los miembros suplentes serán convocados por su orden.

Artículo 10. Convocatoria del acto de defensa de la tesis

1. El acto de defensa de la tesis será convocado por el presidente del tribunal y comunicado por el secretario a la Escuela de Doctorado.

2. La fecha señalada habrá de ser un día lectivo dentro de los cuatro meses siguientes al nombramiento del tribunal.

3. La comunicación a que se refiere el apartado anterior se realizará al menos diez días lectivos antes de su celebración.

4. La Escuela de Doctorado y la Comisión Académica del programa de doctorado anunciarán el acto de defensa a la comunidad universitaria.

Artículo 11. Desarrollo del acto de defensa de la tesis

1. La defensa de la tesis se realizará en sesión pública en cualquiera de las instalaciones de la Universidad de Zaragoza o de aquellos centros e institutos colaboradores en la Escuela o programa de doctorado.

2. El acto de defensa de la tesis consistirá en la exposición por el doctorando de la labor realizada, la metodología, los resultados y su discusión y las conclusiones, con una especial mención de sus aportaciones originales.

3. El tiempo de exposición no excederá de una hora salvo que el presidente estime oportuno ampliar dicho plazo.

4. Al término de la exposición, los miembros del tribunal formularán al doctorando cuantas cuestiones estimen oportunas. Asimismo, los doctores presentes en el acto público podrán hacerlo en el momento y forma que señale el presidente del tribunal. El doctorando dispondrá de un turno de palabra para dar respuesta durante el tiempo que prudencialmente indique el presidente.

Artículo 12. Evaluación de la tesis

1. Al término del acto de presentación y debate público de la tesis, el tribunal deliberará a puerta cerrada.

2. Cada miembro del tribunal emitirá un informe sobre la memoria de la tesis y el desarrollo del acto de defensa. La calificación global de la tesis se otorgará de acuerdo con la siguiente escala: no apto, aprobado, notable y sobresaliente. Acto seguido y en audiencia pública, se hará saber al doctorando la calificación otorgada.

3. Si la calificación global es de sobresaliente, cada miembro del tribunal, en votación secreta, podrá proponer que la tesis obtenga la mención de "cum laude". El escrutinio de los votos para dicha concesión se realizará, una vez analizado el acto de defensa de la tesis, en la sección administrativa de la Escuela de Doctorado en presencia del secretario del tribunal. La mención se otorgará cuando se consiga el voto favorable por unanimidad.

Artículo 13. Entrega de la documentación

1. El secretario del tribunal será el responsable de la entrega de toda la documentación que el acto de defensa de la tesis haya generado en la sección administrativa de la Escuela de Doctorado encargada de la tramitación del procedimiento.

2. Una vez aprobada la tesis doctoral, la Universidad se ocupará de su archivo, en formato electrónico abierto, en un repositorio institucional y remitirá una copia electrónica, así como la información necesaria al Ministerio de Educación a los efectos oportunos.

3. En circunstancias excepcionales determinadas por la Comisión Académica del programa, como pueden ser, entre otras, la participación de empresas en la investigación, la existencia de convenios de confidencialidad con ellas o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre el contenido de la tesis, se seguirá un protocolo especial, en relación con los apartados 4 y 5 del art. 14 del RD 99/2011, que asegure la no publicidad de estos aspectos.

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
--------	------------------------



01	Cristalografía y Mineralogía
02	Estratigrafía
03	Tectónica y Geofísica
04	Geodinámica Externa
05	Paleontología
06	Petrología y Geoquímica

Equipos de investigación:

Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.

Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:

Profesores del Programa de Doctorado en Geología

Apellidos y nombre	Categoría	Universidad	Número de sexenios	Último año de período reconocido	
Alegret Badiola, Laia	Titular Universidad	UZ	3	2017	
Arenas Abad, María Concepción	Titular Universidad	UZ	4	2017	
Arenillas Sierra, Ignacio	Titular Universidad	UZ	4	2018	
Arlegui Crespo, Luis Eduardo	Titular Universidad	UZ	3	2012	
Arranz Yagüe, Enrique	Titular Universidad	UZ	2	2014	
Arz Sola, José Antonio	Titular Universidad	UZ	3	2013	
Auqué Sanz, Luis Francisco	Titular Universidad	UZ	3	2016	
Aurell Cardona, Marcos	Catedrático	UZ	4	2012	
Azanza Asensio, Beatriz	Titular Universidad	UZ	4	2018	
Bádenas Lago, Beatriz	Titular Universidad	UZ	3	2015	
Bauluz Lázaro, Blanca	Catedrática	UZ	4	2018	
Canudo Sanagustín, José Ignacio	Catedrático	UZ	4	2013	
Casas Sainz, Antonio	Titular Universidad	UZ	5	2017	
Cuenca Bescós, Gloria	Catedrática		4	2015	
Desir Valén, Gloria	Titular Universidad	UZ	2	2014	
Fanlo González, Isabel	Titular Universidad	UZ	3	2013	
Gil Imaz, Andrés	Titular Universidad	UZ	3	2015	
Ferrer Plou, José Javier	Titular Universidad	UZ			
Gimeno Serrano, María José	Titular Universidad	UZ	3	2016	
Gisbert Aguilar, Josep	Titular Universidad	UZ	1	2010	
Gómez Jiménez, Javier	Titular Universidad	UZ	4	2017	
Guerrero Iturbe, Jesús	Profesor contratado doctor	UZ	1	2012	
Gutiérrez Santolalla, Francisco	Catedrático	UZ	3	2013	
Lapuente Mercadal, María Pilar	Titular Universidad	UZ	2	2016	
Lago San José, Marceliano	Titular Universidad	UZ	3	2014	
Liesa Carrera, Carlos Luis	Titular Universidad	UZ	3	2012	
Liñán Guijarro, Eladio	Catedrático. Emérito	UZ	5 (último en el 2005)	Publicaciones	
López Ciriano, Antonio	Profesor Asociado	UZ	NO		
Luzón Aguado, Aránzazu	Titular Universidad	UZ	3	2016	
Mayayo Burillo, María José	Titular Universidad	UZ	4	2018	
Meléndez Hevia, Guillermo	Titular Universidad	UZ	5	2016	
Millán Garrido, Héctor	Titular Universidad	UZ			
Muñoz Jiménez, Arsenio	Titular Universidad	UZ	3	2017	
Osácar Soriano, María Cinta	Titular Universidad	UZ	2	2016	
Pardo Tirapu, Gonzalo	Titular Universidad	UZ	4	2011	
Pérez García, Antonio	Titular Universidad	UZ	4	2012	
Román Berdiel, Teresa	Titular Universidad	UZ	3	2012	
Pocovi Juan, Andrés	Titular Universidad. Jub.	UZ	2	2001	
Sánchez Navarro, José Ángel	Titular Universidad	UZ	3	2013	
Simón Gómez, José Luis	Catedrático	UZ	5	2014	
Soria de Miguel, Ana Rosa	Titular Universidad	UZ	3	2013	



Soriano Jiménez, Asunción	Titular Universidad	UZ	4	2014	
Villas Pedruelo, Enrique	Titular Universidad	UZ	4	2014	
Yuste Oliete, Alfonso	Profesor Contratado Doctor	UZ	3	2014	
Causapé Valenzuela, Jesús	Científico Titular	IGME, UZ	3	2017	
Lambán, javier	Científico Titular	IGME, UZ	No		
Larrasoña Gorosquieta, Juan Cruz	Científico Titular	IGME, UZ			Publicaciones
Navas Izquierdo, Ana María	Investigador Científico del CSIC	CSIC, UZ	5	2014	
Pueyo Morer, Emilio Luis	Científico Titular	IGME, UZ	Si		Publicaciones
Valero Garcés, Blas	Profesor de Investigación del CSIC	CSIC, UZ	Si		
Soto, Ruth	Científico Titular	IGME, UZ			Publicaciones
Villalain Santamaría, Juan	Titular Universidad	Universidad de Burgos	3	2015	

El total de profesores participantes es de 52 profesores y todos ellos tienen un sexenio activo o el equivalente en 5 publicaciones.

La previsión de participación de profesores extranjeros es de 2 a 4 profesores por año.

Publicaciones de los que no pueden someter a evaluación su actividad investigadora para conseguir los correspondientes tramos de investigación, de acuerdo con la legislación vigente.

Profesor	Publicación	Título	Índice de impacto y posición de la revista
Eladio Liñán Guijarro , Profesor con los seis sexenios concedidos, el último es de 2005. Es profesor emérito.	1	Zhuravlev, A.Yu., Liñán, E. , Gámez Vintaned, J.A., Debrenne, F., and Fedorov, A.B. 2012. New finds of skeletal fossils in the terminal Neoproterozoic of the Siberian Platform and Spain. <i>Acta Palaeontologica Polonica</i> , 57 (1): 205-224.	
	2	García-Bellido, D.C., Dies Álvarez, M.E., Gámez Vintaned, J.A., Liñán, E. & Gozalo, R. 2011. First report of <i>Crumillospongia</i> (Demospongia) from the Cambrian of Europe (Murero biota, Spain). <i>Bulletin of Geosciences</i> , 86 (3): 641-650.	
	3	Gozalo, R., Chirivella Martorell, J.B., Esteve, J. & Liñán, E. 2011. Correlation between the base of Drumian Stage and the base of middle Caesaraugustan Stage in the Iberian Chains (NE Spain). <i>Bulletin of Geosciences</i> , 86 (3): 545-554.	
	4	Gozalo, R., Liñán, E. , Chirivella Martorell, J.B. 2011. The first record of <i>Dinesus</i> (Trilobita, Dinesidae) in the Cambrian of the Mediterranean region. <i>Alcheringa</i> , 35 : 1-9.	
	5	Esteve, J., Zamora, S., Gozalo, R. & Liñán, E. 2010. Sphaeroidal enrolment in middle Cambrian solenopleuropsine trilobites. <i>Lethaia</i> , 43 (4) : 478-493.	
Ruth Soto, IGME	1	Soto, R., Kullberg, J.C., Oliva-Urcia, B., Casas-Sainz, A.M., Villalain, J.J. 2012. Switch of Mesozoic extensional tectonic style in the Lusitanian basin (Portugal): Insights from magnetic fabrics. <i>Tectonophysics</i>	2.433, 16/76-Q2-Geochemistry and Geophysics
	2	Soto, R., Casas-Sainz, A.M., Villalain. 2011. Widespread Cretaceous inversion event in northern Spain: evidence from subsurface and palaeomagnetic data. <i>Journal of the Geological Society London</i> 168 , 899-912.	3.195, 16/170-Q1-Geology
	3	Soto, R., Larrasoña, J.C., Arlegui, L.E., Beamud, E., Oliva-Urcia, B., Simón, J.L. 2009. Reliability of magnetic fabrics of weakly-deformed mudrocks as a palaeostress indicator in compressive settings. <i>Journal of Structural Geology</i> 31 (5), 512-522.	1.660, 14/170-Q1-Earth Sciences
	4	Soto, R., Casas-Sainz, A.M., Villalain, J.J., Gil-Imaz, A., Fernández-González, G., del Rfo, P., 2008. Characterising the Mesozoic extension direction in the Northern Iberian plate margin by means of anisotropy of magnetic susceptibility (AMS). <i>Journal of the Geological Society London</i> 165 , 1007-1018.	2.304, 16/170-Q1-Earth Sciences
	5	Soto, R., Villalain, J.J. Casas-Sainz, A.M. 2008. Remagnetizations as a tool to analyze the tectonic history of inverted sedimentary basins: A case study from the Basque-Cantabrianbasin (north Spain). <i>Tectonics</i> 27 , TC1017 (doi: 10.1029/2007TC002208).	3.434, 15/76 Q1-Geochemistry & Geophysics
Emilio Pueyo, IGME	1	Mochales, T.; Barnolas, A.; Pueyo, E.L.; Casas, A.M.; Serra-Kiel, J.; Samsó, J. M.; J. Ramajo. (2012). Chronostratigraphy of the Boltaña anticline and the Ainsa Basin (Southern Pyrenees). <i>Geological Society of American Bulletin</i> , 124 (7-8), 1229-1250. doi:10.1130/B30418.1.	3.79, (10/170 Q1- Geosciences Multidisciplinary
	2	Sussman, A. J.; Pueyo, E. L.; Chase, C. G.; Mitra, G.; Weil, A. J. (2012) The impact of vertical-axis rotations	1.74, (11/47- Q1 Geology)



		on shortening estimates. Lithosphere, 4 (5), 383-394, doi:10.1130/L177.1	
	3	Rodríguez-Pintó, A.; Pueyo, E.L.; Serra-Kiel, J.; Barnolas, A.; Samsó, J. M.; Pocoví, A. (2013). The Upper Ypresian-Lutetian in the San Pelegrín section (Southwestern Pyrenean Basin): magnetostratigraphy and larger foraminifera correlation. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 370, 13-29. doi: 10.1016/j.palaeo.2012.10.029.	2.39, (31/170 Q1 Geosciences Multidisciplinary)
	4	Ramón, M.J.; Pueyo, E. L.; Rodríguez-Pintó, A.; Ros, L. H.; Pocoví, A.; Briz, J. L.; Ciria, J. C. (2013) A computed tomography approach to understanding 3D deformation patterns in complex flexural folds. Tectonophysics, 593, 57-72 doi: 10.1016/j.tecto.2013.02.027 (8 May)	2.43, (20/76- Q2 Geochemistry and Geophysics)
	5	Pueyo-Anchuela, O.; Casas, A.M.; Pueyo, E.L.; Pocoví, A.; Gil-Imaz, A.; (2013 in press). Analysis of the ferromagnetic contribution to the susceptibility by low field and high field methods in sedimentary rocks of the Southern Pyrenees and Northern Ebro foreland basin (Spain). Terranova. DOI: 10.1111/ter.12037.	2.34, (33/170-Q1 Geosciences Multidisciplinary)
Juan Cruz Larrasoña, IGME	1	Jiménez-Moreno, G., Pérez-Asensio, N., Larrasoña, J.C., Aguirre, J., Civis, J., Rivas-Carballo, M.R., Valle-Hernández, M.F., González-Delgado, J.A. (2013). Vegetation, sea-level and climate changes during the Messinian salinity crisis. Geological Society of America Bulletin, 125, 432-444.	3.787 10/170 Geosciences, Multidisciplinary
	2	Liu, Q., Roberts, A.P., Larrasoña, J.C., Banerjee, S.K., Guyodo, Y., Tauxe, L., Oldfield, F. (2012). Environmental magnetism: principles and applications. Reviews of Geophysics, 50, RG4002.	12.364 2/76 Geochemistry and Geophysics
	3	Larrasoña, J.C., Roberts, A.P., Chang, L., Fitzgerald, J.D., Schellenberg, S., Norris, R.D., Zachos, J.C. (2012). Magnetotactic bacterial response to Antarctic dust supply during the Palaeocene-Eocene thermal maximum. Earth and Planetary Science Letters, 333-334, 122-133	4.18 4/76 Geochemistry and Geophysics
	4	Grellet-Tinner, G., Murelaga, X., Larrasoña, J.C., Silveira, L.F., Olivares, M., Ortega, L.M., Trimby, P.W., Pascual, A. (2012). The first occurrence in the fossil record of an aquatic avian twig-nest with Phoenicopteriformes eggs: evolutionary implications. PLOS One, 7, E46972.	4.092 12/85 Biology
	5	Larrasoña, J.C., Liu, Q.S (2011). Atmospheric dust variability from Arabia and China over the last 500,000 years. Quaternary Science Reviews, 30, 3537-3541.	3.973 7/170 Geosciences, Multidisciplinary

Equipos de investigación

1. GRUPO DE INVESTIGACIÓN: EXTINCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN PALEOAMBIENTAL DESDE EL CRETÁCICO AL CUATERNARIO. Grupo de Referencia (E33_17R). I.P.: Beatriz Azanza Asensio.

Profesorado

Nombre y universidad	Número de Tesis dirigidas y defendidas (últimos cinco años)	Año de concesión del último sexenio
Beatriz Azanza Asensio (UZ)	0	2019
Laia Alegret Badiola (UZ)	1	2018
José Antonio Arz Sola (UZ)	0	2014
Ignacio Arenillas Sierra (UZ)	0	2019
Enrique Villas Pedruelo	1	2015

Líneas de investigación: Micropaleontología (foraminíferos). Paleontología de Vertebrados (mamíferos). Extinción. Evolución. Paleoecología. Paleoclimatología. Paleogeografía. Bioestratigrafía. Cronoestratigrafía.

Proyecto de investigación competitivo: Influencia del impacto de Chicxulub y del vulcanismo del Decán sobre el clima, ambiente y biodiversidad del tránsito Cretácico-Paleógeno. Referencia: PGC2018-093890-B-I0. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO). Entidad solicitante: Universidad de Zaragoza Duración: 4 años (01/01/2019 - 31/12/2022). Financiación: 96.800 euros. Investigadores principales: José Antonio Arz e Ignacio Arenillas

2. GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GEOTRANSFER. Grupo de referencia (E32_17R). I.P.: Carlos Luis Liesa Carrera.

Profesorado

Nombre y universidad	Número de Tesis dirigidas y defendidas (últimos cinco años)	Año de concesión del último sexenio
Carlos Luis Liesa Carrera (UZ)	2	2013
Antonio María Casas Sainz (UZ)	3	2018
Ana Rosa Soria de Miguel (UZ)	2	2014



Josep Gisbert Aguilar (UZ)	0	2011
José Ángel Sánchez Navarro (UZ)	2	2014
Antonio Pérez García (UZ)	1	2013
José Luis Simón Gómez (UZ)	1	2015
María Teresa Román Berdiel (UZ)	1	2012
Andrés Gil Imaz (UZ)	0	2016
Luis Arlegui Crespo (UZ)	0	2013
María Cinta Osácar Soriano (UZ)	0	2017
Arsenio Muñoz Jiménez (UZ)	0	2018
Concha Arenas Abad (UZ)	1	2018
María Aránzazu Luzón Aguado (UZ)	2	2017
Asunción Soriano	1	2015

Líneas de investigación: Tectónica. Geotecnia, mecánica de rocas y riesgos geológicos. Materiales y procesos geológicos. Petrogénesis y geoquímica de rocas ígneas. Petrología aplicada.

Proyecto de investigación competitivo: Tectónica mesozoica y acortamiento cenozoico en el Alto Atlas Central: modelización tridimensional. Referencia: CGL2016-77560-C2-2-P. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO). Entidad solicitante: Universidad de Zaragoza Duración: 3 años (30/12/2016-29/12/2019). Financiación: 56.870 euros Investigadores principales: Teresa Román Berdiel y Antonio Casas Sainz

3. GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GRUPO DE MODELIZACION GEOQUIMICA (GMG). Grupo de Referencia (E20_17R). I.P.: Luis Francisco Auqué Sanz

Profesorado

Nombre y universidad	Número de Tesis dirigidas y defendidas (últimos cinco años)	Año de concesión del último sexenio
Luis Francisco Auqué Sanz (UZ)	0	2017
María José Gimeno Serrano (UZ)	1	2017
Javier Gómez Jiménez (UZ)	1	2018
María Pilar Lapuente Mercadal	1	2017
Jesús Causapé Valenzuela (UZ, IGME)	1	2018

Líneas de investigación: Almacenamiento de CO2 y residuos radiactivos. Sistemas geotermales. Problemas de contaminación. Petrogénesis y geoquímica de rocas exógenas. Petrología y geoquímica de materiales de construcción y patrimonio histórico.

Proyecto de investigación competitivo: Officinae lapidariae tarraconenses. Canteras, talleres y producciones artísticas en piedra de la provincia tarraconensis. Referencia: HAR2015-65319-P. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO). Entidad solicitante: Universidad de Zaragoza, Institut Catala darqueologia classica. Duración: 4 años (01/01/2016 - 31/12/2020). Financiación: 44.100 euros. Investigadores participantes del equipo: María Pilar Lapuente

4. GRUPO DE INVESTIGACIÓN: ARAGOSAURUS: RECURSOS GEOLÓGICOS Y PALEOAMBIENTALES, Grupo de Referencia (E18_17R). I.P.: José Ignacio Canudo Sanagustín.

Profesorado

Nombre y universidad	Número de Tesis dirigidas y defendidas (últimos cinco años)	Año de concesión del último sexenio
Marcos Aurell Cardona	3	2013
Beatriz Bádenas	2	2016
José Ignacio Canudo	3	2014
Gloria Cuenca Bescòs	3	2016
Blanca Bauluz Lázaro	0	2019
Alfonso Yuste Oñete	0	2015
María José Mayayo Burillo	0	2019

Líneas de investigación: ARAGOSAURUS tiene como objetivo la reconstrucción de los ambientes del pasado a partir del registro geológico, mineralógico y paleontológico como medio de comprender los ecosistemas actuales y proponer escenarios futuros. El área fundamental de estudio es España, ya que en un reducido espacio geográfico está representado el registro geológico de los últimos 500 millones de años terrestres, con una variedad de ecosistemas terrestres y marinos someros que lo convierten en un laboratorio natural para conocer su evolución en el espacio y en el tiempo.

Proyecto de investigación competitivo: Ambientes marinos someros a continentales con registro de vertebrados del Jurásico Superior - Eoceno. Referencia: CGL2017-85038-P. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO). Entidad solicitante: Universidad de Zaragoza, Universidad del País Vasco, Universitat de Valencia. Duración: 4 años (1/1/2018-31/12/2021). Financiación: 120.000 euros. Investigadores principales: Marcos Aurell y Ainara Badiola

5. GRUPO DE INVESTIGACIÓN: PROCESOS GEOAMBIENTALES Y CAMBIO GLOBAL. Grupo de Referencia (E02_17R). I.P.: Blas Lorenzo Valero Garcés (Instituto Pirenaico, CSIC).

Profesorado



Nombre y universidad	Número de Tesis dirigidas y defendidas (últimos cinco años)	Año de concesión del último sexenio
Francisco Gutiérrez Santolalla	1	2014
Gloria Desir Valen	0	2015
Jesús Guerrero Iturbe	0	2018

Líneas de investigación:

Proyecto de investigación competitivo: *Desarrollo de metodologías para la cartografía, caracterización, monitorización y predicción de dolinas en sistemas kársticos epigénicos e hipogénicos*. Referencia: CGL2017-85045-P. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO). Entidad solicitante: Universidad de Zaragoza, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Girona, British Geological Survey, Florida State University, Geological Survey of Israel. Duración: 3 años (1/1/2018-31/12/2021) . Financiación: 100.000 euros. Investigador principal: Francisco Gutiérrez

Referencia de las 25 contribuciones científicas + relevantes últimos 5 años

Publicaciones	Repercusión objetiva (índice impacto, posición de la revista en su campo)
Laita, E. and Bauluz, B. (2018). Mineral and textural transformations in aluminium-rich clays during ceramic firing. <i>Applied Clay Science</i> , 152, 284-289.	IF.: 3.89, 4/29 (Mineralogy), Q1
Martínez-Monzón, A., Blain, H.A., Cuenca-Bescós, G. and Rodríguez, M.Á. (2018). Climate and amphibian body size: a new perspective gained from the fossil record. <i>Ecography</i> , 41, 8, 1307-1318.	IF.: 5.946, 12/164 (Ecology), Q1
Val, J., Bádenas, B. and Aurell, M. (2018). Sedimentary architecture of a prograding oolitic-siliciclastic wedge: Response to changes in wave-base oscillation (Kimmeridgian, Iberian Basin). <i>Marine and Petroleum Geology</i> , 96, 113-127.	IF.: 3.538, 39/196 (Geoscience-Multidisciplinary), Q1
Bádenas, B., Aurell, M. and Gasca, J.M. (2018). Facies model of a mixed clastic-carbonate, wave-dominated open-coast tidal flat (Tithonian-Berriasian, north-east Spain). <i>Sedimentology</i> , 65, 5, 1631-1666.	IF.: 3.244, 4/46 (Geology), Q1
Bover, P., Llamas, B., Thomson, V., Pons, J., Cooper, A., and Mitchell, K.J. (2018). Molecular resolution to a morphological controversy: the case of North American fossil muskoxen <i>Bootherium</i> and <i>Symbos</i> . <i>Molecular Phylogenetics and Evolution</i> , 129, 70-76.	IF.: 3.992, 12/50 (Evolutionary biology), Q1
Gómez, Javier B.; Gimeno, María J.; Auqué, Luis F.; Acero, Patricia (2014). Characterisation and modelling of mixing processes in groundwaters of a potential geological repository for nuclear wastes in crystalline rocks of Sweden. <i>Science of the Total Environment</i> , 468-489, 791 - 803.	IF: 4.099 18/223 (Environmental Sciences), Q1
Merchán, D.; Auqué, L. F.; Acero, P.; Gimeno, M. J.; Causapé, J. (2015). Geochemical processes controlling water salinization in an irrigated basin in Spain: Identification of natural and anthropogenic influence. <i>Science of the Total Environment</i> , 502, 330 - 343	IF: 3.976, 32/225 (Environmental Sciences), Q1
Blasco, M., Auqué, L. F., Gimeno, M. J., Acero, P., Asta, M. P. (2017). Geochemistry, geothermometry and influence of the concentration of mobile elements in the chemical characteristics of carbonate-evaporitic thermal systems. The case of the Tiermas geothermal system (Spain). <i>Chemical Geology</i> , 466, 696-709.	IF: 3.57, 19/85 (Geochemistry and geophysics), Q1
Blasco, M., Gimeno, M. J., Auqué, L. F. (2018). Low temperature geothermal systems in carbonate-evaporitic rocks: Mineral equilibria assumptions and geothermometrical calculations. Insights from the Arnedillo thermal waters (Spain). <i>Science of The Total Environment</i> , 615, 526-539.	IF: 5.589, 27/250 (Environmental Sciences), Q1.
Blasco, M., Auqué, L. F., Gimeno, M. J. (2019). Geochemical evolution of thermal waters in carbonate - evaporitic systems: the triggering effect of halite dissolution in the dedolomitisation and albitisation processes. <i>Journal of Hydrology</i> , 570, 623-636.	IF: 3.727, 7/128 (Engineering Civil), Q1 and 7/90 (Water Resources), Q1
Arenas, C., Osácar, M.C., Auqué, L.F., Andrews, J.E., Pardo, G., Marca, A., Martín-Bello, L., Pérez-Rivarés, F.J. (2018) Seasonal temperatures from #180 in recent Spanish tufa stromatolites: Equilibrium redux!. <i>Sedimentology</i> 65, 1611-1630.	IF. 3.244, 4/46, Q1 (Geology)
Calvín, P.; Villalain, J.J., Casas-Sainz, A.M. (2018). Anisotropic magnetite growth in remagnetized limestones: Tectonic constraints and implications for basin history. <i>Geology</i> 46 (9), 751-754.	IF.: 5.006, 1/46, Q1 (Geology)
Pueyo Anchuela, Ó.; Frongia, P.; Di Gregorio, F.; Casas Sainz, A.M.; Pocolí Juan, A. (2018). Internal characterization of embankment dams using ground penetrating radar (GPR) and thermographic analysis: A case study of the Medau Zirimilis Dam (Sardinia, Italy). <i>Engineering Geology</i> 237, 129-139.	IF.: 3.909, 4/38, Q1, (Engineering, Geological).
Pérez-Rivarés, F.J., Arenas, C., Pardo, G., Garcés, M. (2018). Temporal aspects of genetic stratigraphic units in continental sedimentary basins: Examples from the Ebro basin, Spain. <i>Earth-Science Reviews</i> 178, 136-153.	IF.: 9.53, 3/196, Q1, (Geosciences, Multidisciplinary)
Casas-Sainz, A.M., Gil-Imaz, A., Simón, J.L., Izquierdo-Llavall, E., Aldega, L., Román-Berdiel, T., Osácar, M.C., Pueyo-Anchuela, Ó., Anson, M., García-Lasanta, C., Corrado, S., Invernizzi, C., Caricchi, C. (2018). Strain indicators and magnetic fabric in intraplate fault zones: case study of Daroca thrust, Iberian Chain, Spain. <i>Tectonophysics</i> 730, 29-47.	IF.: 2.764, 34/84, Q2, (Geochemistry & Geophysics)
Linnert, Ch., Robinson, S.A., Lees, J.A., Bown, P.R., Pérez-Rodríguez, I., Petrizzo, M.R., Falzoni, F., Littler, K., Arz, J.A. & Russell, E.E. (2014). Evidence for global cooling in the Late Cretaceous. <i>Nature Communications</i> , 5:4194 doi:10.1038/ncoms5194.	IF.: 2.776, 24/69, Q2 (Multidisciplinary Sciences)
Renné, P., Arenillas, I., Arz, J.A., Bermúdez, H., Vadja, V., Gilabert, V. (2018). Multi-proxy record of the Chicxulub impact at the Cretaceous/Paleogene boundary from Gorgonilla Island, Colombia. <i>Geology</i> 46(6): 547-550.	IF.: 11.878, 5/69, Q1 (Geology)
DeMiguel, D., Azanza, B., Morales, J. (2018). Regional impacts of global climate change: a local humid phase in central Iberia in a late Miocene drying world. <i>Palaentology</i> , 62, 77-92.	IF.: 2.632, 3/57, Q1 (Multidisciplinary Sciences)
Alba, D.M., Almcéjca, S., DeMiguel, D., Fortuny, J., Pérez de los Ríos, M., Pina, M. & Moyà-Solà, S. 2015. Miocene small-bodied ape from Eurasia sheds light on hominoid evolution. <i>Science</i> 350 (6260): aab2625.	IF.: 41.037, 2/69, Q1 (Multidisciplinary Sciences)
Villas, E., Colmenar, J. & Gutiérrez-Marco, J.C. 2015. Late Ordovician brachiopods from Peru and their paleogeographical relationships. <i>Palaentology</i> 58, 455-487. 2.632	IF.: 2.632, 3/57, Q1 (Multidisciplinary Sciences)
Guerrero, J., Gutiérrez, F., García-Ruiz, J.M., Carbonel, D., Lucha, P and Arnold, L.J. (2018). Landslide-dam paleolakes in the Central Pyrenees, Upper Gállego River Valley, NE Spain: timing and relationship with deglaciation. <i>Landslides</i> , 15, 1975-1989.	IF.: 4.252, 1/38, Q1, (Engineering, Geological).
Benito-Calvo, A., Gutiérrez, F., Martínez-Fernández, A., Carbonel, D., Karampaglidis, T., Desir, G., Sevil, J., Guerrero, J., Fabregat, I., García-Arnay, A. (2018). 4D monitoring of active sinkholes with a Terrestrial Laser Scanner (TLS): A case study in the evaporate karst of the Ebro Valley, NE Spain. <i>Remote Sensing</i> , 10, 571.	IF.: 4.118, 7/30, Q1 (Remote Sensing)



Gutiérrez, F., Zarroca, M., Linares, R., Roqué, C., Carbonel, D., Guerrero, J., Mccalpin, J.P., Comas, X., Cooper, A.H. (2018). Identifying the boundaries of sinkhole and subsidence áreas and establishing setback distances. <i>Engineering Geology</i> , 233, 255-268.	I.F.: 3.909, 4/38, Q1, (Engineering, Geological).
Gutiérrez, F., Benito-Calvo, A., Carbonel, D., Desir, G., Sevil, J., Guerrero, J., Martínez-Fernández, A., Karampaglidis, T., García-Arnav, A., Fabregat, I. (2019). Review on sinkhole monitoring and performance of remediation measures by high-precision leveling and terrestrial laser scanner in the salt karst of the Ebro Valley, Spain. <i>Engineering Geology</i> , 248, 283-308.	I.F.: 3.909, 4/38, Q1, (Engineering, Geological).
Desir, G.; Gutiérrez, F.; Merino, J.; Carbonel, D.; Benito, A.; Guerrero, J. and Fabregat, I. (2018). Rapid subsidence in damaging sinkholes: Measurement by high-precision leveling and the role of salt dissolution. <i>Geomorphology</i> , 303, 393-409.	I.F.: 3.681, 35/196, Q1 (Geosciences, Multidisciplinary)

Referencia de 10 tesis doctorales de los últimos 5 años

Título	Autor	Director	Fecha de defensa	Calificación	Publicación más relevante	Repercusión objetiva
Contributions to probabilistic earthquake forecasting	González Gómez, Álvaro	Fernández-Pacheco Pérez, A. y Gómez Jiménez, J.	22/01/2016	Sobresaliente cum laude	Gonzalez, A. (2017). The Spanish National Earthquake Catalogue: Evolution, precision and completeness. <i>J. Seismol.</i> , 21, 435-471. IF: 1.128, 63/85, Q3 (Geochemistry and Geophysics).	Mención Internacional
Hydrological assessment of a newly implemented irrigated area in Spain: salinization and nitrate pollution from irrigation return flows.	Merchán Elena, Daniel	Gimeno Serrano, M.J. y Causapé Valenzuela, J.A.	02/07/2015	Sobresaliente cum laude	Merchán, D.; Auqué, L. F.; Acero, P.; Gimeno, M. J.; Causapé, J. (2015). Geochemical processes controlling water salinization in an irrigated basin in Spain: Identification of natural and anthropogenic influence. <i>Science of the Total Environment</i> , 502, 330 - 343. ISSN 0048-9697. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2014.09.041. IF: 3.976, 32/225, Q1, (Environmental Sciences),	Mención Internacional
Modelos de alteracion de cromitas ophiolíticas durante el metamorfismo	Colás Ginés, Vanessa	González Jiménez, J.M. y Fanelo González, I.	17/07/2015	Sobresaliente cum laude	Colás, V.; González-Jiménez, J.M.; Griffin, W.L.; Fanlo, I.; Gervilla, F.; O'Reilly, S.Y.; Pearson, N.J.; Kerestédjian, N.; Proenza, J.A. (2014): Fingerprints of metamorphism in chromite: New insights from minor and trace elements. <i>Chemical Geology</i> , 389: 137-152. I.F.: 3.524, 10/79, Q1 (Geochemistry & Geophysics)	Mención Internacional
Millennial scale vegetation and fire dynamics at high altitudes in the Central Pyrenees	Leunda Esnaola, Maria	González Sampérez, P. y Gil Romera, G.	10/05/2019			Mención Internacional
Estudio de los quirópteros (chiroptera, mammalia) del cuaternario de Aragón y el norte de la península ibérica	Galán García, Julia	López García, J. M. y Cuenca Bescós, G.	25/01/2019	Sobresaliente cum laude	Galán J., Núñez-Lahuerta C., Sauqué V., Cuenca-Bescós G., López-García J.M. (2018). Cranial biometrics of the Iberian species complex of large <i>Myotis</i> , a new tool for studying the fossil record. <i>Journal of Mammalian Evolution</i> , 26, 333-344. I.F.: 2.082, 26/170, Q1 (Zoology).	Mención Internacional
The Ejlule cave speleothem record: from monitoring control to abrupt climate changes during the pleistocene in the eastern Iberian Range (Teruel).	Pérez Mejías, Carlos	Sancho Marcén, C. y Moreno Caballud, A.	18/01/2019	Sobresaliente cum laude	Pérez Mejías, C., Moreno, A., Sancho, C., Bartolomé, M., Stoll, H., Cinta Osacar, M., Cacho, I. and Delgado-Huertás, A. (2018). Transference of isotopic signal from rainfall to dripwaters and farmed calcite in Mediterranean semi-arid karst. <i>Geochim. Cosmochim. Acta</i> , 243, 66-98 I.F.: 4.258, 10/84, Q1 (Geochemistry & Geophysics)	
Late Kimmeridgian carbonate ramp (Jabaloyas, NE Spain): sedimentological model review and implications for hydrocarbon reservoir static modelling.	San Miguel Sánchez, Galo	Aurell Cardona, M. y Bádenas Lago, B.	29/09/2017	Sobresaliente cum laude	San Miguel, G., Aurell, M., Bádenas, B. (2017). Occurrence of high-diversity meta-zoan- to microbial-dominated bioconstructions in a shallow Kimmeridgian carbonate ramp (Jabaloyas, Spain). <i>Facies</i> , 63 (3), 13. I.F.: 1.719, 14/46, Q2 (Geology).	
El sector norte de la cuenca neógena de Teruel: tectónica, clima y sedimentación	Ezquerro Ruiz, Lope	Simón Gómez, J. L., Liesa Carrera, C.L. y Luzón Aguado, M.A.	13/09/2017	Sobresaliente cum laude	Ezquerro, L. Moretti, M., Liesa, C.L. Luzon, A., Pueyo, E.-L. and Simon, J.L. (2015). Seismites from a well	



					core of palustrine deposits as a tool for reconstructing the palaeoseismic history of a fault. Tectonophysics , 685, 191-205. I.F.: 3.244, 4/46, Q1 (Geology).	
Aplicación de la técnica del trenching al estudio de deformaciones relacionadas con la disolución de evaporitas	Carbonel Portero, Domingo	Gutiérrez Santolalla, F.	04/12/2015	Sobresaliente cum laude	D. Carbonel, V. Rosdríguez, F. Gutiérrez, J.P. McCalpin, R. Linares, C. Roqué, M. Zarroca, J. Guerrero (2014). Evaluation of trenching, ground penetrating radar (GPR) and electrical resistivity tomography (ERT) for sinkhole characterization. <i>Earth Surface Processes and Landforms</i> , 39, 214-227. I.F.: 3.598, 37/196, Q1 (Geosciences, Multidisciplinary)	Premio Extraordinario
Analysis of paleoenvironmental changes during paleogene hyperthermal events based on benthic foraminifera	Arreguín Rodríguez, Gabriela de Jesús	Thomas, E. y Alegret Badiola, M. L.	13/03/2017	Sobresaliente cum laude	Arreguín Rodríguez, G.J. and Alegret, L. (2016). Deep-sea benthic foraminiferal turnover across early Eocene hyperthermal events at Northeast Atlantic DSDP Site 550. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology , 451, 62-72. I.F.: 2.616, 4/57, Q1 (Paleontology)	Mención Internacional
Salt and thrust tectonics in the south central Pyrenees / Tectónica salina y estructuras compresivas en el Pirineo centro meridional	Santolaria Otin, Pablo	Soto Marín, R. y Casas Sainz, A.	30/10/2015	Sobresaliente cum laude	Santolaria, P.; Casas-Sainz, A.; Soto, R.; Casas, A. (2017). Gravity modelling to assess salt tectonics in the western end of the South Pyrenean Central Unit. <i>Journal of the Geological Society</i> 174(2), 269-288. I.F.: 3.3, 46/196, Q1 (Geosciences, Multidisciplinary)	Mención Internacional

6.2 MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE TUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis:

La dedicación del profesorado al doctorado no está asociada con la impartición de docencia reglada, sino fundamentalmente con la labor de supervisión de los doctorandos. No obstante, la Universidad de Zaragoza considera que, con objeto de promover el doctorado de calidad en la Universidad y favorecer el aumento de tesis defendidas, se ha de reconocer dicha actividad a los profesores que la estén llevando a cabo de manera satisfactoria. La normativa vigente* recoge de forma explícita el reconocimiento de la labor de dirección de tesis doctorales. Según dicha normativa "A los profesores de los cuerpos docentes universitarios se les reconocerán 45 horas por cada tesis doctoral dirigida, defendida en la Universidad de Zaragoza y calificada favorablemente. La reducción se distribuirá durante tres cursos académicos, a razón de 15 horas por curso, a partir del que comience en el año natural siguiente al de la defensa. El máximo por curso por este concepto será de 20 horas. En el caso de que la tesis hubiera sido codirigida con otro u otros profesores o investigadores de la Universidad de Zaragoza, las 15 horas se dividirán por el número de codirectores".

*Acuerdo de 21 de enero de 2019, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza por el que se adaptan diversas normativas a las directrices para el establecimiento y modificación de la relación de puestos de trabajo del personal docente e investigador de la Universidad de Zaragoza aprobadas por acuerdo del consejo de gobierno de 27 de junio de 2018 y se modifican parcialmente las propias directrices (https://www.unizar.es/sg/pdf/acuerdos/2019/2019-01-21/5.3.Medidas%20adaptacion_adecuacion%20normativas.pdf)

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Para la realización de la tesis doctoral, las universidades y los diversos departamentos e institutos, grupos de investigación y profesores involucrados en el programa de doctorado de Geología, ofrecen los recursos y servicios idóneos para su correcta ejecución.

Entre los mencionados recursos destaca:

Laboratorios de Geología del Departamento de Ciencias de la Tierra

Se dispone de laboratorios especializados para las diversas tareas de Investigación y actividades del Doctorado. Estos laboratorios están vinculados a diversos centros de investigación, o institutos o empresas.

- Laboratorio de Geoquímica
- Laboratorio de Petrografía
- Laboratorio de Microscopía óptica
- Laboratorio de Fotografía
- Laboratorio de Restauración y preparación de Vertebrados
- Laboratorio de Invertebrados
- Laboratorio de Prospección Geofísica



Laboratorio de Cristalografía y Mineralogía

Laboratorio de Fábricas Magnéticas

Laboratorio de Modelización Analógica

Servicios de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Zaragoza

Servicio General de Apoyo a la Investigación - SAI formado por un conjunto de Servicios destinados fundamentalmente a dar soporte a grupos de investigación de la Universidad de Zaragoza, así como de otras instituciones públicas y privadas y a la sociedad en general, colaborando a través de acuerdos y convenios con otros centros de apoyo a la investigación, así como con otras entidades que realicen actividades investigadoras. En Geología se utilizan constantemente los Servicios de Apoyo a la Investigación siguientes:

Servicio de Microscopía Electrónica de Materiales

Servicio de Fotografía Microscópica

Servicio de Tratamiento Digital de la Imagen

Servicio de Ciencias Histórico-Geográficas

Servicio de Preparación de Rocas y Materiales Duros

Servicio de Instrumentación Científica. Área de Medidas Físicas (Magnéticas, Térmicas, Eléctricas)

Servicio de Mecánica de Precisión

Servicio de Líquidos Criogénicos

La Universidad de Zaragoza ha sido sensible a los aspectos relacionados con la igualdad de oportunidades, tomando como un objetivo prioritario convertir los edificios universitarios y su entorno en accesibles mediante la eliminación de barreras arquitectónicas. Cabe resaltar que las infraestructuras universitarias presentes y futuras tienen entre sus normas de diseño las consideraciones que prescribe la Ley 51/2003.

Servicio de Bibliotecas y Documentación de la Universidad de Zaragoza

La Universidad cuenta con las bibliotecas universitarias con horarios amplios y de fácil acceso. Las bibliotecas ofrecen a la Comunidad Universitaria un amplio abanico de servicios como el préstamo de libros, el acceso a las colecciones en papel y en formato electrónico, los espacios con ordenadores y los espacios de trabajo individual y de trabajo en grupo.

En particular, las siguientes bibliotecas facilitan el acceso a los fondos documentales, bases de datos bibliográficas y publicaciones científicas, relacionadas con el programa de doctorado de Geología.

Biblioteca de la Facultad de Ciencias

Biblioteca de Geología (aunque es de la Facultad de Ciencias tiene sus propios fondos y salas de consulta en el Edificio C de Geológicas)

Biblioteca Hypatia de Alejandría

Biblioteca de la Facultad de Educación

Biblioteca de la Facultad de Veterinaria

Biblioteca de Humanidades "María Moliner"

Centro de Documentación del Agua y del Medioambiente

Centro de Documentación Europea

Biblioteca del ICE

Sección de Tercer Ciclo

Es la unidad de la Universidad de Zaragoza encargada de dar soporte técnico y administrativo a la comunidad universitaria vinculada a los estudios de doctorado.

Sus principales servicios son:

- Información y atención a la comunidad universitaria con especial atención a la información que figure en la página Web.
- Soporte a los órganos de gobierno y a las comisiones académicas



- Matrícula y gestión de expedientes
- Soporte en el proceso de verificación y de mención de excelencia
- Soporte en las convocatorias de programas Erasmus Mundus

Sección de Relaciones Internacionales

A través de las oficinas de acogida de estudiantes internacionales, el **Servicio de Relaciones Internacionales** promueve la movilidad, acoge a los estudiantes internacionales de Doctorado y facilita su integración en la Universidad.

Se facilita a los estudiantes internacionales de Doctorado apoyo e información sobre la ciudad, el alojamiento, cursos de castellano y otros idiomas, la asistencia médica, las ayudas y becas, etc.

Otros apoyos: centro de movilidad de investigadores (EURAXESS)

La Universidad de Zaragoza, a través del Vicerrectorado de Política Científica, forma parte de la Red Europea EURAXESS de Aragón y es un punto de información que proporciona **asistencia personalizada** tanto a investigadores extranjeros que se desplazan a Aragón para desarrollar su labor investigadora, como a investigadores aragoneses que están interesados en desplazarse al extranjero de forma temporal. Dicho apoyo versa sobre temas tales como trámites para la obtención de visados, tarjetas de residencia y sus renovaciones, homologación de títulos universitarios, ofertas de empleo, Seguridad Social y asistencia sanitaria, escolarización y demás información útil para facilitar el desplazamiento e integración del investigador en el país de destino.

La información detallada puede consultarse en: http://www.unizar.es/gobierno/vr_investigacion/sgi/eramore/index.html

Los egresados del programa, tienen a su disposición el servicio de orientación profesional de la Universidad de Zaragoza, Univera (<http://www.unizar.es/univera/>), compuesto por orientadores profesionales expertos en Recursos Humanos. Univera proporciona información personalizada sobre búsqueda de empleo, pruebas de selección de las empresas y elaboración de curriculum y cartas de presentación. Periódicamente se organizan jornadas de formación sobre competencias profesionales y seminarios monográficos de orientación (movilidad internacional, búsqueda de empleo, desarrollo de habilidades profesionales, presentaciones y entrevistas eficaces, etc) que contribuyen a orientar y facilitar la inserción laboral de los egresados.

Previsión para la obtención de recursos externos y bolsas de viaje dedicadas a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación.

Se apoyara la concurrencia a las convocatorias de ayudas de movilidad de estudiantes de Doctorado con Mención hacia la Excelencia

Se fomentará la firma de convenios con instituciones de educación superior que favorezcan la movilidad de estudiantes en el marco del Programa de Formación Permanente (Erasmus), prácticas con Leonardo, de acuerdo con el desarrollo de los Programas, de acuerdo con las pautas que se den desde el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación al desarrollo.

Tanto la Universidad de Zaragoza y los diferentes equipos de investigación cuentan con bolsas de viaje para estudiantes dedicadas a ayudas para la asistencia y presentación de comunicaciones a congresos y para las estancias en el extranjero que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación.

El 100% de los alumnos del programa pueden conseguir ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

NORMATIVA

El programa de doctorado cuenta con un sistema de gestión de la calidad encaminado al seguimiento y supervisión de la formación doctoral y de sus resultados. En el sistema de calidad intervienen diferentes agentes que actúan conforme establece el *Procedimiento para la elaboración del Informe de la Calidad de los Estudios de Doctorado y de sus diferentes Programas* (ICED), aprobado el 13 de julio de 2017 por el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado.

La **Comisión de Doctorado** es el órgano encargado de velar por la calidad de los estudios de doctorado en la Universidad de Zaragoza. Entre sus funciones está la elaboración del *Informe anual de la calidad de los estudios de doctorado y de sus diferentes programas* (ICED). Este informe constará de los siguientes apartados: Análisis de los indicadores globales de la calidad de los estudios de doctorado en su conjunto y por ramas de conocimiento; análisis de la calidad de los programas objeto de análisis en el año del informe y recomendaciones para la mejora de la calidad de los programas.

El programa de doctorado cuenta con una **Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa**, integrada por la Comisión Académica del programa ampliada con dos doctorandos elegidos entre los estudiantes del programa y un representante del Personal de Administración y Servicios responsable de la gestión administrativa del doctorado en la sede administrativa del mismo. La comisión está presidida por el **Coordinador** del programa. Corresponde a esta comisión elaborar el *Informe de Evaluación de la Calidad del Programa* (IECP) para su consideración por la Comisión de Doctorado. Finalizado el curso académico, y siguiendo el calendario establecido por la Escuela de Doctorado, la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa se reúne para la elaboración del IECP. Para la realización del Informe, se analizan los siguientes aspectos: procesos de acceso, admisión y matrícula en el programa; actividades de formación ofrecidas a los doctorandos; movilidad de los doctorandos del programa; tesis dirigidas en el programa y otros resultados de la formación; evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes; propuestas de mejora.

Adicionalmente, y si es el caso, el programa aplicará otros mecanismos y procedimientos para la garantía de la calidad previstos en la memoria de verificación.

Para facilitar el seguimiento y mejora del programa el coordinador deberá elaborar el *Plan de innovación y mejora de la titulación*, en el que se identifiquen los aspectos susceptibles de ajuste en la organización, planificación y desarrollo de los objetivos del programa y se propongan las actuaciones de innovación y mejora oportunas.

PROCEDIMIENTOS



El sistema de calidad de los programas de doctorado de la Universidad de Zaragoza se aplica conforme establece el **Procedimiento para la elaboración del Informe de la Calidad de los Estudios de Doctorado y de sus diferentes Programas (ICED)**, aprobado por Acuerdo de 13 de julio de 2017, modificado por Acuerdos de 4 de julio de 2018 y 30 de enero de 2019 del Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado.

Paralelamente se dispone de los siguientes procedimientos específicos:

PROCEDIMIENTOS ESTRATÉGICOS
<i>Organización y Estructura</i>
>Q111_2 Nombramiento, renovación y cese de los agentes del sistema de garantía interna de calidad en estudios de doctorado
<i>Gestión de la Calidad</i>
>Q213 Elaboración del Informe de la calidad de los estudios de doctorado y de sus diferentes programas y del Plan de innovación y mejora
PROCEDIMIENTOS CLAVE
<i>Diseño y planificación de las titulaciones</i>
>Q313 Extinción de enseñanzas de Grado, Máster Universitario y Doctorado
<i>Desarrollo, seguimiento, evaluación e información de las enseñanzas</i>
>Q225 Análisis de la satisfacción con los estudios de doctorado
>Q231 Sugerencias, quejas y reclamaciones para la mejora del título Formulario para la presentación de quejas, reclamaciones o sugerencias
>Q312_1 Gestión de la movilidad internacional de los estudiantes de Grado, Máster Universitario y Doctorado
<i>Gestión académica de las titulaciones</i>
>Q416 Concesión de premios extraordinarios
<i>Seguimiento de la inserción laboral de los egresados</i>
>PRC-001 Procedimiento realización de las encuestas a egresados

A los procedimientos citados se añade la encuesta a los egresados de Doctorado que se lleva a cabo en colaboración con la ACPUA (Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón) y con el Instituto Aragonés de Estadística del Gobierno de Aragón (v. apartado 8.2)

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
100	0
TASA DE EFICIENCIA %	
100	
TASA	VALOR %
No existen datos	

JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

El valor introducido para la tasa de graduación se refiere al porcentaje de doctorandos que va a presentar su tesis en el tiempo previsto incluyendo las prórrogas excepcionales que prevé el RD 99/2011. Estas estimaciones se basan en los resultados del programa previo, en el que todos los doctorandos que han realizado su tesis con una dedicación que podría equipararse a tiempo completo, lo han hecho en menos de 5 años.

En el caso de la tasa de eficiencia, el valor introducido no tiene un significado real, puesto que desconocemos cómo se define este indicador para los programas de Doctorado. Querríamos hacer notar que estos indicadores no se mencionan en la guía de apoyo para la preparación de las memorias.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

La Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza evalúa la satisfacción de los egresados del programa con la formación recibida y su inserción laboral a través de las siguientes encuestas:

1) ENCUESTA DE INSERCIÓN LABORAL DE EGRESADOS UNIVERSITARIOS DEL SISTEMA UNIVERSITARIO DE ARAGÓN (COHORTE DE EGRESADOS DE DOCTORADO). Se enmarca en un convenio de colaboración entre la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA), el Consejo Social de la Universidad de Zaragoza, de la Universidad de Zaragoza y de la Dirección General de Universidades, instancias que constituyeron un grupo de trabajo al que se sumó el equipo directivo de la Escuela de Doctorado.

El cuestionario se ha elaborado para obtener las opiniones de los egresados de doctorado con respecto a su propia inserción laboral, su cualificación para el empleo y la utilidad de su formación universitaria. (https://escueladoctorado.unizar.es/sites/escueladoctorado.unizar.es/files/users/docto/docs/cuestionario_doctorado.pdf). Destacan los siguientes bloques y contenidos: Bloque I, Doctorado (duración de la tesis, forma de realización, modalidad, disponibilidad de remuneración, satisfacción con la formación recibida y nivel de competencias adquirido); bloque III, Trabajo actual (lugar de desarrollo, ajuste al nivel formativo doctoral, grado de



satisfacción con el mismo) y bloque V, Valoración global (del programa y de la universidad). Se recoge por tanto información sobre el paso de los doctorandos al mercado laboral, de modo que resulte de interés para los futuros estudiantes así como para el profesorado del programa de cara a la toma de decisiones sobre el mismo.

La recogida de la información queda establecida del siguiente modo: ACPUA se encarga de la realización de la encuesta a través de la plataforma "Encuesta fácil" mediante cuestionarios autoadministrados remitidos por correo electrónico a los egresados objeto de la encuesta (normalmente los del curso anterior). Los datos de contacto y de carácter socioeconómico son proporcionados por la Universidad de Zaragoza, correspondiendo finalmente al Instituto Aragonés de Estadística la explotación estadística de los resultados. Se prevé que la encuesta se lleve a cabo de forma periódica habiéndose aplicado ya, en su primera edición, a los egresados del curso 2016/2017. La Escuela de Doctorado pone a disposición del programa los resultados obtenidos a tres niveles: programa, rama de conocimiento y doctorado en su conjunto. De este modo se facilita el análisis de la inserción laboral de los egresados y la satisfacción de éstos con la formación recibida en el marco de los procesos de seguimiento interno (Informe de evaluación de la calidad, plan anual de innovación y mejora) y externo. Se prevé aplicar el mismo procedimiento de recogida y análisis de la información en sus futuras aplicaciones..

2) PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS EGRESADOS

Se trata de un procedimiento propio puesto a punto por la Escuela de Doctorado en colaboración con la Unidad de Calidad y Racionalización de la Universidad de Zaragoza y se incluye en la serie de procedimientos clave para la gestión de la calidad con el código PRC 001 (https://escueladoctorado.unizar.es/sites/escueladoctorado.unizar.es/files/users/docto/docs/egresados_doctorado_procedimiento_uz_firmado.pdf). Se aplica con periodicidad anual a los egresados de los Programas de Doctorado ofertados en la Universidad de Zaragoza con la finalidad de obtener información sobre la adecuación de la oferta formativa al mercado laboral tanto en sus requerimientos técnicos como en las competencias transversales demandadas a los egresados de la Escuela de Doctorado, permitiendo mejorar la calidad de la oferta formativa. Para ello el cuestionario incluye preguntas sobre los siguientes aspectos: Realización del doctorado (programa, duración, modalidad de dedicación, disponibilidad de financiación, características de la tesis, nivel de satisfacción con la formación), competencias adquiridas y valoración de la contribución del doctorado a la adquisición de las mismas, situación laboral de quienes trabajan (ámbito de empleo, intervalo de remuneración, adecuación del trabajo a la formación doctoral) y, en su caso, motivos de quienes están, o no, buscando trabajo.

Para la realización de la encuesta, la Sección de la Escuela de Doctorado facilitará anualmente un listado de los doctores que hayan finalizado sus estudios en el curso académico inmediato anterior y que incluirá la dirección de correo electrónico de contacto indicada por dichos doctores en la que recibirán la invitación para realizar el seguimiento de egresados. Previo al envío de la invitación para la cumplimentación on-line de las encuestas, desde la Unidad de Calidad y Racionalización se revisará y pondrá a punto la plataforma para la realización de las mismas (Google Drive-Unizar) conforme al cuestionario aprobado por el Equipo de Dirección de la Escuela de Doctorado.

A partir del 20 de mayo se enviarán desde la Escuela de Doctorado por correo electrónico los mensajes para la realización de las encuestas a los egresados del curso anterior que incluirán un enlace de acceso al cuestionario. La Escuela de Doctorado pondrá en marcha los mecanismos apropiados para asegurar una elevada tasa de respuesta a la encuesta. El coordinador del programa podrá descargarse los informes con los resultados de la encuesta a sus egresados, para su análisis, desde la plataforma ATENEA. Esta información será tenida en cuenta por la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa a efectos de la elaboración del Informe de evaluación de la Calidad (IEC) así como para el Plan de Mejora también de carácter anual.

Mediante la realización de encuestas on-line a los egresados, (por ejemplo) al año y a los tres años tras la defensa de la tesis doctoral, se recabará información sobre su grado de inserción laboral, el tiempo medio para la inserción, adecuación del trabajo que realiza al nivel de cualificación profesional, grado de satisfacción de egresados y empleadores con la formación recibida.

La Comisión Académica promoverá, además, la realización de un encuentro/debate entre egresados y doctorandos para conocer las posibilidades de inserción laboral y determinar los elementos de valor añadido a su formación necesarios para mejorar dicha inserción.

Mecanismos adicionales del Programa de Doctorado para llevar a cabo el seguimiento de sus egresados

La Comisión Académica solicitará (periódicamente) a los egresados de su programa información sobre su trayectoria postdoctoral. Se puede elaborar un informe relativo a los datos de ocupación en ese momento: investigación, empresa, enseñanza, tiempo transcurrido desde el fin del doctorado hasta la incorporación, distribución geográfica, etc.

8.3 DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
-------------------------	-------------------------



5	50
TASA	VALOR %
Tasa éxito últimos 5 años/prevista	72

DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

En los últimos 5 años (cursos 2014/15 a 2018/2019) en el programa de Doctorado en Geología se han leído 39 tesis (nueve con Mención Europea/Internacional), lo que hace un promedio de 7.8 Tesis por año. En los últimos diez años (desde 2009/10 hasta 2018/19) se leyeron 74 Tesis Doctorales (7.4 Tesis por año), y en los últimos quince años (desde 2004/05 hasta 2018/19) se leyeron 93 Tesis (6.2 Tesis por año). Todo ello indica un claro mantenimiento del importante número de Tesis leídas cada año durante un prolongado periodo de tiempo.

Previsión: los datos anteriores sugieren que en los próximos cinco años se leerán de 31 a 39 tesis, posiblemente más cerca del segundo número dada la tendencia observada en los últimos diez años. Asimismo prevemos que el porcentaje de tesis con mención Europea/Internacional (que en los últimos cinco años ha sido del 23%) se mantenga o, incluso, crezca debido a la paulatina internacionalización de los trabajos.

Por otro lado, el número de publicaciones científicas relevantes producidas por los grupos de investigación involucrados en este Programa en los últimos años es de alrededor de 100 publicaciones/ año (ver <https://cienciatierra.unizar.es/memorias-anuales>), muchas de ellas asociadas al desarrollo de las Tesis Doctorales y en los cuartiles 1 y 2. Resulta previsible que esta situación, cuando menos, se mantenga dado que las Tesis por Compendio de Publicaciones están incrementando su número.

Adicionalmente, y basándonos en los datos de los egresados hasta el momento, el porcentaje de doctorandos que pueden conseguir ayudas para contratos post-doctorales en los 3-4 años siguientes a la lectura de su tesis es de un 70% y el de los que pueden estareempleados es del 90-100%

Relación de las Tesis Doctorales leídas en el Programa de Doctorado en Geología durante los últimos cinco años.

Título	Autor	Director	Fecha de defensa	Calificación	Mención Eu/Inter. o Premio Extraord.
EVOLUCIÓN DE LAS FAUNAS FÓSILES DE AVES DEL CUATERNARIO DE ARAGÓN Y DEL NORTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA	Núñez Lahuerta, Carmen	Cuenca, Gloria	06/06/2019	Sobresaliente cum laude	
MILLENNIAL SCALE VEGETATION AND FIRE DYNAMICS AT HIGH ALTITUDES IN THE CENTRAL PYRENEES	Leunda Esnaola, Maria	González Sampéris, P. y Gil Romera, G.	10/05/2019		Mención
APPLICATIONS DE TECHNIQUES MAGNÉTIQUES (PALÉOMAGNETISME ET ANISOTROPIE DE LA SUSCEPTIBILITÉ MAGNÉTIQUE) À L'ANALYSE DE L'ÉVOLUTION TECTONIQUE DES BASSINS SÉDIMENTAIRES DU HAUT ATLAS CENTRAL(MAROC)	Bennacer, Moussaid	Villalaín Santamaría, J.J., Casas Sainz, A y El Iuardi, H.	12/04/2019	Sobresaliente cum laude	
ESTUDIO PALEOBOTÁNICO E IMPLICACIONES PALEOCLIMÁTICAS DE LOS RESTOS FÓSILES VEGETALES HALLADOS EN EL CENOZOICO DE LA ZONA SURPIRENAICA CENTRAL Y OCCIDENTAL DE LA PROVINCIA DE HUESCA	Moreno Domínguez, Rafael	Cascales Miñana, F.	08/03/2019	Sobresaliente cum laude	
ESTUDIO DE LOS QUIRÓPTEROS (CHIROPTERA, MAMMALIA)	Galán García, Julia	López García, J. M. y Cuenca Bescós, G.	25/01/2019	Sobresaliente cum laude	Mención



DEL CUATERNARIO DE ARAGÓN Y EL NORTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA					
THE EJULVE CAVE SPELEOTHEMIC RECORD: FROM MONITORING CONTROL TO ABRUPT CLIMATE CHANGES DURING THE PLEISTOCENE IN THE EASTERN IBERIAN RANGE (TERUEL)	Pérez Mejías, Carlos	Sancho Marcén, C. y Moreno Caballud, A.	18/01/2019	Sobresaliente cum laude	
ALTERACIONES HIDROGEOMORFOLÓGICAS EN EL BAJO GÁLLEGO A PARTIR DEL REGISTRO INSTRUMENTAL	Marqués Calvo, Luis Ángel	Sánchez Navarro, J.A.	21/02/2018	Sobresaliente cum laude	
LATE KIMMERIDGIAN CARBONATE RAMP (JABALOYAS, NE SPAIN): SEDIMENTOLOGICAL MODEL REVIEW AND IMPLICATIONS FOR HYDROCARBON RESERVOIR STATIC MODELING	San Miguel Sánchez, Galo	Aurell Cardona, M. y Bédas Lago, B.	29/09/2017	Sobresaliente cum laude	
EL SECTOR NORTE DE LA CUENCA NEÓGENA DE TERUEL: TECTÓNICA, CLIMA Y SEDIMENTACIÓN	Ezquerro Ruiz, Lope	Simón Gómez, J. L., Lissa Carrera, C.L. y Luzón Aguado, M.A.	13/09/2017	Sobresaliente cum laude	
LAS PLATAFORMAS CARBONATADAS DEL EOCENO MEDIO DE LA CUENCA DE JACA-PAMPLONA (FORMACIÓN GUARA, SIERRAS EXTERIORES): ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO	Silva Casal, Roi	Payros Aguirre, A. y Aurell Cardona, M.	07/09/2017	Sobresaliente cum laude	
LOS DEPÓSITOS CUATERNARIOS EN EL SECTOR CENTRAL DE LA CUENCA DEL EBRO: ARQUITECTURA ESTRATIGRÁFICA, PALEOKARST, SU INTERACCIÓN CON LA SEDIMENTACIÓN Y CRONOLOGÍA	Gil Garbí, Héctor	Soriano Jiménez, M. A., Luzón Aguado, M.A. y Pueyo Morer, Emilio L.	15/06/2017	Sobresaliente cum laude	
ANALYSIS OF PALEOENVIRONMENTAL CHANGES DURING PALEOGENE HYPERTHERMAL EVENTS BASED ON BENTHIC FORAMINIFERA	Arreguín Rodríguez, Gabriela de Jesús	Thomas, E. y Alegret Badiola, M. L.	13/03/2017	Sobresaliente cum laude	Mención
LA CUEVA DEL CASERÍO DE SESO (PIRINEO CENTRAL): ESPELEOGÉNESIS, DINÁMICA ACTUAL Y RECONSTRUCCIÓN PALEOAMBIENTAL DE LOS ÚLTIMOS 13000 AÑOS	Bartolomé Úcar, Miguel	Sancho Marcén, C. y Moreno Caballud, A.	14/10/2016	Sobresaliente cum laude	
EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS KÁRSTICOS	Barreiro Lostres, Fernando	Valero Garcés, Blas	15/07/2016	Sobresaliente cum laude	



LACUSTRES DE LA SERRANÍA DE CUENCA DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO: MODELOS DE DEPÓSITO E IMPLICACIONES CLIMÁTICAS Y AMBIENTALES					
EVOLUCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN MICROMAMÍFEROS DEL NEÓGENO DE LA CUENCA DE MADRID: RELACIONES ENTRE PATRONES MORFOMÉTRICOS, ECOLÓGICOS Y AMBIENTALES	Hernández Ballarín, Verónica	Peláez-Campomanes de La-bra, P.	22/04/2016	Sobresaliente cum laude	Mención
SOIL REDISTRIBUTION AND CARBON DYNAMICS IN MEDITERRANEAN AGROECOSYSTEMS: RADIOISOTOPIC MODELLING AT DIFFERENT SPATIAL AND TEMPORAL SCALES	Quijano Gaudes, Laura	Navas Izquierdo, A.M.	09/02/2016	Sobresaliente cum laude	
CONTRIBUCIÓN A LA PALEOBIODIVERSIDAD DE CROCODYLIFORMES EN EL CRETÁCICO DE LA PENÍNSULA IBÉRICA: IMPLICACIONES FILOGENÉTICAS Y PALEOBIOGEOGRÁFICAS	Puértolas Pascual, Eduardo	Canudo San Agustín, J.I.	05/02/2016	Sobresaliente cum laude	
ESTUDIO MAGNETOESTRATIGRÁFICO DEL MIOCENO DEL SECTOR CENTRAL DE LA CUENCA DEL EBRO: CRONOLOGÍA, CORRELACIÓN Y ANÁLISIS DE LA PERIODICIDAD SEDIMENTARIA	Pérez Rivares, Francisco Javier	Garcés Crespo, M. y Arenas Abad, M.C.	02/02/2016	Sobresaliente cum laude	
LOS REPTILES MARI-NOS DEL JURÁSICO Y EL CRETÁCICO INFERIOR DE ARAGÓN	Parrilla Bel, Jara	Canudo San Agustín, J.I.	28/01/2016	Sobresaliente cum laude	
RECONSTRUCTION OF HOLOCENE CLIMATE AND ENVIRONMENTAL VARIABILITY IN CENTRAL CHILE BASED ON LACUSTRINE SEDIMENTARY SEQUENCES: EL MAULE AND VICHUQUÉN LAKE RECORDS	Frugone Álvarez, Matías	Valero Garcés, Blas	27/01/2016	Sobresaliente cum laude	
SPATIO-TEMPORAL DYNAMIC OF SOIL EROSION AND SEDIMENT SUPPLY IN A PYRENEAN CATCHMENT: MODELLING EROSION AND FINGERPRINTING SEDIMENT APPORTIONMENTS	Palazón Tabuenca, Leticia	Navas Izquierdo, A.M.	27/01/2016	Sobresaliente cum laude	
CONTRIBUTIONS TO PROBABILISTIC EARTHQUAKE FORECASTING	González Gómez, Álvaro	Fernández-Pacheco Pérez, A. y Gómez Jiménez, J.	22/01/2016	Sobresaliente cum laude	Mención



IMPROVEMENT OF BIOSTRATIGRAPHIC AND PALEOENVIRONMENTAL RECONSTRUCTION TOOLS BASED ON CRETACEOUS DINOFLAGELLATE CYSTS FROM THE TETHYS AND THE ATLANTIC	Sánchez Pellicer, Raquel	Villier, L. y Ferrer Plou, J.J.	22/01/2016	Sobresaliente cum laude	
MAGNETIC FABRIC ANALYSES AND PALEOMAGNETISM APPLIED TO STUDY THE MESOZOIC EVOLUTION OF THE IBERIAN RANGE	García Lasanta, María Cristina	Román Berdiel, T., Oliva Urcia, B. y Casas Sainz, A.	22/01/2016	Sobresaliente cum laude	
MÁRMOLES DE LA CORDILLERA PIRENAICA: AFLORAMIENTOS NORPIRENAICOS Y ASOCIADOS AL "NAPPE DES MARBRES". CARACTERIZACIÓN Y USO EN ÉPOCA ROMANA.	Royo Plumed, Hernando	Lapuente Mercadal, M.P.	15/01/2016	Sobresaliente cum laude	
3D-DYNAMIC MODELING OF CRETACEOUS SANDSTONES AT THE OUTCROPS SCALE (GALVE SUB-BASIN, IBERIAN BASIN). APPLICATION TO STUDIES OF CO2 INJECTION.	De Mesquita Lobo Veloso, Fernanda	Meléndez Hevia, M.N. y Soria de Miguel, A.R.	11/12/2015	Sobresaliente cum laude	
APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DEL TRENCHING AL ESTUDIO DE DEFORMACIONES RELACIONADAS CON LA DISOLUCIÓN DE EVAPORITAS	Carbonel Portero, Domingo	Gutiérrez Santolalla, F.	04/12/2015	Sobresaliente cum laude	Premio Extraordinario
DINÁMICA PALEOAMBIENTAL DURANTE LOS ÚLTIMOS 135.000 AÑOS EN EL ALTO JILOCA: EL REGISTRO LACUSTRE DE EL CAÑIZAR	García-Prieto Fronce, Eduardo	Gil Romera, G. M. y González Samperiz, P.	09/11/2015	Sobresaliente cum laude	
CONTROLES ALOCÍCLICOS DE LA SEDIMENTACIÓN BARREMIENSE EN LA SUBCUENCA DE GALVE (FORMACIÓN CAMARILLAS, MARGEN OCCIDENTAL DE LA CUENCA DEL MAESTRAZGO).	Navarrete Gutiérrez, Rocío	Soria de Miguel, A.R., Rodríguez López, J.P. y Liesa Carrera, C.L.	06/11/2015	Sobresaliente cum laude	
SALT AND THRUST TECTONICS IN THE SOUTH CENTRAL PYRENEES / TECTÓNICA SALINA Y ESTRUCTURAS COMPRESIVAS EN EL PIRINEO CENTRO MERIDIONAL	Santolaria Otin, Pablo	Soto Marín, R. y Casas Sainz, A.	30/10/2015	Sobresaliente cum laude	Mención
CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS GEOTÉRMICOS	García Gil, Alejandro	Pérez García, A. y Sánchez Navarro, J.A.	29/10/2015	Sobresaliente cum laude	



MICOS SOMEROS EN ACUÍFEROS URBANOS					
EXPLORACIÓN DE RECURSOS MINERALES DE CO Y NI EN EL PIRINEO CENTRAL	Manuel, José	Subías Pérez, I.E.	20/10/2015		
MODELOS DE ALTERACION DE CROMITITAS OFIOLITICAS DURANTE EL METAMORFISMO	Colás Ginés, Vanessa	González Jiménez, J.M. y Fanlo González, I.	17/07/2015	Sobresaliente cum laude	Mención
HYDROLOGICAL ASSESSMENT OF A NEWLY IMPLEMENTED IRRIGATED AREA IN SPAIN: SALINIZATION AND NITRATE POLLUTION FROM IRRIGATION RETURN FLOWS	Merchán Elena, Daniel	Gimeno Serrano, M.J. y Causapé Valenzuela, J.A.	02/07/2015	Sobresaliente cum laude	Mención
APORTACIONES AL CONOCIMIENTO SOBRE LOS DINOSAURIOS DEL BARREMIENSE INFERIOR (CRETÁCICO INFERIOR) DE TERUEL, ESPAÑA: ASOCIACIONES FÓSILES, SISTEMÁTICA, PALEODIVERSIDAD Y AFINIDADES PALEOBIOGEOGRÁFICAS	Gasca Pérez, José Manuel	Canudo San Agustín, J.I.	20/03/2015	Sobresaliente cum laude	
TAFONOMÍA, SISTEMÁTICA Y APROXIMACIÓN PALEOAMBIENTAL DE LOS MACROMAMÍFEROS DEL PLEISTOCENO SUPERIOR DEL MONCAYO (ZARAGOZA).	Sauqué Latas, Victor	Cuenca Bescós, G.	04/03/2015	Sobresaliente cum laude	
LOS RINCONÉLIDOS (BRACHIOPODA, RHYNCHONELLIDA) DEL INTERVALO CALLOVIENSE-OXFORDIENSE EN EL SECTOR CENTRAL DE LA CORDILLERA IBÉRICA	Colás Gracia, Jorge	García Joral, F. y Meléndez Hevia, G.	28/01/2015	Sobresaliente cum laude	
BRAQUIÓPODOS DEL ORDOVÍCICO SUPERIOR DE LA PROVINCIA MEDITERRÁNEA: SISTEMÁTICA, MORFOLOGÍA FUNCIONAL, PALEOECOLOGÍA Y PALEOBIOGEOGRAFÍA	Colmenar Lallena, Jorge	Villas Pedruelo, E.	12/12/2014	Sobresaliente cum laude	
VOLCANO-STRUCTURAL STUDY AND LONG-TERM VOLCANIC HAZARD ASSESSMENT ON EL HIERRO ISLAND (CANARY ISLANDS)	Becerril Carretero, Laura	Martí Molist, J. y Galindo Jiménez, I.	28/11/2014	Sobresaliente cum laude	Mención

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	Marcos	Aurell	Cardona
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO



Universidad de Zaragoza. Fac. Ciencias. Dpto. Ciencias de la Tierra. Pedro Cerbuna, 12	50009	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
maurell@unizar.es	652226901	976761005	Coordinador del Programa de Doctorado
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	José Antonio	Mayoral	Murillo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Universidad de Zaragoza. Paraninfo. Pza. Paraíso, 4.	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@unizar.es	976761010	976761005	Rector de la Universidad de Zaragoza
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	Juan José	Mazo	Torres
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Univ. Zaragoza. Escuela de Doctorado. Servicios Centrales. Campus San Francisco. C/ P. Cerbuna 12	50009	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
diredoc@unizar.es	976762935	976761005	Director de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza



ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :CONV2087_UZ_IGME_op.pdf

HASH SHA1 :AE4921A36A33DAF29D401F4EF9CB189211C8A4FF

Código CSV :102886917143998558944045

CONV2087_UZ_IGME_op.pdf





CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA Y EL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA

En Madrid, a 3 de enero de 2011

REUNIDOS

De una parte, D^a. Rosa de Vidania Muñoz, Directora del Instituto Geológico y Minero de España (Ministerio de Ciencia e Innovación), en adelante IGME, nombrada por Orden CIN/1631/2010, de 15 de junio (BOE de 21 de junio de 2010, Núm. 150, p. 53.461), y facultada en este acto según le previene el artículo 11.2. d) del Real Decreto 1953/2000 de 1 de Diciembre, modificado por Real Decreto 1134/2007, de 31 de agosto, por el que se aprueba el Estatuto del IGME, modificado a su vez por el Real Decreto 718/2010, de 28 de mayo.

Y de otra parte, D.^a M.^a Pilar Zaragoza Fernández, Vicerrectora de Relaciones Institucionales y Comunicación de la Universidad de Zaragoza, quien actúa en nombre y representación de la misma en virtud de delegación conferida por Resolución Rectoral de 10 de junio de 2008 (BOA n.º 86, de 23 de junio).

Reconociéndose ambas partes con capacidad legal suficiente para formalizar el presente Convenio de colaboración, al efecto

EXPONEN

PRIMERO.- Que el IGME está adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación, según Real Decreto 438/2008, de 14 de abril, derogado por el Real Decreto 495/2010, de 30 de abril y configurado como Organismo Público de Investigación con naturaleza de Organismo Autónomo por la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado en virtud de lo dispuesto en el art. 61 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social.

Que son funciones del IGME, según el artículo 3º del Real Decreto 1953/2000, de 1 de diciembre modificado por el Real Decreto 1134/2007, de 31 de agosto, que aprueba el estatuto del IGME:

- a) El estudio, investigación, análisis y reconocimiento en el campo de las Ciencias y Tecnologías de la Tierra.
- b) La creación de infraestructuras de conocimiento.

- c) La información, la asistencia técnico-científica y el asesoramiento a las Administraciones públicas, agentes económicos y a la sociedad en general, en geología, hidrogeología, ciencias geoambientales y recursos geológicos y minerales.
- d) Las relaciones interdisciplinares con otras áreas del saber, contribuyendo al mejor conocimiento del territorio y de los procesos que lo configuran y modifican, al aprovechamiento sostenido de sus recursos y a la conservación del patrimonio geológico e hídrico.
- e) Elaborar y ejecutar los presupuestos de I+D y de desarrollo de infraestructuras de conocimiento en programas nacionales e internacionales, en el ámbito de sus competencias.

SEGUNDO.- Que por su parte la Universidad de Zaragoza, dentro de los fines e instrumentos que le son propios, desarrolla actividades académicas, de investigación y desarrollo científico y tecnológico, así como el fomento y difusión de la cultura, mediante el estímulo de la actividad intelectual en todos los ámbitos de la sociedad, tal como reza el artículo 1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Consecuentemente con ello, el apartado 2 de este mismo precepto incluye entre las funciones que debe desempeñar la Universidad al servicio de la sociedad, la creación y transmisión de la ciencia y de la técnica y la transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de vida y del desarrollo económico. En consecuencia, se puede concluir que la Universidad de Zaragoza se integra dentro del sistema aragonés de investigación como una institución investigadora por excelencia.

TERCERO.- Que ambas partes consideran de mutuo interés establecer un Convenio de colaboración entre ambas Instituciones en el desarrollo de las funciones que tienen encomendadas, con arreglo a las siguientes

CLÁUSULAS

PRIMERA.- FINALIDAD DEL CONVENIO

El objeto de este Convenio de colaboración es

[Redacted text]

SEGUNDA.- MODALIDADES DE COLABORACIÓN

- a) Ejecución de proyectos y programas de investigación y desarrollo a realizar en los Departamentos e Institutos de la Universidad de Zaragoza y/o en el IGME.

- b) Cooperación en programas de formación de personal investigador y técnico.
- c) Asesoramiento mutuo en cuestiones relacionadas con la actividad de ambas entidades.
- d) Intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos.
- e) Elaboración de trabajos específicos de interés mutuo.
- f) Organización y ejecución de actividades comunes relacionadas con la promoción social de la investigación y el desarrollo tecnológico.
- g) Intercambio de personal por tiempo limitado cuando la índole del trabajo así lo requiera.
- h) Estancias de estudiantes de la Universidad de Zaragoza en el IGME mediante programas de cooperación educativa
- i) Realización de prácticas en el IGME para estudiantes o postgraduados (hasta 2 años) de la Universidad de Zaragoza
- j) Organización conjunta de actos, cursos, seminarios y reuniones.
- k) Cuantas otras sean consideradas de interés mutuo dentro de las disponibilidades de las partes y de las actividades que constituyen el objeto del presente Convenio.

TERCERA.- CONTENIDO DE LOS CONVENIOS ESPECÍFICOS

Cada proyecto y/o programa de actuación en el marco de este Convenio de Colaboración será objeto de un Convenio Específico que deberá contener, entre otros, los siguientes aspectos:

- a) Definición del objetivo que se persigue.
- b) Descripción del Plan de trabajo, que incluirá las distintas fases del mismo y la cronología de su desarrollo.
- c) Presupuesto total y medios materiales y humanos que requiera el citado programa, especificando las aportaciones de cada entidad.
- d) Normas para la coordinación, ejecución y seguimiento del proyecto.
- e) Nombres de las personas de cada parte, que se designarán por mutuo acuerdo y se responsabilizarán de la marcha del Convenio.
- f) Regulación sobre la propiedad y explotación de los resultados.

CUARTA.- NORMAS DE FUNCIONAMIENTO

Las colaboraciones derivadas de este Convenio de colaboración quedarán sometidas a las normas de la Universidad de Zaragoza y del IGME en la forma que establezcan los Convenios Específicos, teniendo en cuenta la naturaleza de la colaboración y el Centro donde se realice el trabajo.

QUINTA.- PERSONAL

Tanto la Universidad de Zaragoza como el IGME podrán poner a disposición de la otra entidad a algunos de sus profesores o técnicos cumpliendo con la normativa vigente a tal efecto de cada institución, asumiendo su remuneración y demás obligaciones civiles y sociales la entidad de origen. Este personal estará obligado, en este caso, a cumplir con las normas que rijan en el centro en el cual vayan a trabajar.

Como consecuencia de la realización de este Convenio no podrá surgir ningún tipo de relación de carácter laboral permanente del IGME y de la Universidad de Zaragoza, a favor de las personas que intervengan en su ejecución.

SEXTA.- EQUIPAMIENTO

Los bienes de equipo aportados por una parte en un proyecto de investigación común serán siempre de su propiedad. La propiedad de los bienes inmuebles o equipos adquiridos o construidos en el marco de un proyecto común será determinada, en cada caso, en el Convenio específico correspondiente.

SÉPTIMA.- CONFIDENCIALIDAD Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Cada una de las partes se compromete a no difundir, bajo ningún aspecto, las informaciones científicas o técnicas pertenecientes a la otra parte a las que haya podido tener acceso en el desarrollo de los Convenios específicos, siempre que esas informaciones no sean de dominio público.

Los datos e informes obtenidos durante la realización de los proyectos conjuntos, así como los resultados finales, tendrán carácter confidencial. Cuando una de las partes desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación como artículo, conferencia, etc., deberá solicitar la conformidad de la otra parte por escrito.

La otra parte deberá responder en un plazo máximo de treinta días, comunicando su autorización, sus reservas o su disconformidad sobre la información contenida en el artículo o conferencia. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta, se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su difusión.

En todos los actos de difusión y divulgación de la actividad investigadora desarrollada en el marco de esta colaboración, las partes velarán por la adecuada mención de las instituciones que colaboran y de todos los investigadores participantes así como su filiación, haciéndose siempre referencia especial al Convenio específico.

Cuando los resultados sean susceptibles de aplicación industrial o comercial, su publicación podrá ser diferida por petición razonada del IGME teniendo en cuenta las restricciones de reserva a que se ve sometida en razón de su vocación industrial.

En el caso de producirse resultados susceptibles de explotación económica, las Partes estudiarán la mejor vía para su adecuada protección y se respetará siempre la mención a los autores del trabajo que figurarán en calidad de inventores. Se conviene que los derechos susceptibles de explotación económica que pudieran generarse en el desarrollo de la actividad

investigadora serán protegidos y se buscará su explotación conforme a lo establecido en el acuerdo específico a tal efecto suscrito.

OCTAVA.- DE LA CONSTITUCIÓN DE UNA COMISIÓN MIXTA

Se constituirá una Comisión Mixta integrada por dos representantes de cada Institución, designados por la Directora de IGME y el Rector de la Universidad de Zaragoza, que tendrá los siguientes cometidos:

- a) Proponer el Programa de Actuaciones, valorado por costes y ordenado por prioridades, así como la distribución de las cifras de gasto previstas entre los diferentes estudios y trabajos, y la contribución financiera de ambas Instituciones.

El Programa de Actuaciones así elaborado se elevará para su aprobación a los Directores responsables de proponer los miembros de la Comisión.

- b) Efectuar el seguimiento y control de ejecución correspondiente al Programa de Actuaciones.
- c) Elaborar un informe anual sobre el cumplimiento del Programa de Actuaciones, analizando los resultados conseguidos.

Los acuerdos de la Comisión de seguimiento serán adoptados por mayoría de votos. La Comisión se considerará válidamente constituida si están presentes al menos tres de los cuatro integrantes de la misma.

NOVENA.- ENTRADA EN VIGOR Y DURACIÓN

El presente Convenio entrará en vigor en el momento de su firma y tendrá un carácter indefinido, si bien, cualquiera de las partes podrá darlo por resuelto previo aviso a la otra parte con tres meses de antelación

DÉCIMA.- MODIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN

Las partes podrán modificar o denunciar el presente documento en cualquier momento por mutuo acuerdo, comunicándolo por escrito a la otra parte con una antelación mínima de tres meses al vencimiento del mismo. En este caso deberán finalizarse las tareas de los Convenios específicos que estén en vigor.

Las disposiciones de la cláusula séptima subsistirán después de la resolución de este Convenio.

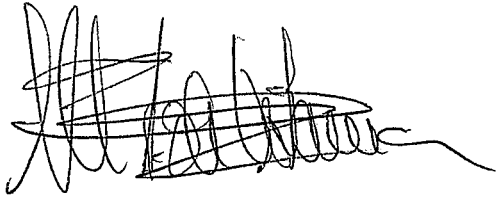
UNDÉCIMA.- RÉGIMEN JURÍDICO Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

El presente Convenio se halla excluido del ámbito de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, B.O.E. de 31 de octubre de 2007, de acuerdo con el artículo 4, punto 1.c).

La resolución de las controversias que pudiesen plantearse sobre la interpretación y ejecución del presente Convenio, deberán solventarse de mutuo acuerdo entre las partes, a través de la Comisión Mixta de Seguimiento. De no alcanzarse dicho acuerdo, las posibles controversias deberán ser resueltas tal y como se dispone en el artículo 44 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

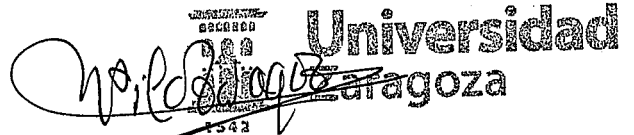
Y en prueba de conformidad de cuanto antecede, firman por duplicado el presente documento en el lugar y la fecha arriba indicados

LA DIRECTORA DEL INSTITUTO
GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA



Fdo.: Rosa de Vidania Muñoz

LA VICERRECTORA DE RELACIONES
INSTITUCIONALES Y COMUNICACIÓN DE
LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA



Universidad
Zaragoza

Fdo.: M.ª Pilar Zaragoza Fernández

ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :6. Recursos HumanosRespuesta.pdf

HASH SHA1 :A1EF3035B063512CD27DB450A03E358018321AA5

Código CSV :368602101819196588836098

6. Recursos Humanos.pdf



6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación	
CÓDIGO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
01	Cristalografía y Mineralogía
02	Estratigrafía
03	Tectónica y Geofísica
04	Geodinámica Externa
05	Paleontología
06	Petrología y Geoquímica

Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:

Profesores del Programa de Doctorado en Geología

Apellidos y nombre	Categoría	Universidad	Número de sexenios	Último año de periodo reconocido	
Alegret Badiola, Laia	Titular Universidad	UZ	3	2017	
Arenas Abad, María Concepción	Titular Universidad	UZ	4	2017	
Arenillas Sierra, Ignacio	Titular Universidad	UZ	4	2018	
Arlegui Crespo, Luis Eduardo	Titular Universidad	UZ	3	2012	
Arranz Yagüe, Enrique	Titular Universidad	UZ	2	2014	
Arz Sola, José Antonio	Titular Universidad	UZ	3	2013	
Auqué Sanz, Luis Francisco	Titular Universidad	UZ	3	2016	
Aurell Cardona, Marcos	Catedrático	UZ	4	2012	
Azanza Asensio, Beatriz	Titular Universidad	UZ	4	2018	
Bádenas Lago, Beatriz	Titular Universidad	UZ	3	2015	
Bauluz Lázaro, Blanca	Catedrática	UZ	4	2018	
Canudo Sanagustín, José Ignacio	Catedrático	UZ	4	2013	
Casas Sainz, Antonio	Titular Universidad	UZ	5	2017	
Cuenca Bescós, Gloria	Catedrática		4	2015	
Desir Valén,	Titular	UZ	2	2014	



Gloria	Universidad				
Fanlo González, Isabel	Titular Universidad	UZ	3	2013	
Gil Imaz, Andrés	Titular Universidad	UZ	3	2015	
Ferrer Plou, José Javier	Titular Universidad	UZ			
Gimeno Serrano, María José	Titular Universidad	UZ	3	2016	
Gisbert Aguilar, Josep	Titular Universidad	UZ	1	2010	
Gómez Jiménez, Javier	Titular Universidad	UZ	4	2017	
Guerrero Iturbe, Jesús	Profesor contratado doctor	UZ	1	2012	
Gutiérrez Santolalla, Francisco	Catedrático	UZ	3	2013	
Lapiente Mercadal, María Pilar	Titular Universidad	UZ	2	2016	
Lago San José, Marceliano	Titular Universidad	UZ	3	2014	
Liesa Carrera, Carlos Luis	Titular Universidad	UZ	3	2012	
Liñán Guijarro, Eladio	Catedrático. Emérito	UZ	5 (último en el 2005)	Publicaciones	
López Ciriano, Antonio	Profesor Asociado	UZ	NO		
Luzón Aguado, Aránzazu	Titular Universidad	UZ	3	2016	
Mayayo Burillo, María José	Titular Universidad	UZ	4	2018	
Meléndez Hevia, Guillermo	Titular Universidad	UZ	5	2016	
Millán Garrido, Héctor	Titular Universidad	UZ			
Muñoz Jiménez, Arsenio	Titular Universidad	UZ	3	2017	
Osácar Soriano, María Cinta	Titular Universidad	UZ	2	2016	
Pardo Tirapu, Gonzalo	Titular Universidad	UZ	4	2011	
Pérez García, Antonio	Titular Universidad	UZ	4	2012	
Román Berdiel, Teresa	Titular Universidad	UZ	3	2012	



Pocoví Juan, Andrés	Titular Universidad. Jub.	UZ	2	2001	
Sánchez Navarro, José Ángel	Titular Universidad	UZ	3	2013	
Simón Gómez, José Luis	Catedrático	UZ	5	2014	
Soria de Miguel, Ana Rosa	Titular Universidad	UZ	3	2013	
Soriano Jiménez, Asunción	Titular Universidad	UZ	4	2014	
Villas Pedruelo, Enrique	Titular Universidad	UZ	4	2014	
Yuste Oliete, Alfonso	Profesor Contratado Doctor	UZ	3	2014	
Causapé Valenzuela, Jesús	Científico Titular	IGME, UZ	3	2017	
Lambán, javier	Científico Titular	IGME, UZ	No		
Larrasoaña Gorosquieta, Juan Cruz	Científico Titular	IGME, UZ		Publicaciones	
Navas Izqueirido, Ana María	Investigador Científico del CSIC	CSIC, UZ	5	2014	
Pueyo Morer, Emilio Luis	Científico Titular	IGME, UZ	Si	Publicaciones	
Valero Garcés, Blas	Profesor de Investigación del CSIC.	CSIC, UZ	Si		
Soto, Ruth	Científico Titular	IGME, UZ		Publicaciones	
Villalaín Santamaría, Juan	Titular Universidad	Universidad de Burgos	3	2015	

El total de profesores participantes es de 52 profesores y todos ellos tienen un sexenio activo o el equivalente en 5 publicaciones.

La previsión de participación de profesores extranjeros es de 2 a 4 profesores por año.

Publicaciones de los que no pueden someter a evaluación su actividad investigadora para conseguir los correspondientes tramos de investigación, de acuerdo con la legislación vigente.

Profesor	Publicación	Título	Índice de impacto y posición de la revista
Eladio Liñán Guijarro, Profesor con los	1	Zhuravlev, A.Yu., Liñán, E. , Gámez Vintaned, J.A., Debrenne, F., and Fedorov, A.B. 2012. New finds of skeletal fossils in the	



seis sexenios concedidos, el último es de 2005. Es profesor emérito.		terminal Neoproterozoic of the Siberian Platform and Spain. <i>Acta Palaeontologica Polonica</i> , 57 (1): 205-224.	
	2	García-Bellido, D.C., Dies Álvarez, M.E., Gámez Vintaned, J.A., Liñán, E. & Gozalo, R. 2011. First report of <i>Crumillospongia</i> (Demospongia) from the Cambrian of Europe (Murero biota, Spain). <i>Bulletin of Geosciences</i> , 86 (3): 641-650.	
	3	Gozalo, R., Chirivella Martorell, J.B., Esteve, J. & Liñán, E. 2011. Correlation between the base of Drumian Stage and the base of middle Caesaraugustan Stage in the Iberian Chains (NE Spain). <i>Bulletin of Geosciences</i> , 86 (3): 545-554.	
	4	Gozalo, R., Liñán, E. , Chirivella Martorell, J.B. 2011. The first record of <i>Dinesus</i> (Trilobita, Dinesidae) in the Cambrian of the Mediterranean region. <i>Alcheringa</i> , 35 : 1-9.	
	5	Esteve, J., Zamora, S., Gozalo, R. & Liñán, E. 2010. Sphaeroidal enrolment in middle Cambrian solenopleuropsine trilobites. <i>Lethaia</i> , 43 (4) : 478-493.	
Ruth Soto, IGME	1	Soto, R., Kullberg, J.C., Oliva-Urcia, B., Casas-Sainz, A.M., Villalaín, J.J. 2012. Switch of Mesozoic extensional tectonic style in the Lusitanian basin (Portugal): Insights from magnetic fabrics. <i>Tectonophysics</i>	2.433, 20/76-Q2-Geochemistry and Geophysics
	2	Soto, R., Casas-Sainz, A.M., Villalaín. 2011. Widespread Cretaceous inversion event in northern Spain: evidence from subsurface and palaeomagnetic data. <i>Journal of the Geological Society London</i> 168, 899-912.	3.195, 16/170-Q1-Geology
	3	Soto, R., Larrasoaña, J.C., Arlegui, L.E., Beamud, E., Oliva-Urcia, B., Simón, J.L. 2009. Reliability of magnetic fabrics of weakly-deformed mudrocks as a palaeostress indicator in compressive settings. <i>Journal of Structural Geology</i> 31(5), 512-522.	1.660, 14/170-Q1-Earth Sciences
	4	Soto, R., Casas-Sainz, A.M., Villalaín, J.J., Gil-Imaz, A., Fernández-González, G., del Río, P., 2008. Characterising the Mesozoic extension direction in the Northern Iberian plate margin by means of anisotropy of magnetic susceptibility (AMS). <i>Journal of the Geological Society London</i> 165, 1007-1018.	2.304, 16/170-Q1-Earth Sciences
	5	Soto, R., Villalaín, J.J. Casas-Sainz, A.M. 2008. Remagnetizations as a tool to analyze the tectonic history of inverted sedimentary basins: A case study from the Basque-Cantabrianbasin (north Spain). <i>Tectonics</i> 27,	3.434, 15/76 Q1-Geochemistry & Geophysics



		TC1017 (doi: 10.1029/2007TC002208).	
Emilio Pueyo, IGME	1	Mochales, T.; Barnolas, A.; Pueyo, E.L.; Casas, A.M.; Serra-Kiel, J.; Samsó, J. M.; J. Ramajo. (2012). Chronostratigraphy of the Boltaña anticline and the Ainsa Basin (Southern Pyrenees). Geological Society of American Bulletin, 124 (7-8), 1229-1250. doi:10.1130/B30418.1.	3.79, (10/170 Q1-Geosciences Multidisciplinary)
	2	Sussman, A. J.; Pueyo, E. L.; Chase, C. G.; Mitra, G.; Weil, A. J. (2012) The impact of vertical-axis rotations on shortening estimates. Lithosphere, 4 (5), 383-394, doi:10.1130/L177.1	1.74, (11/47- Q1 Geology)
	3	Rodríguez-Pintó, A.; Pueyo, E.L.; Serra-Kiel, J.; Barnolas, A.; Samsó, J. M.; Pocoví, A. (2013). The Upper Ypresian-Lutetian in the San Pelegrín section (Southwestern Pyrenean Basin): magnetostratigraphy and larger foraminifera correlation. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 370, 13–29. doi: 10.1016/j.palaeo.2012.10.029.	2.39, (31/170 Q1 Geosciences Multidisciplinary)
	4	Ramón, M.J.; Pueyo, E. L.; Rodríguez-Pintó, A.; Ros, L. H.; Pocoví, A.; Briz, J. L.; Ciria, J. C. (2013) A computed tomography approach to understanding 3D deformation patterns in complex flexural folds. Tectonophysics. 593, 57–72 doi: 10.1016/j.tecto.2013.02.027 (8 May)	2.43, (20/76- Q2 Geochemistry and Geophysics)
	5	Pueyo-Anchuela, O.; Casas, A.M.; Pueyo, E.L.; Pocoví, A.; Gil-Imaz, A.; (2013 in press). Analysis of the ferromagnetic contribution to the susceptibility by low field and high field methods in sedimentary rocks of the Southern Pyrenees and Northern Ebro foreland basin (Spain). Terranova. DOI: 10.1111/ter.12037.	2.34, (33/170-Q1 Geosciences Multidisciplinary)
Juan Cruz Larrasoña, IGME	1	Jiménez-Moreno, G., Pérez-Asensio, N., Larrasoña, J.C., Aguirre, J., Civis, J., Rivas-Carballo, M.R., Valle-Hernández, M.F., González-Delgado, J.A. (2013). Vegetation, sea-level and climate changes during the Messinian salinity crisis. Geological Society of America Bulletin, 125, 432-444.	3.787 10/170 Geosciences, Multidisciplinary
	2	Liu, Q., Roberts, A.P., Larrasoña, J.C., Banerjee, S.K., Guyodo, Y., Tauxe, L., Oldfield, F. (2012). Environmental magnetism: principles and applications. Reviews of Geophysics, 50, RG4002.	12.364 2/76 Geochemistry and Geophysics
	3	Larrasoña, J.C., Roberts, A.P., Chang, L., Fitz Gerald, J.D., Schellenberg, S., Norris, R.D., Zachos, J.C. (2012). Magnetotactic bacterial response to Antarctic dust supply during the Palaeocene-Eocene thermal maximum. Earth and Planetary Science Letters, 333-334, 122-133	4.18 4/76 Geochemistry and Geophysics
	4	Grellet-Tinner, G., Murelaga, X., Larrasoña, J.C., Silveira, L.F., Olivares, M., Ortega,	4.092 12/85 Biology



		L.M., Trimby, P.W., Pascual, A. (2012). The first occurrence in the fossil record of an aquatic avian twig-nest with Phoenicopteriformes eggs: evolutionary implications. PLOS One, 7, E46972.	
	5	Larrasoaña, J.C., Liu, Q.S (2011). Atmospheric dust variability from Arabia and China over the last 500,000 years. Quaternary Science Reviews, 30, 3537-3541.	3.973 7/170 Geosciences, Multidisciplinary

Equipos de investigación

1. GRUPO DE INVESTIGACIÓN: EXTINCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN PALEOAMBIENTAL DESDE EL CRETÁCICO AL CUATERNARIO. Grupo de Referencia (E33_17R). I.P.: Beatriz Azanza Asensio.

Profesorado

Nombre y universidad	Número de Tesis dirigidas y defendidas (últimos cinco años)	Año de concesión del último sexenio
Beatriz Azanza Asensio (UZ)	0	2019
Laia Alegret Badiola (UZ)	1	2018
José Antonio Arz Sola (UZ)	0	2014
Ignacio Arenillas Sierra (UZ)	0	2019
Enrique Villas Pedruelo	1	2015

Líneas de investigación: Micropaleontología (foraminíferos). Paleontología de Vertebrados (mamíferos). Extinción. Evolución. Paleoecología. Paleoclimatología. Paleogeografía. Bioestratigrafía. Cronoestratigrafía.

Proyecto de investigación competitivo: Influencia del impacto de Chicxulub y del vulcanismo del Decán sobre el clima, ambiente y biodiversidad del tránsito Cretácico-Paleógeno..Referencia: PGC2018-093890-B-I0. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO). Entidad solicitante: Universidad de Zaragoza Duración: 4 años (01/01/2019 - 31/12/2022). Financiación: 96.800 euros. Investigadores principales: José Antonio Arz e Ignacio Arenillas

2. GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GEOTRANSFER. Grupo de referencia (E32_17R). I.P.: Carlos Luis Liesa Carrera.

Profesorado

Nombre y universidad	Número de Tesis dirigidas y defendidas (últimos cinco años)	Año de concesión del último sexenio
Carlos Luis Liesa Carrera (UZ)	2	2013
Antonio María Casas Sainz (UZ)	3	2018
Ana Rosa Soria de Miguel (UZ)	2	2014
Josep Gisbert Aguilar (UZ)	0	2011
José Ángel Sánchez Navarro (UZ)	2	2014
Antonio Pérez García (UZ)	1	2013
José Luis Simón Gómez (UZ)	1	2015
María Teresa Román Berdiel (UZ)	1	2012
Andrés Gil Imaz (UZ)	0	2016
Luis Arlegui Crespo (UZ)	0	2013



María Cinta Osácar Soriano (UZ)	0	2017
Arsenio Muñoz Jiménez (UZ)	0	2018
Concha Arenas Abad (UZ)	1	2018
María Aránzazu Luzón Aguado (UZ)	2	2017
Asunción Soriano	1	2015

Líneas de investigación: Tectónica. Geotecnia, mecánica de rocas y riesgos geológicos. Materiales y procesos geológicos. Petrogénesis y geoquímica de rocas ígneas. Petrología aplicada.

Proyecto de investigación competitivo: Tectónica mesozoica y acortamiento cenozoico en el Alto Atlas Central: modelización tridimensional. Referencia: CGL2016-77560-C2-2-P. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO). Entidad solicitante: Universidad de Zaragoza Duración: 3 años (30/12/2016-29/12/2019). Financiación: 56.870 euros Investigadores principales: Teresa Román Berdiel y Antonio Casas Sainz

3. GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GRUPO DE MODELIZACION GEOQUIMICA (GMG). Grupo de Referencia (E20_17R). I.P.: Luis Francisco Auqué Sanz

Profesorado

Nombre y universidad	Número de Tesis dirigidas y defendidas (últimos cinco años)	Año de concesión del último sexenio
Luis Francisco Auqué Sanz (UZ)	0	2017
María José Gimeno Serrano (UZ)	1	2017
Javier Gómez Jiménez (UZ)	1	2018
María Pilar Lapuente Mercadal	1	2017
Jesús Causapé Valenzuela (UZ, IGME)	1	2018

Líneas de investigación: Almacenamiento de CO₂ y residuos radiactivos. Sistemas geotermales. Problemas de contaminación. Petrogénesis y geoquímica de rocas exógenas. Petrología y geoquímica de materiales de construcción y patrimonio histórico.

Proyecto de investigación competitivo: Officinae lapidariae tarraconenses. Canteras, talleres y producciones artísticas en piedra de la provincia tarraconensis. Referencia: HAR2015-65319-P. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO). Entidad solicitante: Universidad de Zaragoza, Institut Catala d'arqueologia classica. Duración: 4 años (01/01/2016 - 31/12/2020). Financiación: 44.100 euros. Investigadores participantes del equipo: Maria Pilar Lapuente

4. GRUPO DE INVESTIGACIÓN: ARAGOSAURUS: RECURSOS GEOLÓGICOS Y PALEOAMBIENTALES, Grupo de Referencia (E18_17R). I.P.: José Ignacio Canudo Sanagustín.

Profesorado

Nombre y universidad	Número de Tesis dirigidas y defendidas (últimos cinco años)	Año de concesión del último sexenio
Marcos Aurell Cardona	3	2013
Beatriz Bádenas	2	2016
José Ignacio Canudo	3	2014
Gloria Cuenca Bescòs	3	2016
Blanca Bauluz Lázaro	0	2019
Alfonso Yuste Oliete	0	2015
María José Mayayo Burillo	0	2019



Líneas de investigación: ARAGOSAURUS tiene como objetivo la reconstrucción de los ambientes del pasado a partir del registro geológico, mineralógico y paleontológico como medio de comprender los ecosistemas actuales y proponer escenarios futuros. El área fundamental de estudio es España, ya que en un reducido espacio geográfico está representado el registro geológico de los últimos 500 millones de años terrestres, con una variedad de ecosistemas terrestres y marinos someros que lo convierten en un laboratorio natural para conocer su evolución en el espacio y en el tiempo.

Proyecto de investigación competitivo: *Ambientes marinos someros a continentales con registro de vertebrados del Jurásico Superior – Eoceno*. Referencia: CGL2017-85038-P. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO). Entidad solicitante: Universidad de Zaragoza, Universidad del País Vasco, Universitat de Valencia. Duración: 4 años (1/1/2018-31/12/2021). Financiación: 120.000 euros. Investigadores principales: Marcos Aurell y Ainara Badiola

5. GRUPO DE INVESTIGACIÓN: PROCESOS GEOAMBIENTALES Y CAMBIO GLOBAL. Grupo de Referencia (E02_17R). I.P.: Blas Lorenzo Valero Garcés (Instituto Pirenaico, CSIC).

Profesorado

Nombre y universidad	Número de Tesis dirigidas y defendidas (últimos cinco años)	Año de concesión del último sexenio
Francisco Gutiérrez Santolalla	1	2014
Gloria Desir Valen	0	2015
Jesús Guerrero Iturbe	0	2018

Líneas de investigación:

Proyecto de investigación competitivo: *Desarrollo de metodologías para la cartografía, caracterización, monitorización y predicción de dolinas en sistemas kársticos epigénicos e hipogénicos*. Referencia: CGL2017-85045-P. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO). Entidad solicitante: Universidad de Zaragoza, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Girona, British Geological Survey, Florida State University, Geological Survey of Israel. Duración: 3 años (1/1/2018-31/12/2021). Financiación: 100.000 euros. Investigador principal: Francisco Gutiérrez

Referencia de las 25 contribuciones científicas + relevantes últimos 5 años

Publicaciones	Repercusión objetiva (índice impacto, posición de la revista en su campo)
Laita, E. and Bauluz, B. (2018). Mineral and textural transformations in aluminium-rich clays during ceramic firing. <i>Applied Clay Science</i> , 152, 284-289.	I.F.: 3.89, 4/29 (Mineralogy), Q1
Martínez-Monzón, A., Blain, H.A., Cuenca-Bescós, G. and Rodríguez, M.Á. (2018). Climate and amphibian body size: a new perspective gained from the fossil record. <i>Ecography</i> , 41, 8, 1307-1318.	I.F.: 5.946, 12/164 (Ecology), Q1
Val, J., Bádenas, B. and Aurell, M. (2018). Sedimentary architecture of a prograding oolitic-siliciclastic wedge: Response to changes in wave-base oscillation (Kimmeridgian, Iberian Basin). <i>Marine and Petroleum Geology</i> , 96, 113-127.	I.F.: 3.538, 39/196 (Geoscience-Multidisciplinary), Q1
Bádenas, B., Aurell, M. and Gasca, J.M. (2018). Facies model of a mixed clastic-carbonate, wave-dominated open-coast tidal flat (Tithonian-Berriasian, north-east Spain). <i>Sedimentology</i> , 65, 5, 1631-1666.	I.F.: 3.244, 4/46 (Geology), Q1
Bover, P., Llamas, B., Thomson, V., Pons, J., Cooper, A., and Mitchell, K.J. (2018). Molecular resolution to a morphological controversy: the	I.F.: 3.992, 12/50 (Evolutionary biology), Q1



case of North American fossil muskoxen <i>Bootherium</i> and <i>Symbos</i> . <i>Molecular Phylogenetics and Evolution</i> , 129, 70-76.	
Gómez, Javier B.; Gimeno, María J.; Auqué, Luis F.; Acero, Patricia (2014). Characterisation and modelling of mixing processes in groundwaters of a potential geological repository for nuclear wastes in crystalline rocks of Sweden. <i>Science of the Total Environment</i> , 468-489, 791 - 803.	IF: 4.099 18/223 (Environmental Sciences), Q1
Merchán, D.; Auqué, L. F.; Acero, P.; Gimeno, M. J.; Causapé, J. (2015). Geochemical processes controlling water salinization in an irrigated basin in Spain: Identification of natural and anthropogenic influence. <i>Science of the Total environment</i> , 502, 330 - 343	IF: 3.976, 32/225 (Environmental Sciences), Q1
Blasco, M., Auqué, L. F., Gimeno, M. J., Acero, P., Asta, M. P. (2017). Geochemistry, geothermometry and influence of the concentration of mobile elements in the chemical characteristics of carbonate-evaporitic thermal systems. The case of the Tiermas geothermal system (Spain). <i>Chemical Geology</i> , 466, 696–709.	IF: 3.57, 19/85 (Geochemistry and geophysics), Q1
Blasco, M., Gimeno, M. J., Auqué, L. F. (2018). Low temperature geothermal systems in carbonate-evaporitic rocks: Mineral equilibria assumptions and geothermometrical calculations. Insights from the Arnedillo thermal waters (Spain). <i>Science of The Total Environment</i> , 615, 526–539.	IF: 5.589, 27/250 (Environmental Sciences), Q1.
Blasco, M., Auqué, L. F., Gimeno, M. J. (2019). Geochemical evolution of thermal waters in carbonate – evaporitic systems: the triggering effect of halite dissolution in the dedolomitisation and albitisation processes. <i>Journal of Hydrology</i> , 570, 623-636.	IF: 3.727, 7/128 (Engineering Civil), Q1 and 7/90 (Water Resources), Q1
Arenas, C., Osácar, M.C., Auqué, L.F., Andrews, J.E., Pardo, G., Marca, A., Martin-Bello, L., Pérez-Rivarés, F.J. (2018) Seasonal temperatures from $\delta^{18}O$ in recent Spanish tufa stromatolites: Equilibrium redux!. <i>Sedimentology</i> 65, 1611–1630.	I.F. 3.244, 4/46, Q1 (Geology)
Calvín, P.; Villalain, J.J., Casas-Sainz, A.M. (2018). Anisotropic magnetite growth in remagnetized limestones: Tectonic constraints and implications for basin history. <i>Geology</i> 46 (9), 751-754.	I.F.: 5.006, 1/46, Q1 (Geology)
Pueyo Anchuela, Ó.; Frongia, P.; Di Gregorio, F.; Casas Sainz, A.M.; Pocoví Juan, A. (2018). Internal characterization of embankment dams using ground penetrating radar (GPR) and thermographic analysis: A case study of the Medau Zirimilis Dam (Sardinia, Italy). <i>Engineering Geology</i> 237, 129-139.	I.F.: 3.909, 4/38, Q1, (Engineering, Geological).
Pérez-Rivarés, F.J., Arenas, C., Pardo, G., Garcés, M. (2018). Temporal aspects of genetic stratigraphic units in continental sedimentary basins: Examples from the Ebro basin, Spain. <i>Earth-Science Reviews</i> 178, 136-153.	I.F.: 9.53, 3/196, Q1, (Geosciences, Multidisciplinary)
Casas-Sainz, A.M., Gil-Imaz, A., Simón, J.L., Izquierdo-Llavall, E., Aldega, L., Román-Berdiel, T., Osácar, M.C., Pueyo-Anchuela, Ó., Ansón, M., García-Lasanta, C., Corrado, S., Invernizzi, C., Caricchi, C. (2018). Strain indicators and magnetic fabric in intraplate fault zones: case study of Daroca thrust, Iberian Chain, Spain. <i>Tectonophysics</i> 730, 29-47.	I.F.: 2.764, 34/84, Q2, (Geochemistry & Geophysics)
Linnert, Ch., Robinson, S.A., Lees, J.A., Bown, P.R., Pérez-Rodríguez, I., Petrizzo, M.R., Falzoni, F., Littler, K., Arz, J.A. & Russell, E.E. (2014). Evidence for global cooling in the Late Cretaceous. <i>Nature Communications</i> , 5:4194 doi:10.1038/ncoms5194.	I.F.: 2.776, 24/69, Q2 (Multidisciplinary Sciences)
Renné, P., Arenillas, I., Arz, J.A., Bermúdez, H., Vajda, V., Gilabert, V. (2018). Multi-proxy record of the Chicxulub impact at the Cretaceous/Paleogene boundary from Gorgonilla Island, Colombia. <i>Geology</i> 46(6): 547-550.	I.F.: 11.878, 5/69, Q1 (Geology)
DeMiguel, D., Azanza, B., Morales, J. (2018). Regional impacts of global climate change: a local humid phase in central Iberia in a late Miocene drying world. <i>Palaeontology</i> , 62, 77-92.	I.F.: 2.632, 3/57, Q1 (Multidisciplinary Sciences)
Alba, D.M., Almécija, S., DeMiguel, D., Fortuny, J., Pérez de los Ríos, M., Pina, M. & Moyà-Solà, S. 2015. Miocene small-bodied ape from Eurasia sheds light on hominoid evolution. <i>Science</i> 350 (6260): aab2625.	I.F.: 41.037, 2/69, Q1 (Multidisciplinary Sciences)
Villas, E., Colmenar, J. & Gutiérrez-Marco, J.C. 2015. Late Ordovician	I.F.: 2.632, 3/57, Q1 (Multidisciplinary



brachiopods from Peru and their palaeogeographical relationships. <i>Palaeontology</i> 58, 455-487. 2.632	Sciences)
Guerrero, J., Gutiérrez, F., García-Ruiz, J.M., Carbonel, D., Lucha, P and Arnold, L.J. (2018). Landslide-dam paleolakes in the Central Pyrenees, Upper Gállego River Valley, NE Spain: timing and relationship with deglaciation. <i>Landslides</i> , 15, 1975-1989.	I.F.: 4.252, 1/38/Q1, (Engineering, Geological).
Benito-Calvo, A., Gutiérrez, F., Martínez-Fernández, A., Carbonel, D., Karampaglidis, T., Desir, G., Sevil, J., Guerrero, J., Fabregat, I., García-Arnay, A. (2018). 4D monitoring of active sinkholes with a Terrestrial Laser Scanner (TLS): A case study in the evaporate karst of the Ebro Valley, NE Spain. <i>Remote Sensing</i> , 10, 571.	I.F.: 4.118, 7/30, Q1 (Remote Sensing)
Gutiérrez, F., Zarroca, M., Linares, R., Roqué, C., Carbonel, D., Guerrero, J., Mccalpin, J.P., Comas, X., Cooper, A.H. (2018). Identifying the boundaries of sinkhole and subsidence áreas and establishing setback distances. <i>Engineering Geology</i> , 233, 255-268.	I.F.: 3.909, 4/38, Q1, (Engineering, Geological).
Gutiérrez, F., Benito-Calvo, A., Carbonel, D., Desir, G., Sevil, J., Guerrero, J., Martínez-Fernández, A., Karampaglidis, T., García-Arnay, A., Fabregat, I. (2019). Review on sinkhole monitoring and performance of remediation measures by high-precision leveling and terrestrial laser scanner in the salt karst of the Ebro Valley, Spain. <i>Engineering Geology</i> , 248, 283-308.	I.F.: 3.909, 4/38, Q1, (Engineering, Geological).
Desir, G.; Gutiérrez, F.; Merino, J.; Carbonel, D.; Benito, A.; Guerrero, J. and Fabregat, I. (2018). Rapid subsidence in damaging sinkholes: Measurement by high-precision leveling and the role of salt dissolution. <i>Geomorphology</i> . 303, 393-409.	I.F.: 3.681, 35/196, Q1 (Geosciences, Multidisciplinary)

Referencia de 10 tesis doctorales de los últimos 5 años

Título	Autor	Director	Fecha de defensa	Calificación	Publicación relevante más	Repercusión objetiva
Contributions to probabilistic earthquake forecasting	González Gómez, Álvaro	Fernández-Pacheco Pérez, A. y Gómez Jiménez, J.	22/01/2016	Sobresaliente cum laude	Gonzalez, A, (2017). The Spanish National Earthquake Catalogue: Evolution, precision and completeness. <i>J. Seismol.</i> , 21, 435-471. IF: 1.128, 63/85, Q3 (Geochemistry and Geophysics).	Mención Internacional
Hydrological assessment of a newly implemented irrigated area in Spain: salinization and nitrate pollution from irrigation return flows.	Merchán Elena, Daniel	Gimeno Serrano, M.J. y Causapé Valenzuela, J.A.	02/07/2015	Sobresaliente cum laude	Merchán, D.; Auqué, L. F.; Acero, P.; Gimeno, M. J.; Causapé, J. (2015). Geochemical processes controlling water salinization in an irrigated basin in Spain: Identification of natural and anthropogenic influence. <i>Science of the Total environment</i> , 502, 330 - 343. ISSN 0048-9697. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2014.09.041. IF: 3.976, 32/225, Q1, (Environmental Sciences),	Mención Internacional
Modelos de alteracion de cromitas ofiolíticas durante el metamorfismo	Colás Ginés, Vanessa	González Jiménez, J.M. y Fanlo González, I.	17/07/2015	Sobresaliente cum laude	Colás, V.; González-Jiménez, J.M.; Griffin, W.L.; Fanlo, I.; Gervilla, F.; O'Reilly, S.Y.; Pearson, N.J.; Kerestedjian, N.;	Mención Internacional



					Proenza, J.A.(2014): Fingerprints of metamorphism in chromite: New insights from minor and trace elements. <i>Chemical Geology</i> , 389: 137-152. I.F.: 3.524, 10/79, Q1 (Geochemistry & Geophysics)	
Millennial scale vegetation and fire dynamics at high altitudes in the Central Pyrenees	Leunda Esnaola, Maria	González Sampérez, P. y Gil Romera, G.	10/05/2019			Mención Internacional
Estudio de los quirópteros (chiroptera, mammalia) del cuaternario de Aragón y el norte de la península ibérica	Galán García, Julia	López García, J. M. y Cuenca Bescós, G.	25/01/2019	Sobresaliente cum laude	Galán J., Núñez-Lahuerta C., Sauqué V., Cuenca-Bescós G., López-García J.M. (2018). Cranial biometrics of the Iberian species complex of large <i>Myotis</i> , a new tool for studying the fossil record. <i>Journal of Mammalian Evolution</i> , 26, 333-344. I.F.: 2.082, 26/170, Q1 (Zoology).	Mención Internacional
The Ejulve cave speleothemic record: from monitoring control to abrupt climate changes during the pleistocene in the eastern Iberian Range (Teruel).	Pérez Mejías, Carlos	Sancho Marcén, C. y Moreno Caballud, A.	18/01/2019	Sobresaliente cum laude	Pérez Mejías, C., Moreno, A., Sancho, C., Bartolomé, M., Stoll, H., Cinta Osacar, M., Cacho, I. and Delgado-Huertas, A. (2018). Transference of isotopic signal from rainfall to dripwaters and farmed calcite in Mediterranean semi-arid karst. <i>Geochim. Cosmochim. Acta</i> , 243, 66-98 I.F.: 4.258, 10/84, Q1 (Geochemistry & Geophysics)	
Late Kimmeridgian carbonate ramp (Jabaloyas, NE Spain): sedimentological model review and implications for hydrocarbon reservoir static modelling.	San Miguel Sánchez, Galo	Aurell Cardona, M. y Bádenas Lago, B.	29/09/2017	Sobresaliente cum laude	San Miguel, G., Aurell, M., Bádenas, B. (2017). Occurrence of high-diversity metazoan- to microbial-dominated bioconstructions in a shallow Kimmeridgian carbonate ramp (Jabaloyas, Spain). <i>Facies</i> , 63 (3), 13. I.F.: 1.719, 14/46, Q2 (Geology).	
El sector norte de la cuenca neógena de Teruel: tectónica, clima y sedimentación	Ezquerro Ruiz, Lope	Simón Gómez, J. L., Liesa Carrera, C.L. y Luzón Aguado, M.A.	13/09/2017	Sobresaliente cum laude	<u>Ezquerro, L.</u> , <u>Moretti, M.</u> , <u>Liesa, C.L.</u> , <u>Luzón, A.</u> , <u>Pueyo, E-L.</u> and <u>Simon, J.L.</u> (2015). Seismites from a well core of palustrine deposits as a tool for reconstructing	



					the palaeoseismic history of a fault. <u>Tectonophysics</u> , 685,191-205. I.F.:3.244, 4/46, Q1 (Geology).	
Aplicación de la técnica del trenching al estudio de deformaciones relacionadas con la disolución de evaporitas	Carbonel Portero, Domingo	Gutiérrez Santolalla, F.	04/12/2015	Sobresaliente cum laude	D. Carbonel, V. Rosdríguez, F. Gutiérrez, J.P. McCalpin, R. Linares, C. Roqué, M. Zarroca, J. Guerrero (2014). Evaluation of trenching, ground penetrating radar (GPR) and electrical resistivity tomography (ERT) for sinkhole characterization. <i>Earth Surface Processes and Landforms</i> , 39, 214-227. I.F.: 3.598, 37/196, Q1 (Geosciences, Multidisciplinary)	Premio Extraordinario
Analysis of paleoenvironmental changes during paleogene hyperthermal events based on benthic foraminifera	Arreguín Rodríguez, Gabriela de Jesús	Thomas, E. y Alegret Badiola, M. L.	13/03/2017	Sobresaliente cum laude	Arreguín Rodríguez, G.J. and Alegret, L. (2016). Deep-sea benthic foraminiferal turnover across early Eocene hyperthermal events at Northeast Atlantic DSDP Site 550. <u>Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology</u> , 451, 62-72. I.F.: 2.616, 4/57, Q1 (Paleontology)	Mención Internacional
Salt and thrust tectonics in the south central Pyrenees / Tectónica salina y estructuras compresivas en el Pirineo centro meridional	Santolaria Otin, Pablo	Soto Marín, R. y Casas Sainz, A.	30/10/2015	Sobresaliente cum laude	Santolaria, P.; Casas-Sainz, A.; Soto, R.; Casas, A. (2017). Gravity modelling to assess salt tectonics in the western end of the South Pyrenean Central Unit. <i>Journal of the Geological Society</i> 174(2), 269-288. I.F.: 3.3, 46/196, Q1 (Geosciences, Multidisciplinary)	Mención Internacional



