

# PROGRAMA ACPUA DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Guía de Autoevaluación  
del Grado en Geología

El presente documento constituye una guía para que las titulaciones preparen el autoinforme incluyendo sus reflexiones sobre cada uno de los criterios y subcriterios incluidos en esta guía y deberán valorar el cumplimiento de los mismos en base a la siguiente escala:

- A, se supera excepcionalmente: la directriz se cumple de forma sistemática y ejemplar en todos los aspectos susceptibles de valoración.
- B, se alcanza: la directriz se cumple para todos los aspectos a valorar de forma habitual aunque existe alguna posibilidad de mejora menor.
- C, se alcanza parcialmente: la directriz se cumple en la mayoría de los aspectos a valorar pero no en todos, existiendo claramente posibilidades de mejoras significativas.
- D, no se alcanza: la directriz no se cumple para la mayoría de aspectos a valorar. Apenas existen evidencias indicativas del cumplimiento.

El autoinforme se deberá acompañar de las evidencias básicas generadas a través de sus Sistemas de Garantía Interna de Calidad, y que no hayan sido aportadas a través del proceso de seguimiento.

<i>EVIDENCIAS BÁSICAS</i>
Memoria de verificación actualizada con las modificaciones
Informes de evaluación para la verificación y evaluación de modificaciones
Informes de seguimiento ACPUA
Indicadores procedentes del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)
Autoinformes por curso académico (seguimiento interno de las universidades)

En el documento pueden encontrarse asociados a cada uno de los criterios el listado de las evidencias consideradas en el modelo. Las evidencias e indicadores a remitir obligatoriamente junto con el autoinforme son los que están identificados con el código "IA" en la tercera columna de la tabla. Las evidencias marcadas con "ubicación WEB" en la tercera columna no es necesario aportarlas, dado que la comisión las revisará directamente (así como las marcadas con ACPUA). En caso de no disponer de alguna de las evidencias solicitadas, la universidad propondrá información alternativa que facilite el análisis o una reflexión sobre cómo se analiza dicha información en la titulación.

## INTRODUCCIÓN

Se detallará en este apartado lo siguiente:

- Datos identificativos del título:

<b>Denominación</b>	GRADO EN GEOLOGÍA
<b>Número de créditos</b>	240
<b>Universidad (es)</b>	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
<b>Centro (s) donde se imparte (cumplimentar para cada centro)</b>	FACULTAD DE CIENCIAS
<b>Modalidad (es) en la se imparte el título en el centro y, en su caso, modalidad en la que se imparten las menciones/especialidades</b>	PRESENCIAL

### PRINCIPALES ABREVIATURAS UTILIZADAS

**ACPUA:** Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón

**ADD:** Anillo Digital Docente

**CEC:** Comisión de Evaluación de la Calidad

**CGC:** Comisión de Garantía de la Calidad

**ECTS:** *European Credit Transfer and Accumulation System*

**EEES:** Espacio Europeo de Educación Superior

**IECRA:** Informe de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje

**MECES:** Marco Español de Cualificación para la Educación Superior

**PAIM:** Plan Anual de Innovación y Mejora

**PAS:** Personal de Administración y Servicios

**PDI:** Personal Docente e Investigador

**PESUZ:** Programa de Enseñanza Semipresencial de la UZ

**PIECYT:** Programa de Innovación Estratégica de Centros y Titulaciones

**PIET:** Programa de Innovación Estratégica de Titulaciones

**PIIDUZ:** Programa de Incentivación de la Innovación Docente en la UZ

**PMDUZ:** Programa de acciones de Mejora de la Docencia en la UZ

**POU:** Plan de Orientación Universitaria

**PRAUZ:** Programa de Recursos en Abierto de la UZ

**SGIC:** Sistema de Gestión Interno de la Calidad

**TFG:** Trabajo Fin de Grado

**UCR:** Unidad de Calidad y Racionalización

**UZ:** Universidad de Zaragoza

- Proceso que ha conducido a la elaboración y aprobación de este autoinforme, detallando los grupos de interés que han participado en su redacción así como el procedimiento empleado.

Siguiendo la ORDEN de 30 de noviembre de 2015 de la Consejera de Innovación, Investigación y Universidad, por la que se establecen las medidas y los plazos para solicitar la renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón, el proceso de elaboración y aprobación del Autoinforme de Evaluación del Grado en Geología se inició con la constitución, por disposición del Decano de la Facultad de Ciencias, de una Comisión de Autoevaluación integrada por representantes de los diferentes colectivos implicados en el Título:

#### Presidente:

Juan Miguel Mandado Collado (Dpto. Ciencias de la Tierra, Área de Petrología y Geoquímica - Presidente de la CGC del Grado en Geología).

#### Representantes PDI:

José Antonio Arz Sola (Dpto. Ciencias de la Tierra, Área de Paleontología - Coordinador del Grado en Geología y Vicedecano de Gestión de la Calidad e Innovación Docente); M<sup>a</sup> Isabel Fanlo González (Dpto. Ciencias de la Tierra, Área de Cristalografía y Mineralogía - CGC); Carlos Luis Liesa Carrera (Dpto. Ciencias de la Tierra, Área de Geodinámica Interna - CGC); Francisco Gutiérrez Santolalla (Dpto. Ciencias de la Tierra, Área de Geodinámica Externa - CGC); Enrique Arranz Yagüe (Dpto. Ciencias de la Tierra, Área de Petrología y Geoquímica - CGC); M<sup>a</sup> Aránzazu Luzón Aguado (Dpto. Ciencias de la Tierra, Área de Estratigrafía - CGC) e Ignacio Arenillas Sierra (Dpto. Ciencias de la Tierra, Área de Paleontología - CEC).

#### Representantes PAS:

Santiago Jesús Samper Fernández (Administrador de la Facultad de Ciencias); Silvia Gracia Martínez (Técnico especialista de laboratorio, Dpto. Ciencias de la Tierra - CGC) y José Antonio González Martínez (Jefe del Negociado del Dpto. Ciencias de la Tierra).

#### Representantes Estudiantes:

Manuel Pérez Pueyo (CGC); Lucía Santas Lajusticia, (delegada de cuarto curso) y Víctor Alcaine Retabé (ex miembro de CEC).

## Experta en Calidad

Ana Rosa Abadía Valle (Dpto. Farmacología y Fisiología - CEC)

La elección de los miembros de esta comisión se ha basado en los siguientes criterios:

- Contar con representantes de todos los colectivos implicados en el grado como son: PDI, PAS, Estudiantes y también del equipo decanal.
- Dentro de los representantes del PDI, se pretendía que hubiera representación de todas las áreas del Departamento de Ciencias de la Tierra, el cual se encarga mayoritariamente de la docencia de la titulación.
- Contar con un número suficiente de estudiantes y que éstos pertenezcan a cursos distintos.
- Que la mayor parte de los miembros tuviera experiencia en el Sistema de Gestión Interno de la Calidad (SGIC), habiendo formado parte de la Comisión de Garantía de la Calidad (CGC) o de la Comisión de Evaluación de la Calidad (CEC).

Además de los miembros de la Comisión, en la elaboración de este informe ha colaborado el PAS del centro y de la Universidad, recopilando y elaborando la información necesaria para preparar los indicadores y evidencias analizados, y el PDI de la titulación, aportando la información necesaria no centralizada.

El proceso se ha desarrollado de la siguiente forma:

- El 13 de enero de 2016 se celebró una reunión informativa entre representantes de la ACPUA, del Vicerrectorado de Política Académica y de la UCR de la UZ y los coordinadores de las titulaciones que deben solicitar la renovación de su acreditación en la campaña 2016, para explicar las fases del proceso y el procedimiento a seguir.
- El 21 de enero de 2016 se celebró una reunión informativa con la jefa de la UCR para clarificar dudas en relación con las etapas, metodología de trabajo, contenido del Informe de Autoevaluación, recogida de evidencias, etc.
- El mismo día se dieron instrucciones desde el equipo decanal de la Facultad de Ciencias sobre la distribución de responsabilidades de cara a la preparación de las evidencias y sobre la composición de las comisiones de autoevaluación de los grados implicados en el proceso de acreditación en 2016.
- El 9 de abril se creó un curso virtual en la Plataforma Moodle 2 de la UZ en el que se ha colgado la documentación relevante y los borradores del Informe de Autoevaluación conforme se iban redactando. Este curso Moodle se ha utilizado también como vía de comunicación rápida entre los miembros de la comisión.
- El 21 de abril de 2016 se celebró la primera reunión de la Comisión de Autoevaluación para su constitución formal y para explicar el procedimiento a seguir durante el proceso.

- El 3 de junio el coordinador envió el primer borrador del Informe de Autoevaluación a la comisión, con un plazo de una semana para recibir comentarios y sugerencias.
- El día 15 de junio se celebró una reunión de la Comisión de Autoevaluación, con el objetivo de discutir el borrador revisado, las evidencias y la valoración semicuantitativa de los diferentes criterios. Al final de dicha reunión se aprobó por consenso el borrador del Autoinforme de Evaluación del Grado en Geología.
- Este documento fue expuesto públicamente a través de la [página web](#) de la Facultad de Ciencias, dando un plazo entre el 17 y el 23 de junio para poder aportar comentarios o sugerencias de revisión, antes de su aprobación definitiva por la Comisión de Autoevaluación.
- El **XX de julio** se informó a la Junta de Facultad de que se había preparado el Informe de Autoevaluación correspondiente para su remisión.
  - Valoración del cumplimiento del proyecto establecido en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones aprobadas en el caso de que las hubiera.

La [Memoria de verificación](#) (Evidencia A) del [Grado en Geología](#) fue aprobada por la ANECA en mayo de 2009 y publicada en el BOE el 11 de noviembre del mismo año, comenzando su implantación en el curso académico 2009-10. Desde entonces, el **programa formativo se ha desarrollado según lo previsto en el proyecto de la titulación**, tal y como lo recogen los [Informes de Evaluación de la Calidad y de los Resultados de Aprendizaje](#) (Evidencia B). Con el tiempo se han ido mejorando y solventando pequeños desajustes que se produjeron en los primeros años, sobre todo en lo referente a la organización del mismo. Lo más reseñable con respecto al programa formativo es que no ha sido posible activar en un mismo curso académico todas las asignaturas optativas recogidas en la memoria de verificación.

Aunque cuando se elaboró dicho documento se consideraba que el **personal y la infraestructura disponibles eran suficientes para impartir el título**, algunos aspectos no se han desarrollado en su totalidad. Concretamente, el proyecto del título recogido en la memoria incluía la conveniencia de incorporar 2 profesores asociados a tiempo parcial de la rama de geología aplicada, y un técnico de informática y nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), así como la mejora del equipamiento de los laboratorios docentes y de espacios de trabajo en grupo adaptados al EEES.

El **número de plazas de nuevo ingreso** ofertadas durante estos años ha bajado de las 75 iniciales a las 65, a partir del curso 2013-14. A pesar de esta disminución, hasta el momento no se ha logrado cubrir todas las plazas, con un promedio de 40 alumnos de nuevo ingreso por curso académico (Evidencia 1). Por lo que respecta a los resultados obtenidos según las **tasas e indicadores globales**, la memoria de verificación se marcaba como objetivo alcanzar una tasa de graduación de en torno al 35%, una tasa de abandono del 25% y una tasa de eficiencia del 85%. Las tasas de graduación, abandono y eficiencia tienen unos valores promedio del 48,75%, del 30,4% y del 92%, respectivamente (Evidencia 33). Aunque la serie temporal es limitada, estos indicadores son acordes con lo planteado en la memoria de verificación. Este documento

no establece unas tasas de éxito y de rendimiento óptimas, pero se considera que en el Grado en Geología se han obtenido tasas de éxito y rendimiento altas, con valores promedios de 72,8% y 59,6%, respectivamente, cuyos valores además tienden a aumentar año a año (Evidencia 33).

Con el tiempo, la UZ ha ido proponiendo o actualizando diversas normativas en relación a la permanencia, reconocimiento y transferencia de créditos, normas de evaluación, prácticas externas curriculares y extracurriculares y Trabajo Fin de Grado. En este sentido, tanto el centro como la Comisión de Garantía de la Calidad (CGC) de la titulación han garantizado su cumplimiento y han adaptado aquéllas que, como la del [TFG](#), exigían un grado de desarrollo mayor, lográndose un nivel de concreción muy alto (Evidencia 2).

Tras la elaboración del presente autoinforme, y dado que **no se ha solicitado ninguna modificación** de la memoria de verificación del Grado en Geología, **se considera que el título se sigue impartiendo de acuerdo con lo recogido en el proyecto de la titulación.**

- Motivos por los que no se ha logrado cumplir todo lo incluido en la memoria de verificación y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

Con respecto al **programa formativo**, el mayor cambio que se ha producido ha sido consecuencia del [Acuerdo de 15 de mayo de 2009, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza](#), por el que se fijan las directrices generales para la elaboración de los programas formativos de los estudios de grado (hay que señalar que dicho acuerdo fue posterior a la aprobación de la memoria de verificación por parte de la ANECA). Esta normativa señala en su Art. 10a que: “El número de créditos optativos ofertados en un plan de estudios estará en el margen de 2 a 2,5 veces los créditos optativos que deba superar el estudiante para obtener el título. Se garantizará en todo caso una oferta del doble de los créditos de optatividad que deba superar el estudiante.” En el caso del Grado en Geología, la memoria recoge un total de 16 asignaturas optativas con una carga de 5 ECTS cada una, debiendo cursar el estudiante 25 ECTS de asignaturas de este tipo. Con la entrada en vigor del acuerdo, es posible ofertar una optatividad comprendida entre los 50 y 62,5 ECTS, lo que supone un máximo de 13 asignaturas. Ante estas circunstancias, oído el Dpto. de Ciencias de la Tierra, la CGC se ha encargado de seleccionar para cada curso académico una oferta acorde con esta limitación y presentarla para su aprobación en Junta de Facultad. Es importante resaltar que la asignatura “Enseñanza y divulgación de la Geología” nunca ha sido activada. Además, la asignatura de “Prácticas en empresa” tiene un carácter extracurricular, al igual que sucede en todas las titulaciones del centro, salvo en el caso del Grado en Óptica y Optometría. Sin embargo, los alumnos de la Facultad de Ciencias pueden llevar a cabo esta actividad en condiciones similares, de acuerdo con el [Procedimiento para la realización y reconocimiento de prácticas académicas externas extracurriculares](#) aprobado por la Junta de Facultad.

Otra limitación introducida por el acuerdo del 15 de mayo del 2009 es que “la oferta de asignaturas optativas deberá contar con al menos diez alumnos matriculados para poder ser activadas”. Actualmente la exigencia para poder impartir una asignatura optativa en una titulación de grado es que haya tenido al menos 8 alumnos matriculados en alguno de los dos

últimos cursos académicos. Por este motivo, con el fin de que la oferta sea adecuada para el estudiante, últimamente se ha alternado la oferta de dos asignaturas: “Fundamentos de petrogénesis” y “Geología de arcillas”.

La reciente coyuntura económica por la que ha atravesado nuestra Universidad **ha impedido la incorporación al título de profesionales**, como los 2 profesores asociados a tiempo parcial de la rama de Geología aplicada y el técnico de informática y TIC propuestos en la memoria de verificación. Tampoco ha sido posible atender la renovación de algunos equipamientos docentes parcialmente obsoletos, hechos que se han recogido en los sucesivos [Informes de Evaluación de la Calidad y de los Resultados de Aprendizaje y en los Planes Anuales de Innovación y Mejora](#) (Evidencias C y D). Los motivos por los que no se ha logrado cumplir los objetivos marcados en el proyecto de la titulación respecto a la mejora de las instalaciones y de los recursos de personal han sido ajenos a la titulación y se han solventado adaptando los recursos disponibles.

El **número de plazas de nuevo ingreso** propuesto en la memoria de verificación no es acorde con la situación real. Este número se estimó en función de los datos de matrícula de la anterior Licenciatura en Geología y del análisis de la *Demanda potencial del título* presentado en la memoria de verificación del Grado en Geología. Según los datos del Ilustre Colegio Oficial de Geólogos, a finales del 2007, únicamente el 3,5% de los colegiados estaba en paro. En este análisis no se anticipó el impacto que nuevas titulaciones de la UZ, como el Grado en Ciencias Ambientales, pudieran tener en la matrícula del Grado en Geología, u otros factores sobrevenidos como la crisis económica.

- Valoración de las principales dificultades encontradas durante la puesta en marcha y desarrollo del título.

El Grado en Geología es la continuación de un título anterior, la Licenciatura en Geología, correspondiente al plan de estudios del año 2000 (BOE 18/08/2000, modificado por BOE 30/09/2005), que a su vez proviene de un plan de estudios anterior publicado por una orden ministerial el 16 de Octubre de 1972 e implantado el curso 1973-74. Tras más de cuarenta años de estudios de Geología en la UZ, el mayor esfuerzo para poner en marcha el grado no ha sido la propia implantación del título, sino la adaptación al EEES, en general, y el diseño y la aplicación de la memoria de verificación, en particular. Esta transformación ha supuesto la creación de nuevos recursos docentes y la adaptación de los existentes, además del desarrollo de nuevos sistemas de enseñanza-aprendizaje y de evaluación. No han existido dificultades destacables relacionadas con el personal académico y de apoyo o con los recursos materiales y servicios, ya que todos ellos han sido suficientes para desarrollar satisfactoriamente el proyecto de titulación. Más bien las **principales dificultades** encontradas durante la puesta en marcha del título han tenido que ver con las siguientes circunstancias:

-La impartición simultánea de la Licenciatura y del Grado en Geología durante los primeros años tras la implantación del grado, lo que obligó a modificar conjuntamente los horarios de ambas titulaciones, en especial de las actividades de laboratorio y campo.

-La divergencia que se ha ido constatando, entre el perfil idóneo de ingreso y el real (especialmente en lo que se refiere a su formación en asignaturas básicas como Física y, en menor medida, Matemáticas) ha dificultado la labor docente en el primer curso y probablemente ha contribuido a un aumento de la tasa de abandono y a una disminución de la de graduación. Hay que indicar que el Grado en Geología no tiene nota de corte para que un estudiante sea admitido, y que la automatrícula con el sistema de ventanilla abierta abre aún más la entrada de alumnos con perfiles no idóneos.

-El desarrollo del programa formativo a través de la preparación, revisión anual y aprobación de las 44 guías docentes elaboradas ([Evidencia 2](#)). Muchas asignaturas han sufrido una transformación importante desde la equivalente en la Licenciatura. Además, ha sido necesario crear otras nuevas que han supuesto un esfuerzo adicional por parte de los docentes, especialmente en el caso del “Trabajo Fin de Grado”.

-La coordinación horizontal y vertical de las asignaturas, la revisión de la carga de trabajo en algunas de ellas y la optimización de los horarios de clases y del calendario de prácticas de campo. Los plazos de matrícula en la UZ se solapan con el inicio del curso académico, dificultando el desarrollo de las primeras semanas de impartición de clases y la evaluación continua de algunas asignaturas, especialmente en el primer curso.

-La puesta en marcha de los distintos [instrumentos del SGIC del Grado en Geología](#) (Coordinador de la titulación, CGC y CEC), que ha supuesto un enorme reto debido en parte a la falta de experiencia y la complejidad del sistema. En relación con la evaluación de los resultados, desde el curso 2013-14 se utiliza en la UZ el modelo de encuestas telemáticas a través de la aplicación [ATENEA](#). Esta sustituyó a uno anterior que, en el caso de los estudiantes, utilizaba una base electrónica (la antena que comunicaba los impulsos enviados por los mandos) y una serie de mandos que se entregaban a cada alumno. Este método planteó bastantes contratiempos debido al mal funcionamiento del software y a un volcado deficiente de la información a través de la red *wi-fi*. No obstante, los resultados obtenidos se tuvieron en cuenta para la redacción de los IECRAS (Evidencia B). Es pronto para evaluar su efectividad, pero el grado de participación de los diferentes colectivos encuestados a través de la plataforma ATENEA es mejorable. De acuerdo con la información recogida en el [último IECRA](#), el grado de participación del PDI en las encuestas del curso 2014-15 fue del 30%. El de los estudiantes en la encuesta de evaluación de la enseñanza fue del 29,9% (en el caso de los alumnos de 1º curso), del 38,3% (2º curso), del 36,1% (3º curso) y del 46,3% (4º curso).

- [Medidas correctoras](#) que se adoptaron en los casos anteriores y la eficacia de las mismas.

-Las medidas correctoras **han ido dirigidas, fundamentalmente, a favorecer la coordinación y la programación de las asignaturas y la mejora del número de matrícula de primer ingreso**. Durante la coexistencia de la Licenciatura y del Grado en Geología, y hasta completar la implantación de los cuatro cursos del grado, fue preciso elaborar las primeras propuestas de horarios para las actividades formativas de la titulación. En el proceso de elaboración de

programas y horarios, participaron activamente, bajo la supervisión del coordinador, los profesores responsables de cada asignatura, celebrándose reuniones por Área de conocimiento. Una vez recogida esta información, todos los agentes del SGIC elaboraron una propuesta que fue discutida y aprobada en los Consejos de Departamento y, en última instancia, en la Junta de la Facultad de Ciencias. En el diseño de los [horarios de clase](#) y del [calendario de exámenes del Grado en Geología](#), el coordinador ha colaborado estrechamente con el Vicedecano de Ordenación Académica, con la finalidad de optimizar la ocupación de las aulas, seminarios y laboratorios de uso docente de la Facultad en cada curso académico.

-En la aplicación de las guías docentes ha sido fundamental el seguimiento efectuado por parte de la [Comisión de Evaluación de la Calidad](#) y de la [Comisión de Garantía de la Calidad](#). Estas comisiones velan año a año por que se cumplan los objetivos, la programación y los criterios de evaluación indicados en dichos documentos. Además, los tres coordinadores de la titulación nombrados desde la implantación del título han mantenido reuniones tanto con los responsables de asignaturas que generaban insatisfacción entre los estudiantes, como con los representantes de estos últimos. Esto ha permitido mejorar en aspectos relacionados principalmente con la organización y la carga de trabajo.

-Según el Proyecto de Titulación (Evidencia A: [memoria de verificación](#)), los estudiantes del Grado de Geología deben superar 12 ECTS de actividades en inglés para finalizar sus estudios, con objeto de garantizar la adquisición de la competencia: "utilización del inglés científico para la obtención de información y para la transferencia de la misma". Hasta el curso 2011-12, en el Grado en Geología se realizaban un conjunto de actividades que suponían un número de créditos en inglés suficiente como para que los estudiantes pudieran cumplir este requisito. Para mejorar la coordinación de estas actividades, a partir del curso 2012-13, la CGC estableció el número de créditos ECTS de actividades en Inglés que se cursan en las asignaturas de grado (Evidencia E: Acta\_GGEO\_CGC-\_20120918). Con esta actuación, los estudiantes cumplen con dicho requisito al finalizar sus estudios tan sólo con haber cursado las asignaturas obligatorias. Además, todas las asignaturas optativas incluyen actividades en inglés, y los estudiantes pueden optar por cursar la asignatura "*Structural Geology*" que se imparte por completo en este idioma. Desde la Facultad de Ciencias se organizan todos los años diversas [Actividades académicas complementarias para estudiantes de grado](#) entre las que destaca el [Curso de formación en inglés científico](#).

-Para facilitar los acuerdos de tutela del Trabajo de Fin de Grado y favorecer que se inicien los estudios de campo a partir del mes de junio del tercer curso, la CGC modificó las [directrices propias de TFG en Geología](#) para adelantar los tres primeros pasos del [procedimiento](#) (presentación de propuestas de TFG, aprobación por parte de la CGC y asignación de estudiantes) a los meses de abril y mayo del curso anterior al de matrícula. Conscientes de que muchas de las propuestas de TFG en Geología incluyen jornadas de campo y que pueden existir otros gastos relevantes, este departamento ha desarrollado una normativa que regula la [subvención parcial de los gastos de TFG](#) hasta un máximo de 100 euros por estudiante.

-Como complemento a las encuestas de evaluación, desde el curso 2012-13, el coordinador solicita semestralmente a los delegados de curso y representantes de estudiantes en la CEC que mantengan una reunión con sus compañeros de clase, con el objetivo de preparar un

informe de incidencias, tanto del semestre, en general, como de las asignaturas cursadas, en particular. Se sugiere siempre que sus reclamaciones sean lo más constructivas posibles, para que los profesores puedan conocer su punto de vista y revisar las actividades de evaluación y aprendizaje de sus asignaturas que consideren. El resultado a lo largo de estos años ha sido positivo y útil, ya que ha permitido detectar de manera rápida algunas disfunciones y satisfacer una reivindicación de los estudiantes, esto es, la posibilidad de exponer incidencias colectivas concretas que no aparecen bien reflejadas en las preguntas de las encuestas de satisfacción, generalmente poco específicas.

-Para intentar ajustar la incorporación de nuevos alumnos con la oferta de plazas, desde el Dpto. de Ciencias de la Tierra se llevan a cabo anualmente una serie de actividades que tienen como objetivo la difusión de la Geología entre la sociedad ([Evidencia G](#) y [Evidencia 4g](#)). Entre ellas destacan: la Oferta de Charlas específicas de contenido geológico dirigidas a centros de educación secundaria, la Olimpiada de Geología, el Concurso de cristalización en la escuela en Aragón, el Curso de Geología Práctica de la Universidad de verano de Teruel, los cursos de Geología y Paleontología en la Universidad de la Experiencia, el Geolodía o distintas actividades museísticas y ciclos de conferencias. Dichas estrategias se suman a otras desarrolladas por la Facultad de Ciencias para incentivar el número de matrículas de estudiantes de nuevo ingreso de sus titulaciones de grado (Evidencias 4a-c): [Semana de inmersión en ciencias](#), [Jornada de puertas abiertas](#) o [visitas a centros de ESO y Bachillerato](#). Toda esta información se recoge puntualmente en los informes de gestión del centro (Evidencia F: [Informes de gestión de la Facultad de Ciencias](#)) y del Dpto. de Ciencias de la Tierra (Evidencia G: [Memorias anuales del Dpto. de Ciencias de la Tierra](#)).

-En un intento de mejorar la formación inicial del estudiante de nuevo ingreso en algunas materias, la Facultad organiza a comienzos de septiembre los [Cursos cero](#). Existen otras estrategias como la [Jornada de acogida](#) o los [Programas Tutor y Mentor](#), con las que se procura propiciar la adaptación del estudiante de nuevo ingreso a los estudios universitarios y disminuir la tasa de abandono durante el primer curso. La más reciente es el Programa Mentor en el que son los alumnos de últimos cursos los que, junto con los profesores tutores, van realizando las labores de seguimiento de los estudiantes a lo largo de la titulación. El mentor tiene la función de informar y orientar a los estudiantes mentorizados en cuestiones académicas y administrativas. En la actualidad, la UZ está desplegando el [Plan de Orientación Universitaria de la Universidad de Zaragoza](#) (Evidencia 39c), que reúne todos los servicios y actividades de apoyo y orientación que pone a disposición de sus estudiantes desde su ingreso hasta su egreso.

- [Previsión de acciones de mejora del título.](#)

Los [Planes Anuales de Innovación y Mejora](#) (Evidencia C) aprobados por la CGC del Grado en Geología recogen cada año un extenso plan de mejoras que se ha ido ejecutando casi en su totalidad, con excepción de los aspectos que suponían un coste económico sustancial (especialmente la compra de algunos microscopios y estereoscopios para renovar parcialmente el equipamiento docente). Tampoco ha sido posible hasta el momento adecuar mejor los plazos de matrícula con el inicio del curso académico, ni resolver totalmente algunas

disfunciones relacionadas con los plazos de las distintas fases del Plan de Ordenación Docente y los plazos para la aprobación de las guías docentes marcados por la UZ.

Además de éstas, **se resume a continuación una lista de las principales acciones previstas a corto plazo para la mejora del título:**

-Emprender actividades que permitan difundir la Geología entre la sociedad, favoreciendo que el número de matrículas de primer ingreso se acerque al de plazas ofertadas. Para ello se mantendrá y renovará la oferta de actividades ([Evidencia 4g](#)) dirigidas a estudiantes de los últimos cursos de la ESO y de Bachillerato, intentando implicar a un mayor número de profesores. En este sentido, es muy interesante la asistencia a la [Conferencia Española de Decanos de Geología](#), donde cada año se comparten experiencias entre representantes de las diversas titulaciones del territorio nacional.

-Incentivar la participación de alumnos mentores y desplegar las primeras fases del nuevo Plan de Orientación Universitaria de la UZ en la titulación (Evidencias 39b-d).

-Revisar la carga de trabajo de algunas asignaturas y mejorar su coordinación horizontal y vertical. Tal y como ponen de manifiesto los sucesivos [IECRAs](#), se pretende mejorar la coordinación entre asignaturas del mismo curso académico para evitar posibles excesos de carga de trabajo motivados por la evaluación continua. Además hay que continuar trabajando en la secuenciación en el tiempo de los contenidos y actividades programados a lo largo del grado y continuar con el seguimiento de aquellas asignaturas en las que las tasas de éxito y rendimiento son anormales y/o los índices de satisfacción mostrados en las encuestas resultan excepcionalmente bajos. La CGC valorará la posibilidad de designar coordinadores de curso y sus atribuciones.

-Tras completar el actual proceso de autoevaluación, es preciso proponer a corto plazo la modificación de la memoria de verificación para adaptarla a las normativas de la UZ aprobadas tras la implantación del grado. Es el caso del Acuerdo de 15 de mayo de 2009, del Consejo de Gobierno de la UZ, por el que se fijan las [Directrices generales para la elaboración de los programas formativos de los estudios de grado](#), que obliga a reservar 2 ECTS para certificar la obtención de un nivel B1 de competencia lingüística en idioma extranjero. También hay que adaptar el proyecto de titulación al artículo 9.2 del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno de la UZ, por el que se aprueba el [Reglamento de los trabajos de fin de grado y de fin de máster en la Universidad de Zaragoza](#), que permite la defensa del TFG una vez que el estudiante tenga pendientes de superar, como máximo, doce ECTS, previo informe razonado y favorable del director y con el visto bueno, en su caso, del ponente. También será el momento de reflexionar sobre una oferta de matrícula de nuevo ingreso más realista.

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

### DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

#### **Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO**

**Estándar:** El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y/o sus posteriores modificaciones.

#### VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 1.1. La **implantación** del plan de estudios y la **organización** del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.

La [memoria de verificación](#) del Grado en Geología, aprobada en Mayo de 2009 por la ANECA y cuya implantación por el Gobierno de Aragón fue aprobada el 11 Noviembre de 2009, estructura el título en torno a módulos disciplinares. La memoria señala para cada asignatura su carga en créditos ECTS, curso y semestre de impartición, resumen de contenidos, actividades formativas, metodologías de enseñanza, su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante y las pruebas de evaluación. Tras el proceso de autoevaluación, se considera que **la implantación del plan de estudios y la organización del programa es coherente con las competencias y los objetivos del título** recogidos en la memoria de verificación, que no ha sido modificada. En los dos informes de seguimiento de la ACPUA emitidos ([Evidencia D](#)) se menciona que la implantación del título se estaba haciendo de forma adecuada. El informe del 2010-11 también recoge que durante la visita de técnicos de la ACPUA llevada a cabo el 28 de junio del 2011 para observar el estado de implantación del SGIC y la marcha del Grado en Geología, “*no se detectaron incidencias destacables en el proceso de implantación de la titulación*”. A través de la aplicación ATENEA, los estudiantes han valorado positivamente la organización del programa formativo en los dos cursos que hay datos disponibles, puntuando con 3,85 y 3,84 sobre cinco puntos el bloque B “*Organización de las enseñanzas*” de las encuestas de Evaluación de la enseñanza ([Evidencia 14](#): IECRA cursos 2013-14 y 2014-15).

La memoria de verificación ha sido utilizada como referencia para desarrollar las guías docentes de cada una de las asignaturas ([Evidencia 2](#)), que se pueden consultar junto al resto de la información actualizada en la web de titulaciones de la UZ ([Evidencia 11](#)). En el marco

del SGIC, se ha analizado durante este periodo el desarrollo del plan de estudios y la organización del programa. Todos los años la Comisión de Evaluación de Calidad deja constancia de este análisis en el “Informe de evaluación de la calidad y resultados de aprendizaje” y en el “Plan anual de innovación y mejora” ([Evidencia 14](#)), que son revisados y aprobados por la Comisión de Garantía de la Calidad. Su formato ha variado sensiblemente con el tiempo, pero siempre ha contenido un apartado dedicado a la *Planificación del título y de las actividades de aprendizaje*. Por ejemplo el último [IECRA \(2014-15\)](#) recoge, en su apartado 2, cuatro capítulos:

- 2.1. “Guías docentes: adecuación a lo dispuesto en el proyecto de titulación”
- 2.2. “Desarrollo de la docencia con respecto a la planificación”
- 2.3. “Formación y desarrollo de las competencias genéricas y específicas de la titulación”
- 2.4. “Organización y administración académica”

Según consta en las [guías docentes](#), existe en casi todas las asignaturas una carga importante de actividades formativas de carácter práctico tales como salidas de campo, trabajo de laboratorio, ejercicios de prácticas o casos, en especial dentro de los Módulos: *Fundamentos de Geología y Geología Aplicada*. El profesorado de la titulación fomenta actividades de aprendizaje relacionadas con el trabajo autónomo o en equipo, con presentaciones de trabajos individuales y en grupo en las que los estudiantes pueden argumentar y defender interpretaciones e ideas con compañeros y profesores. **Todo ello ofrece a los estudiantes buenas oportunidades para adquirir las competencias genéricas y específicas contenidas en el plan de estudios de la titulación.**

La adquisición de una buena parte de las competencias específicas se lleva a cabo a través del TFG y de las asignaturas optativas. En cuanto al TFG, la satisfacción de los estudiantes con esta asignatura es elevada (4,12 puntos de promedio de todos los bloques valorados), superior al promedio de satisfacción de los TFGs y TFMs de la Universidad (3,76) ([Evidencia 34](#)). Por otra parte, a pesar de la limitación en el número de asignaturas optativas introducidas por el [Acuerdo de 15 de mayo de 2009 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza](#), se ha podido ofertar en cada curso académico 13 de ellas, ajustando las propuestas al máximo permitido por este acuerdo. La comisión de autoevaluación considera que la oferta de créditos optativos es suficiente para cumplir con las competencias y objetivos de aprendizaje del Módulo: *Geología Aplicada*. Las asignaturas optativas han sido valoradas en la mayor parte de los casos por los estudiantes con más de cuatro puntos sobre cinco, y acumulan la mayor parte de las desviaciones positivas de las encuestas contenidas en los IECRA de [2013-14](#) y [2014-15](#).

Desde el curso 2011-12, la Biblioteca de la Facultad de Ciencias organiza un curso para los estudiantes de primero sobre "Gestión de la información en el Grado en Geología", que permite comenzar a trabajar la competencia genérica del "uso de bibliografía especializada". La adquisición de esta competencia es esencial para los estudiantes que inician su TFG, por lo que la biblioteca ofrece desde el curso 2013-14, y a través de la plataforma Moodle2, un segundo curso “Geología: competencias informacionales (nivel avanzado)” ([Evidencia 23h](#)), orientado a los estudiantes matriculados en esta asignatura. Esta oferta responde a una acción de mejora incluida por la CGC del Grado en Geología en el [PAIM 2012](#) ([Evidencia C](#)).

Cumpliendo con el [PAIM 2013](#), dicho curso se ofrece en la actualidad también a los estudiantes de tercero que vayan a matricularse en el TFG al curso siguiente.

En cuanto a los aspectos organizativos, el tamaño de los grupos de clase en el Grado en Geología ha sido valorado favorablemente en los sucesivos IECRAs. La tabla 1 (Evidencia 1) recoge los datos más relevantes de la evolución de la matrícula, la distribución de alumnos por grupo y su perfil de ingreso. En todos los cursos existe un único grupo de teoría, mientras que los grupos de prácticas varían entre uno y tres por asignatura ([Evidencia 11](#)), dependiendo del número de alumnos y del equipamiento docente necesario para estas actividades. Existe una relación alumno/profesor que se ha estabilizado en torno a 2,5 y que se considera adecuada para la impartición de la titulación. El número de alumnos matriculados ha permitido diseñar un calendario de actividades de campo que se ha desarrollado sin incidencias reseñables.

**Tabla (1) de oferta y matrícula del Grado en Geología**

INDICADOR	Cursos académicos						
	2009 - 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015	2015- 2016
Oferta de plazas memoria de verificación	75	75	75	75	75	75	75
Oferta de plazas real	75	75	75	75	65	65	65
Nº de estudiantes de nuevo ingreso	24	43	51	44	44	29	42
Nº de grupos de teoría en 1º	1	1	1	1	1	1	1
Nº de estudiantes matriculados	30	70	129	156	163	152	144
Ratio nº estudiante/profesor	0,4	1,5	2,0	2,4	2,3	2,6	2,4
Titulados	0	0	0	5	22	26	--
Perfil alumnado nuevo ingreso (grados)							
% Acceso PAU	91,6	93,0	84,3	90,9	93,2	89,6	97,6
% Acceso ciclos formativos	0,0	4,6	11,8	9,1	9,6	10,4	2,4
% otros accesos	8,4	2,4	3,9	0,0	2,2	0,0	0,0

El Grado en Geología no tiene curso de adaptación. Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Marzo 2016.

Por otra parte, **la secuenciación de las asignaturas del plan de estudios coincide con lo previsto en la memoria de verificación, constatando que facilita la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos para el título.** Los datos globales disponibles de las encuestas de satisfacción con el título de los estudiantes egresados son del curso 2013-14 (tasa de respuesta del 19% y valoración promedio del título de 3,19) y del curso 2014-15 (tasa de respuesta del 25% y valoración promedio del título de 3,08) (Evidencia 34a). Teniendo en cuenta los sucesivos IECRAs parece que el grueso de las competencias y los objetivos planteados en la memoria de verificación se están alcanzando.

Por último, desde la implantación del Grado en Geología en el curso 2009-2010, todos los estudiantes de nuevo ingreso han contado con el acompañamiento y asesoría de un profesor tutor y, desde el curso 2012-2013, los estudiantes de nuevo ingreso que lo solicitan cuentan

además con el apoyo de un estudiante mentor (tabla I). En la siguiente tabla se resume la participación de estudiantes, tutores y mentores, por cursos y programas.

Tabla I: Programa de acción tutorial (Grado en Geología cursos 2009-10 a 2015-16)

	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
<b>Profesores participantes Plan Tutor</b>	28	27	28	25	26	27	27
<b>Estudiantes participantes Plan Tutor</b>	57	95	146	109	153	148	114
<b>Alumnos mentores</b>	---	---	---	---	---	---	1
<b>Estudiantes participantes Plan Mentor</b>	---	---	---	---	---	---	11

Fuente: Datos del Centro. Elaboración propia. Abril 2016.

- 1.2. El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su **relevancia** y está **actualizado** según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

Dentro de la Comisión que elaboró el plan de estudios participaron tres profesionales en activo, entre los que figuró el Presidente del Ilustre Colegio Profesional de Geólogos de Aragón (Evidencia A), que ayudaron de este modo a **definir un perfil de egreso actualizado**. Según el procedimiento [Q212v2.0 "Procedimiento de evaluación de la calidad de la titulación"](#) de la UZ, es el "Informe de evaluación de la calidad y resultados de aprendizaje" (IECRA) el mecanismo de revisión y mejora continua del perfil de egreso. Dicho informe es elaborado por la CEC en la que hay representación de los colectivos "clave":

- a) El Coordinador de Titulación, que la preside
- b) Dos miembros representantes de profesorado
- c) Un titulado de la especialidad en activo y con experiencia
- d) Un experto en temas de calidad docente
- e) Tres representantes de los estudiantes

El procedimiento prevé que, si a la vista de dicho informe se considera necesario incorporar modificaciones en el perfil de egreso de un grado, éstas se incluirán en el PAIM elaborado por la CGC, y serán elevadas para su estudio a la Comisión de Estudios de Grado de la UZ, la cual remitirá un informe al Consejo de Gobierno para su aprobación y posterior solicitud de modificación de la memoria de verificación. Las conclusiones sobre el perfil de egreso recogidas en el IECRA se derivan de la encuesta de los egresados (Evidencia 34a), a la que solo deben responder los estudiantes que han finalizado sus estudios y se encuentran en disposición de obtener el título. Hasta el momento solo se cuenta con resultados de los cursos 2013-14 y 2014-15 en los que los egresados valoraron (en promedio) el *cumplimiento de sus expectativas con respecto al título* con 3,64 puntos y el *grado de preparación para la incorporación al trabajo* con 3,4 puntos sobre cinco. Aunque los resultados demuestran una buena opinión de los egresados acerca de la titulación, el número de estudiantes que ha finalizado el grado es todavía bajo para poder obtener conclusiones fundamentadas que indiquen la necesidad de modificar el perfil de egreso. A la espera de contar con una serie temporal más amplia, la CEC

y la CGC, a través de los IECRA y PAIMs, han considerado que el perfil de egreso definido en la memoria de verificación del Grado en Geología mantiene su relevancia y está actualizado.

- 1.3. El título cuenta con **mecanismos de coordinación docente** (articulación horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas) que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.

A lo largo de la implantación completa del Plan de estudios del Grado en Geología, se llevaron a cabo numerosas reuniones con los profesores representantes de las áreas de conocimiento implicadas en la docencia, con el objetivo de desarrollar las actividades docentes contenidas en los módulos y asignaturas de una manera coordinada y asegurar, desde el comienzo, la adquisición de los resultados de aprendizaje. Se tuvo especial cuidado en que las actividades de laboratorio y el calendario de campo estuviesen acompasados con la impartición del temario de las clases teóricas. La coordinación se vio facilitada al existir un único grupo de teoría y un número reducido de grupos de prácticas. Las actividades docentes se desglosan, cada curso académico, en las [guías docentes](#) y se distribuyen en los [horarios de clases de teoría y de prácticas](#) y [el calendario de campo](#). Estos son publicados antes del inicio de la matrícula del curso siguiente. El título se rige por el procedimiento [Q316v1.18 "Procedimiento de planificación de la docencia y elaboración de las guías docentes"](#), que regula el proceso de elaboración, revisión y aprobación de las guías docentes de módulos y asignaturas. **La valoración de la coordinación horizontal y vertical entre diferentes materias y asignaturas del Grado en Geología se realiza cada año en el seno de la CEC, que tiene el cometido de realizar el "Informe de evaluación de la calidad y los resultados del aprendizaje" (Evidencia B) siguiendo lo establecido en el procedimiento [Q212v2.0 "Procedimiento de evaluación de la calidad de la titulación"](#).**

Dicho procedimiento establece que el IECRA expresará un diagnóstico de la titulación y recomendaciones en aspectos como:

- a) Calidad de las guías docentes y adecuación a lo dispuesto en el Proyecto de la Titulación
- b) Análisis de los indicadores de resultados del título
- c) Conformidad del desarrollo de la docencia con respecto a la planificación contenida en las guías docentes
- d) Coordinación y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante
- e) Calidad en la interacción entre los agentes implicados en el título
- f) Formación de las competencias genéricas
- g) Calidad de la organización y administración académica

En el diagnóstico anual de la titulación se analizan indicadores como los [resultados académicos y las encuestas de satisfacción](#). La asistencia del coordinador a las reuniones de la

[Conferencia Española de Decanos en Geología](#) ha permitido comparar resultados y compartir experiencias que luego han podido ser trasladadas a la CEC para su discusión. Como complemento de las encuestas telemáticas, el coordinador solicita desde el curso 2012-13 a los delegados de curso y a los representantes de estudiantes en la CEC que mantengan reuniones de curso al final de cada semestre y elaboren un documento que recoja las buenas prácticas y los problemas concretos que, según su punto de vista, se han planteado tanto a nivel general como en las diferentes asignaturas. Estos documentos son puestos a disposición de la [CEC del Grado en Geología](#) durante el proceso de elaboración del IECRA, ayudando así a detectar aspectos susceptibles de mejora en la articulación horizontal y vertical de las asignaturas. También han permitido al coordinador trasladar y abordar con los docentes ciertas demandas de los estudiantes, como han sido por ejemplo: la mejora en la calidad de apuntes, la introducción de software geológico en las actividades prácticas, la actualización de las bases de datos geológicas utilizadas en la asignatura de “Tratamiento estadístico e informático de datos geológicos”, el descontento por el agravio que crea la recepción de trabajos fuera del plazo inicialmente marcado en algunas asignaturas, la concentración de entrega de informes en el mes de mayo, especialmente en tercer curso y en fechas próximas al campamento de “Recursos minerales y energéticos”, o la excesiva carga de trabajo detectada en algunas asignaturas.

Con el diagnóstico y recomendaciones contenidas cada año en el IECRA y teniendo en cuenta las acciones de mejora del PAIM correspondiente aprobado por la CGC, **el proceso de actualización de las guías docentes se inicia en el mes de mayo del curso anterior** con la solicitud a los departamentos de que informen al coordinador de quiénes serán las personas designadas para llevar a cabo esta revisión. En la actualización de las guías es fundamental el papel que desempeñan los miembros del PDI de la [CGC del Grado en Geología](#), que actúan como profesores coordinadores de las asignaturas con una docencia mayoritariamente asignada a su área de conocimiento (en la CGC hay un representante por cada una de las 6 áreas del Dpto. de Ciencias de la Tierra, que tiene bajo su cargo [el 87% de la docencia de la titulación](#)). El coordinador de la titulación es el encargado de contactar con los profesores del resto de departamentos para actualizar las guías docentes de las asignaturas cuya docencia tienen asignadas. Finalmente, las propuestas de actualización del contenido de las guías se discuten en la CGC, la cual aprueba las guías antes del 30 de junio para que sean publicadas en [la web de la Titulación](#) el 1 de julio, con suficiente antelación a la apertura del plazo de matrícula ordinaria.

Al mismo tiempo, una vez que la UZ aprueba su calendario oficial y se confirma el encargo docente de los profesores, el coordinador presenta en el mes de junio una propuesta de [calendario de campo](#) para el curso siguiente acordada con el coordinador del Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones, y con las actividades de campo previstas en otras titulaciones en las que participan profesores del Dpto. de Ciencias de la Tierra. En esta propuesta se intenta evitar en la medida de lo posible que coincidan salidas al campo de dos asignaturas obligatorias de cursos continuos, aunque ello no siempre ha sido posible. El calendario de campo se discute en una sesión del Consejo del Dpto. de Ciencias de la Tierra y se aprueba como definitivo para que esté disponible antes de que finalice el periodo de

publicación de las guías docentes. Cualquier modificación sobrevenida a este calendario debe consensuarse con los alumnos antes de ser aprobada por la CGC y publicada en la Web del Dpto. de Ciencias de la Tierra y en el tablón de anuncios de su Secretaría.

Como se refleja en la tabla XVI, que resume los resultados de las encuestas de evaluación de la enseñanza realizadas a través de [ATENEA](#), los estudiantes del Grado en Geología valoran el **bloque B: Organización de las enseñanzas** positivamente, con puntuaciones de 3,85 (curso académico 2013-14), 3,84 (curso académico 2014-15) y 3,93 (asignaturas del primer cuatrimestre del curso académico 2015-16) sobre un total de cinco puntos. Este incluye las siguientes preguntas: 4. *Coordinación entre clases teóricas y prácticas*, 5. *Coordinación en asignaturas impartidas por varios profesores*, 6. *Coordinación entre el profesorado, evitando solapamientos o repetición*, 7. *Proporción entre los créditos asignados y el volumen de contenidos y tarea*, y 8. *Cumplimiento de los objetivos propuestos por el programa formativo*, todas ellas relacionadas con los mecanismos de coordinación docente. De las 43 ofertadas en el Grado en Geología, el número de asignaturas valoradas por los estudiantes por debajo de tres puntos en el bloque B son de 5, 2 y 1, en cada uno de los tres últimos cursos académicos analizados en la tabla XVI. Los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en cursos académicos anteriores no son tan representativos, pues, tal y como recogen los IECRAs, hubo numerosos problemas con el método de recogida de respuestas (encuestas presenciales mediante la utilización de una base conectada a la red *wi-fi* y mandos para los estudiantes). Por su parte, los profesores han valorado en sus encuestas de satisfacción el **bloque A: Plan de estudios**, con 3,58 (curso académico 2013-14) y 3,77 puntos (curso académico 2014-15) (tabla XVII). Este bloque incluye las siguientes preguntas: 1. *Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título*, 2. *Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno*, 3. *Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.)*, 4. *Adecuación de horarios y turno*, y 5. *Tamaño de los grupos*, muchas de ellas relacionadas con este apartado (Evidencia 34a).

- 1.4. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el **número de plazas ofertadas** en la memoria verificada.

Como se muestra en la tabla de oferta y matrícula, **siempre se ha respetado el número máximo de plazas ofertadas y el número de estudiantes matriculados nunca ha superado lo establecido en la memoria de verificación**. Los criterios de admisión aplicados se ajustan a la legislación, son públicos y pueden consultarse a través de la siguiente página web: <http://titulaciones.unizar.es/geologia/accesoadmision.html> (Evidencia 3). Se recomienda a los estudiantes interesados en estudiar el Grado en Geología la conveniencia de cursar previamente el Bachillerato denominado "*Ciencias y Tecnología*" (o equivalente), siendo deseable que durante el Bachillerato hayan cursado materias que les proporcionen conocimientos suficientes de Química, Física, Biología, Matemáticas, Ciencias de la Tierra e

Inglés. Según la tabla 1, más del 90% de los alumnos de nuevo ingreso ha realizado la prueba de selectividad/PAU y el resto proviene casi en su totalidad de Formación profesional.

Al finalizar la [Jornada de acogida](#), se invita a los alumnos de nuevo ingreso del Grado en Geología a realizar una encuesta (Evidencia 4e.ii), cuyos resultados permiten a la CEC conocer su perfil de ingreso, constatando de entrada, año a año, la existencia de una fuerte vocación por esta disciplina científica. Por ejemplo, en el último IECRA que valora la encuesta realizada en el curso 2014-15, el 100% de los encuestados manifiestan, en una pregunta de múltiples respuestas, que una de las razones para matricularse en esta titulación fue el interés/gusto personal por la Geología. Un 18% lo hicieron además por su buen rendimiento en asignaturas afines, un porcentaje similar por las expectativas profesionales y otro 18% por consejos de profesores y orientadores. Finalmente, un 12% expresa que también influyeron en esta decisión los consejos de familiares y/o amigos. Estas encuestas muestran que la mayor parte de los estudiantes dicen haber cursado asignaturas científicas básicas como Biología, Matemáticas, Geología y Química, aunque la formación recibida en materias relacionadas con la Física fue menor (muy pocos cursaron esta asignatura en segundo de Bachillerato). Las encuestas de satisfacción con la titulación realizadas por el PDI los cursos 2013-14 y 2014-15 (Evidencia 34a) indican una valoración de la pregunta 6 sobre "*conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia*" de 2,92 y 2,48 puntos sobre cinco, respectivamente. Esta pregunta se formula de manera general para todos los cursos pero, a través de conversaciones mantenidas por el coordinador de la titulación con profesores de primero, se ha constatado que las mayores deficiencias en los conocimientos previos de los estudiantes de nuevo ingreso se refieren a cuestiones relacionadas con la Física y, en menor medida, con las Matemáticas.

**En un esfuerzo por difundir los perfiles de ingreso idóneo de sus grados y para favorecer la adaptación del estudiante a los estudios universitarios**, la Facultad de Ciencias organiza todos los años las siguientes actividades (Evidencias 4a-f):

- [Semana de la inmersión en ciencias](#): dirigida a los alumnos de 4º de la ESO y 1º curso de Bachillerato que durante una semana tienen la oportunidad de asistir, de manera continuada, a las actividades de los Dptos. de la Facultad para conocer los métodos y peculiaridades del trabajo científico.
- [Jornadas de puertas abiertas](#): estudiantes de 4º de la ESO, 1º y 2º curso de Bachillerato realizan visitas guiadas de la Facultad y al finalizar se realiza una presentación de las titulaciones impartidas.
- [Visitas a centros de ESO y Bachillerato](#): los centros que lo solicitan, reciben la visita de profesores que explican las actividades que se desarrollan en la Facultad.
- [Cursos cero](#): desarrollados para estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad, en los que se repasan los conceptos más importantes estudiados en Bachillerato. Se imparten durante la primera quincena de septiembre y se organizan para las siguientes asignaturas: Física, Matemáticas, Química, Geología y Herramientas informáticas. La tabla II recoge un resumen de la evolución de la matrícula en los tres primeros. Los estudiantes del Grado en

Geología han cursado preferentemente la asignatura “Curso cero de Física”.

- Además de participar en las actividades anteriores, varios miembros del Dpto. de Ciencias de la Tierra organizan actividades dirigidas específicamente a la difusión de la Geología entre profesores y estudiantes de ESO y Bachillerato. Por el número de participantes, destacan las Charlas de difusión de la Geología para IES, las Olimpiadas de Geología y el Concurso de Cristalización en la Escuela de Aragón (tabla III, [Evidencia 4g](#)).

Tabla II: Estudiantes matriculados en los cursos cero de Física, Matemáticas y Química por curso académico, junto con el número que finalmente se matricularon en el Grado en Geología

CURSOS CERO - GRADO EN GEOLOGÍA						
	Curso 0 Física	Matriculados en Geología	Curso 0 Matemáticas	Matriculados en Geología	Curso 0 Química	Matriculados en Geología
Curso 2019-10	75	8	75	4	38	4
Curso 2010-11	76	10	76	9	46	7
Curso 2011-12	76	6	68	6	41	6
Curso 2012-13	75	9	68	5	34	6
Curso 2013-14	57	3	61	3	23	2
Curso 2014-15	64	4	53	3	28	3
Curso 2015-16	77	7	74	6	74	6

Fuente: Datos del Centro. Elaboración propia. Abril 2016.

Tabla III: Evolución del número de centros y alumnos participantes en las Olimpiadas de Geología y en el Concurso de cristalización en la escuela en Aragón

OLIMPIADAS DE GEOLOGIA	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Número de centros participantes	10	11	14	11	14	13	18
Número de estudiantes participantes	44	72	87	81	88	84	117

CONCURSO CRISTALIZACIÓN EN LA ESCUELA EN ARAGÓN	2014	2015	2016
Número de centros participantes	22	32	36
Número de estudiantes implicados durante el proceso de cristalización	884	955	1113

Fuente: Datos del coordinador de la actividad. Elaboración propia. Mayo 2016.

- 1.5. La aplicación de las diferentes **normativas académicas** (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.

Desde el curso 2009-10 en que comenzaron los estudios del Grado en Geología, la UZ ha ido desarrollando y modificando una serie de normativas generales de aplicación directa a todas sus titulaciones:

- [Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos](#) (Evidencia 6a)
- [Reglamento de reconocimiento de créditos por participación en diferentes actividades](#) (Evidencia 6b)
- [Reglamento sobre el acceso con estudios extranjeros](#) (Evidencia 6c)
- [Reglamento de permanencia](#) (Evidencia 9)
- [Reglamento de evaluación](#) (Evidencia 10)

La Dirección del Centro y la CGC del Grado en Geología han aplicado y, en algunos casos, desarrollado la normativa vigente en cada momento, tal y como ha quedado reflejado en los [Acuerdos Junta de Facultad](#) y en las Actas de las reuniones de la CGC (Evidencia E). Probablemente, el mayor esfuerzo llevado a cabo por la CGC en este sentido ha sido atender las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos (Evidencia 8a). En la tabla 2 (Evidencia 7) puede observarse como en el curso 2011-12 se produjo un incremento sustancial en el número de estudiantes con créditos reconocidos y del volumen de los mismos, coincidiendo con la extinción de la Licenciatura y el paso de algunos estudiantes al grado. Los créditos reconocidos en los primeros años se debían exclusivamente a solicitudes relacionadas con el cambio de estudios desde otras Universidades o desde otras titulaciones. Todos los reconocimientos efectuados han sido analizados por los miembros de la CGC, teniendo en cuenta que la memoria de verificación del Grado en Geología contiene, en sus páginas finales, unas [tablas de adaptación al Grado en Geología](#) desde la anterior Licenciatura en Geología de la UZ. También se han discutido en el seno de la CGC el reconocimiento de créditos por [prácticas en empresa no curriculares](#) y se ha aprobado una tabla de reconocimiento de grados superiores de Formación Profesional en las enseñanzas del Grado en Geología (Evidencia 8b).

**Tabla (2) de reconocimiento de créditos en el Grado en Geología**

	Cursos académicos						
	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
Nº de créditos matriculados	1728	4163	7732	9146	9601	8513	8132
Nº de estudiantes matriculados	30	70	129	156	163	152	151
Nº de créditos reconocidos	72	176	1907	23	235	35	180
Nº de estudiantes con créditos reconocidos	5	4	23	2	7	5	5

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Marzo 2016.

El [Reglamento de reconocimiento y transferencia de Créditos](#) en la UZ permite, en su artículo 10, el reconocimiento en las titulaciones de grado de hasta 6 ECTS por actividades de representación estudiantil, con un máximo de 3 créditos por curso, siendo las CGC los órganos competentes para ello. Con el objetivo de homogeneizar los criterios de actuación de sus comisiones, la Junta de Facultad de Ciencias, en sesión de 8 de febrero de 2016, acordó aprobar

una serie de directrices comunes para el [reconocimiento de créditos por actividades de representación estudiantil en los grados de la Facultad de Ciencias](#) (Evidencia 6d).

El [reglamento de permanencia](#) actualmente en vigor se aprobó por el acuerdo de 28 de octubre de 2014, del Consejo Social de la UZ. En virtud de dicho reglamento se ha creado una Comisión de Permanencia en cada Centro, lo que ha permitido agilizar los trámites. Por las especiales características de las titulaciones de Ciencias, es relativamente frecuente que la tasa de rendimiento de los alumnos de primer curso sea más baja de lo deseable. Por este motivo, la Comisión de Permanencia se esfuerza todos los años en considerar las posibles circunstancias excepcionales contempladas en la normativa, sobre todo si es la primera vez que un alumno ha incumplido con la misma. También se recomienda al alumnado que, ante cualquier problema imprevisto importante, tomen medidas preventivas como es la solicitud de exención justificada de las normas de permanencia.

El [Reglamento de evaluación](#) se ha aplicado garantizando al estudiante en todos los casos pruebas globales de evaluación. Tal y como marca este reglamento, la CEC ha analizado la situación de aquellas asignaturas con tasas de éxito académico inferiores al 40% en el curso anterior. Hasta el momento, esta situación se ha dado solamente en dos asignaturas cursadas en el 2013-2014 ([Evidencia 32](#)). Tras llevarse a cabo las actuaciones recogidas en el IECRA, se lograron mejorar significativamente sus resultados al curso siguiente (Evidencia B: IECRAS cursos [2014](#) y [2015](#)). En el momento de redactar este autoinforme, no le consta al coordinador que exista ninguna reclamación ante la Comisión de Estudios de Grado de la UZ sobre aspectos relacionados con el incumplimiento del Reglamento de evaluación. El [impreso de quejas, sugerencias y alegaciones](#) (Evidencia 36) no ha sido demasiado utilizado estos años pasados por los estudiantes, PDI o PAS del Grado en Geología. Las demandas fueron tratadas por la CGC y por el coordinador siguiendo el [Procedimiento de gestión de sugerencias, quejas y alegaciones para la mejora del Título](#) (Q231) (Evidencias B y E). La principal normativa propia de carácter académico de la UZ puede consultarse a través de la Web de la Oficina de Planes de Estudios ([OFIPLAN](#)).

Se considera que **la aplicación en el Grado en Geología de las normativas académicas descritas es adecuada y está contribuyendo a mejorar con los años los valores de muchos de los indicadores de rendimiento académico** (Evidencia 33).

## VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO					
		A	B	C	D
1.1	La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.	X			
1.2	El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.		X		
1.3	El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas) que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.			X	
1.4	Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.		X		
1.5	La aplicación de las diferentes normativas académicas (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.	X			

## **Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA**

**Estándar:** La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

### **VALORACIÓN DESCRIPTIVA:**

- 2.1. Los responsables del título publican **información adecuada y actualizada** sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, tanto de seguimiento como de acreditación.

La información acerca de titulación se encuentra disponible en <http://titulaciones.unizar.es/geologia> (Evidencia A) y presenta la siguiente estructura:

#### **Inicio**

- ¿Por qué cursar esta titulación?

#### ♦ Contenidos banner a la izquierda:

- Duración
- Centro
- Coordinación
- Secretaría

#### **Acceso y admisión**

- Perfil recomendado
- Requisitos de acceso
- Solicitud de admisión
- Criterios y procedimientos de admisión
- Adjudicación de plazas
- Matrícula

#### ♦ Contenidos banners a la derecha:

- Reglamento de permanencia
- Reglamento de evaluación
- Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la UZ
- Reconocimiento de créditos por participación en actividades culturales, deportivas, de representación, solidarias y de cooperación

#### **Perfiles de salida**

- Perfiles de salida

♦ Contenidos banners a la derecha:

- El entorno profesional y social en el que se ubica este título

**Qué se aprende**

- ¿Qué se aprende en esta titulación?

♦ Contenidos banners a la derecha:

- Descripción detallada de las competencias que se adquieren en la titulación

**Plan de estudios**

- Presentación general del Plan de estudios

♦ Contenidos banners a la derecha:

- Relación completa de módulos, materias y asignaturas. Acceso a guías docentes
- Cuadro de distribución de materias por créditos
- Referentes externos utilizados para el diseño de este título
- Procedimientos de consulta utilizados para el diseño de este título
- Acciones para la movilidad de los estudiantes

**Apoyo al estudiante**

- Sistemas de orientación, información y apoyo académico para estudiantes
- Asesorías, alojamiento y servicios
- Actividades deportivas y culturales
- Participación en la vida universitaria

♦ Contenidos banners a la derecha

- Actividades culturales
- Antenas informativas
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza
- Centro de información universitaria
- Centro Universitario de Lenguas modernas
- Cursos de verano
- Defensor universitario
- Horarios de clase
- Oficina universitaria de atención a la discapacidad
- Servicio de actividades deportivas
- Servicio de alojamiento de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de asesorías
- Servicio de gestión de tráfico
- Servicio de informática y comunicaciones de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de relaciones internacionales
- Universa: servicio de orientación y empleo de la Universidad de Zaragoza

### **Relación Asignaturas**

- Información útil (acceso a los Horarios de clase, Actividades Académicamente complementarias, Reglamento niveles competencia lenguas modernas)
- Relación completa de módulos, materias y asignaturas (formato visual, acceso a las guías docentes).

### **Profesorado**

- El profesorado de esta titulación
- Cuadro completo de los profesores de esta titulación

### **Cómo se asegura la calidad**

- Como se asegura la calidad de la titulación
- ♦ Contenidos banners a la derecha:
  - Impreso de sugerencias, quejas y alegaciones
  - SISTEMA INTERNO DE GARANTIA DE LA CALIDAD DE LA UZ:
    - Procedimientos del SIGC
    - Agentes del Sistema
    - Normativa de calidad de las titulaciones
    - Coordinador de titulación
    - Comisión de garantía de la calidad de la titulación
    - Comisión de evaluación de la calidad
    - Plan Anual de Innovación y Mejora
    - Unidad de Calidad y Racionalización
  - AGENCIA DE EVALUACIÓN EXTERNA:
    - Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA)

### **Informes y Resultados**

- Informes y Resultados
- ♦ Contenidos banners a la derecha:
  - MEMORIA E INFORMES DE AUTOEVALUACIÓN:
    - Memoria de verificación
    - Informe evaluación curso 2014-15
    - Plan Anual de Innovación y Mejora curso 2014/15
    - Informes y planes de cursos anteriores
  - RESULTADOS:
    - Resultados curso 2009/10
    - Resultados curso 2010/11
    - Resultados curso 2011/12
    - Resultados curso 2012/13
    - Resultados curso 2013/14
    - Resultados curso 2014/15
    - Resultados curso 2015/16

- Resultados globales
- Información gráfica de titulaciones
- Encuestas de satisfacción

En la página web de la Facultad de Ciencias existe un apartado dedicado a la [Garantía de la calidad](#), donde se publica información sobre los procesos de acreditación de las titulaciones (incluyendo los informes de seguimiento de la ACPUA), los PAIMs de las titulaciones, la composición actualizada de las Comisiones de Evaluación de la Calidad y de las Comisiones de Garantía de la Calidad de todas las titulaciones del centro, la normativa principal relacionada con la gestión de la calidad y un enlace a los procedimientos del SGIC de la UZ.

- 2.2. La información necesaria para la toma de decisiones de los futuros estudiantes y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional e internacional es **fácilmente accesible**.

El acceso a la información sobre las titulaciones se realiza directamente desde la página de inicio de la [página web corporativa de la UZ](#) (que incluye banners de Estudios de Grado, Másteres Universitarios, Doctorado o Estudios propios) de una manera clara y accesible. La [página web de la Facultad de Ciencias](#) completa la información sobre la titulación tratando otros aspectos de índole organizativa. Ambas páginas están conectadas de modo que, accediendo a través de una de ellas, se puede acceder a toda la información que ofrecen las dos, evitando así duplicidades. Por último, la [página web dedicada a la titulación](#) descrita en el apartado anterior contiene información sobre la estructura del plan de estudios, vías de acceso, plan de estudios, perfil de egreso, competencias, pruebas de admisión, normativas, y enlaces a Servicios de Asesoría y de Atención a la Discapacidad. La UZ mantiene, para cumplir con el compromiso de rendir cuenta de sus actuaciones a la sociedad, un [Portal de Transparencia](#), que facilita a todas las personas interesadas un acceso sencillo a la información más importante sobre sus actividades.

- 2.3. Los estudiantes tienen acceso **en el momento oportuno** a la información relevante del plan de estudios y de los recursos de aprendizaje previstos.

Las guías docentes se publican actualizadas cada año, siempre antes del inicio del curso académico y con antelación suficiente para facilitar la matrícula de los estudiantes. La página web de la Facultad de Ciencias recoge detalladamente toda la información relativa a la programación docente de actividades presenciales y no presenciales, grupos de prácticas, aulas, calendarios de exámenes, y toda aquella información que los estudiantes requieren diariamente ([Evidencia 11](#)).

La ACPUA realiza periódicamente el ["Informe sobre la situación de la información pública disponible de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza"](#) para constatar que los estudiantes disponen de la información en el momento oportuno.

## VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

<b>Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
2.1	Los responsables del título publican información adecuada y actualizada sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, tanto de seguimiento como de acreditación.	X			
2.2	La información necesaria para la toma de decisiones de los futuros estudiantes y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional es fácilmente accesible	X			
2.3	Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante del plan de estudios y de los recursos de aprendizaje previstos.	X			

### **Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)**

**Estándar:** En este criterio se analiza si la institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

#### **VALORACIÓN DESCRIPTIVA:**

- 3.1. El SGIC implementado garantiza la **recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes** para la gestión eficaz de las titulaciones, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

El SGIC de la UZ fue aprobado a través del [“Reglamento de la Organización y gestión de la calidad de los estudios de grado y máster”](#), que se desarrolla a través del [“Cuadro general de procedimientos de calidad de las titulaciones”](#). Entre los mismos se incluyen el Q223v.1.5 [“Procedimiento de evaluación de la satisfacción del PDI y PAS implicados en la titulación”](#) y el Q222v.1.8 [“Procedimiento de evaluación de la satisfacción y la calidad de la experiencia de los estudiantes”](#) (Evidencia 12). Entre la **información cuantitativa** que se facilita a los títulos y se analiza con carácter anual en el *“Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje”* se encuentra la siguiente, que está disponible con carácter público en la web:

- Plazas de Nuevo Ingreso Ofertadas y preinscripciones
- Estudio Previo de los Alumnos de Nuevo Ingreso por vía de ingreso
- Nota Media de admisión
- Distribución de Calificaciones por materia
- Análisis de los indicadores del título por asignatura (Matriculados, Reconocidos/Equivalentes/Convalidados, Aprobados, Suspendidos, No Presentados, Tasa Éxito, Tasa Rendimiento)

Los *Informes de evaluación de la calidad y de los resultados de aprendizaje* (Evidencia B) incluyen apartados específicos para el análisis de estos aspectos, en concreto los apartados *“Planificación del título y de las actividades de aprendizaje”*, *“Evaluación del aprendizaje”* y *“Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título”*. Las conclusiones obtenidas a partir de dichos análisis por la Comisión de Evaluación de la Calidad muestran que se ha prestado atención a aquellas asignaturas cuyas tasas de rendimiento o de éxito son excepcionalmente bajas y se ha tratado de identificar la causa y de detectar y corregir posibles problemas. De igual forma, se han analizado y valorado los datos relativos a la satisfacción de los distintos colectivos implicados en el título, que fueron obtenidos a partir de las encuestas telemáticas. Además de presidir la CEC, el coordinador del grado asiste habitualmente a las reuniones de la Comisión de Garantía de la Calidad donde, partiendo de

los IECRAs, se discuten y aprueban los PAIMs con las acciones de mejora previstas para el siguiente curso académico. Respecto a la recogida de información sobre el perfil de ingreso, ésta se ha realizado, tal y como se ha explicado en el apartado 1.4, mediante encuestas en una sala de ordenadores al finalizar las Jornadas de Acogida. La recogida de los datos sobre los resultados de aprendizaje y del grado de satisfacción de los colectivos implicados se ha llevado a cabo según los procedimientos descritos arriba.

- 3.2. El SGIC implementado **facilita** el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos.

Los órganos centrales del SGIC son el coordinador de la titulación, la Comisión de Evaluación de la Calidad (responsable de la elaboración del “Informe sobre la Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje”) y la Comisión de Garantía de Calidad (responsable de la elaboración del “Plan anual de innovación y mejora”) (Evidencia 13). A través de estas comisiones y de los procedimientos implementados, se encuentran representados los distintos grupos de interés. Con este sistema se asegura el ciclo de revisión y mejora continua de los títulos, completado con la revisión externa que realiza la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón a través del **proceso de seguimiento**. Mediante las encuestas y otros indicadores, el título dispone de información objetiva y cuantitativa a la que se suma la valiosa información cualitativa recabada tanto en las reuniones de los órganos anteriormente citados, como en la interacción del coordinador con estudiantes, profesores y personal de administración y servicios.

A lo largo de estos años se han llevado a cabo un buen número de acciones surgidas de los informes de evaluación y plasmadas después en los planes de mejora. Las guías docentes y el calendario de clases de teoría, prácticas y campo se han ido mejorando y actualizando cada curso. Además, cada año, se ha hecho un seguimiento de la asignaturas con tasas de éxito más bajas y se ha fortalecido la coordinación de asignaturas y actividades de aprendizaje. Estos documentos también han recogido acciones tan variadas como: el desarrollo de actividades que ayuden a incrementar el número de matrículas de nuevo ingreso de alumnos españoles (Evidencia 4) y extranjeros (Evidencia 38 sobre [asignaturas English-language friendly](#) del Grado en Geología); la necesidad de contar con un aula con mesas horizontales adecuadas para trabajar con mapas y estereoscopios; el desarrollo de [directrices propias](#) y una [rúbrica de evaluación del TFG](#) en Geología; la elaboración de unas [normas de seguridad en prácticas de laboratorio y de campo](#); o la oferta de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de un curso en Moodle2 sobre la gestión de la información específico para la titulación (Evidencia 23h). Estas necesidades, entre otras, se han ejecutado tal y como se describe en los IECRAs y PAIMs del Grado en Geología ([Evidencias B y C](#)).

Otra sugerencia incluida en los planes de mejora fue la creación de la figura del coordinador de prácticas en empresa no curriculares. El resultado ha sido muy positivo y en la actualidad se cuenta con 73 empresas e instituciones en las que los alumnos del Grado en Geología pueden desarrollar esta interesante actividad formativa (Evidencia 24), así como con un

procedimiento común recientemente aprobado por Junta de Facultad [para la realización y el reconocimiento de prácticas académicas extracurriculares.](#)

- 3.3. El SGIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la **evaluación y mejora de la calidad** del proceso de **enseñanza-aprendizaje**.

El SGIC de la Universidad de Zaragoza pivota en gran medida sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal y como se evidencia en la propia denominación del IECRA. El cuadro general de procedimientos aprobado es el siguiente:

#### PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE FUNCIONAMIENTO DEL SIGC DE LAS TITULACIONES

- Q111 [Procedimiento para el nombramiento y renovación de los agentes del sistema de calidad de las titulaciones](#)
- Q212 [Procedimiento de evaluación de la calidad de la titulación](#)
- Q214 [Procedimiento de actuación de la CGC y de aprobación de modificaciones, directrices y planes](#)

#### INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS TITULACIONES

- Q222 [Procedimiento de evaluación de la satisfacción y la calidad de la experiencia de los estudiantes](#)
- Q223 [Procedimiento de evaluación de la satisfacción del PDI y PAS implicados en la titulación](#)
- Q224 [Procedimiento de seguimiento de la inserción laboral y de la satisfacción con la formación recibida](#)
- Q231 [Procedimiento de sugerencias, reclamaciones y alegaciones para la mejora de la titulación](#)

#### PROCEDIMIENTOS DE ORGANIZACIÓN DE LAS TITULACIONES

- Q311 [Procedimiento de gestión y evaluación de los practicum](#)
- Q312 [Procedimiento de gestión y evaluación de las acciones de movilidad de los estudiantes](#)
- Q313 [Procedimiento de extinción del título](#)
- Q316 [Procedimiento de planificación de la docencia y elaboración de las guías docentes](#)

Todos ellos garantizan la obtención de la información requerida, que se utiliza para la evaluación, toma de decisiones y seguimiento de las mismas. Una vez aprobado, el *Plan Anual de Innovación y Mejora* se hace público. El seguimiento de las acciones de mejora se coordina desde la CGC y el coordinador de la titulación. Por cada acción de mejora se señala un responsable académico y es el coordinador de la titulación el que se encarga de realizar el seguimiento de la acción de mejora y mantener informada a la CGC.

## VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)					
		A	B	C	D
3.1	El SGIC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz de las titulaciones, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.		X		
3.2	El SGIC implementado facilita el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos.	X			
3.3	El SGIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza- aprendizaje.	X			

## DIMENSIÓN 2. RECURSOS

### Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

**Estándar:** El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

#### VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 4.1. El personal académico del título reúne el nivel de **cualificación académica** requerido para el título y dispone de la adecuada **experiencia profesional y calidad docente e investigadora**.

La tabla 3 (Evidencia 15) recoge la estructura del profesorado del Grado en Geología en el curso 2014-15. La titulación contó con la participación de 70 miembros de personal académico, de los que el 80% era profesorado permanente de la UZ. Por categorías, destacaron la de TU (65,7%), CU (7,1%) y Contratado Doctor (4,3%). Todos los profesores del Grado en Geología eran doctores excepto el Personal investigador en formación, que suponía durante el curso 2014-15 el 14,3 % del personal académico y cuyo papel fue de apoyo en actividades prácticas con un máximo de 60-80 h de dedicación, según su categoría. El profesorado que imparte docencia en cada una de las asignaturas puede consultarse en la *web del Proyecto de Titulación del Grado en Geología*, en el apartado de [Profesorado](#) (Evidencia 11).

Tabla (3) de estructura del profesorado. Universidad de Zaragoza

CATEGORÍA	Total	%	En 1er curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas de dedicación	%
Nº Catedráticos de Universidad	5	7,1	2	20	28	401	7,2
Nº Titulares Universidad	46	65,7	18	124	217	4161	74,8
Nº Profesores Ayudantes Doctores	1	1,4	0	0	0	8	0,1
Nº Profesores Contratados Doctores	3	4,3	2	7	0	358	6,4
Nº Profesores Asociados	1	1,4	0	0	0	4	0,1
Nº Profesores Eméritos	2	2,9	1	0	0	107	1,9
Nº Investigador	10	14,3	2	0	0	454	8,2
Otras categorías	2	2,9	1	0	0	72	1,3
<b>Total personal académico</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>151</b>	<b>245</b>	<b>5565</b>	<b>100</b>

Fuente: [ODILE y SIGMA](#). Elaboración propia. Marzo, 2016.

En cuanto a los [departamentos con docencia en el Grado en Geología](#), destaca el de [Ciencias de la Tierra](#), con seis áreas de conocimiento sobre las que recae la responsabilidad docente de los Módulos: *Fundamentos de Geología*, *Geología Aplicada* y *Trabajo Fin de Grado*, además de 38 ECTS del Módulo: *Bases para la Geología*. Con una carga muy inferior, y por este orden, están los Dptos. de [Física Aplicada](#), [Matemática Aplicada](#), [Química Física](#), [Química Inorgánica](#), [Métodos Estadísticos](#), [Informática e Ingeniería de Sistemas](#) y [Bioquímica y Biología Molecular y Celular](#), encargados de impartir en conjunto 31 ECTS del Módulo: *Bases para la Geología* que incluye asignaturas como “Física”, “Matemáticas”, “Biología” y “Química” (de 1º curso), y “Tratamiento Estadístico e Informático de datos geológicos” (de 2º curso). El profesorado asignado a las asignaturas del grado puede variar de un curso a otro, ya que son los departamentos los encargados de distribuir entre sus miembros la docencia en las titulaciones en las que tienen carga docente. Sin embargo, en el caso del Grado en Geología, el profesorado asignado a las asignaturas ha permanecido relativamente estable en el tiempo, incluidas las que forman parte del Módulo: *Bases para la Geología* ([Evidencia 11](#)).

La experiencia docente del profesorado de la titulación está asegurada por el elevado número de quinquenios, 245, que poseen en total (tabla 3), con una media de 5,6 quinquenios por CU y de 4,72 por TU. Muchos de ellos poseen actividades profesionales notables y una adecuada experiencia docente en titulaciones relacionadas con la Geología a nivel de Licenciatura /Grado, Master y Doctorado (Evidencia 17a). Los resultados de las encuestas de [evaluación docente del profesorado](#) (Evidencias 18 y 34) indican una satisfacción media de los estudiantes con el profesorado de 4,23 sobre cinco puntos en el curso 2012-13, de 4,19 puntos en el curso 2013-14, de 4,08 puntos en el curso 2014-15 y de 4,26 puntos en el primer semestre del curso 2015-16. Todo ello, junto con los datos que se presentan en la tabla 3, indican que **la experiencia docente del personal académico es adecuada al nivel académico, la naturaleza y competencias definidas para el Grado en Geología.**

En cuanto a la experiencia investigadora del personal académico, está avalada por el número total de sexenios, 151, que acumulan (tabla 3), además de por el alto grado en participación en proyectos I+D+I en los últimos años y por sus resultados de investigación (Evidencia 17a). Casi todos ellos están integrados en [Grupos de Investigación](#) consolidados del Gobierno de Aragón (Evidencia 17b) y muchos pertenecen a [Institutos Universitarios de Investigación de la UZ](#) (Evidencia 17c), especialmente al Instituto Universitario en Ciencias Ambientales de Aragón ([IUCA](#)). En la tabla IV se ofrece, como muestra, una relación de los grupos de investigación reconocidos por la DGA según el [BOA del 13/07/15](#) formados por profesores del Dpto. de Ciencias de la Tierra durante el curso 2015-16. Muchos de estos grupos poseen una página web en la que se puede encontrar la lista de las publicaciones más recientes del grupo y comprobar el alto grado de internacionalización de sus actividades de investigación.

En base a lo descrito en este apartado, se considera que la titulación **cuenta con una plantilla de profesorado permanente estable, suficiente y con capacidad adecuada para impartir el programa formativo del título.** Además, esta plantilla se encuentra implicada en líneas de investigación estrechamente relacionadas con los perfiles profesionales de la titulación.

Tabla IV: Grupos de investigación reconocidos por la DGA, convocatoria 2015

Miembros con docencia en la titulación	Web	Nombre del grupo	Tipología	Ref.
Antonio Pérez García Ángel González Rodríguez Arsenio Muñoz Jiménez José Ángel Sánchez Navarro M <sup>a</sup> Concepción Arenas Abad Ana Rosa Soria de Miguel Aránzazu Luzón Aguado	<a href="#">SI</a>	<i>Análisis de cuencas sedimentarias continentales</i>	Consolidado	E28
Eustoquio Molina Martínez Ignacio Arenillas Sierra José Antonio Arz Sola Laia Alegret Badiola Alfonso Meléndez Hevia Beatriz Azanza Asensio	<a href="#">SI</a>	<i>Extinción y reconstrucción paleoambiental del Cretácico al Cuaternario</i>	Consolidado	E05
Antonio M. Casas Sainz Luis Arlegui Crespo Andrés Gil Imaz Josep Gisbert Aguilar Marceliano Lago San José Carlos Liesa Carrera Cinta Osácar Soriano Andrés Pocovi Juan Teresa Román Berdiel José Luis Simón Gómez María Asunción Soriano Jiménez	<a href="#">SI</a>	<i>Geotransfer</i>	Consolidado	E27
Luis F. Auqué Sanz María José Gimeno Serrano Javier B. Gómez Jiménez Juan Mandado Collado María Pilar Lapuente Mercadal	<a href="#">SI</a>	<i>Grupo de Modelización Geoquímica (GMG)</i>	Consolidado	E95
Enrique Villas Pedruelo José Javier Ferrer Plou Eladio Liñán Guijarro Guillermo Meléndez Hevia	<a href="#">SI</a>	<i>Paleontología del Paleozoico y Mesozoico: Patrimonio y Museo Paleontológico</i>	Consolidado	E17
Marcos Aurell Cardona Beatriz Bádenas Lago José Ignacio Canudo Sanagustín Gloria Cuenca Bescós	<a href="#">SI</a>	<i>Reconstrucciones Paleoambientales</i>	Consolidado	H54
Blanca Bauluz Lázaro Enrique Arranz Yagüe Vanessa Colás Ginés Isabel Fanlo Gonzalez Antonio López Ciriano María José Mayayo Burillo Ignacio Subías Pérez Alfonso Yuste Oliete	<a href="#">SI</a>	<i>Recursos Minerales</i>	Consolidado	E45

Fuente: Elaboración propia. Mayo, 2016.

- 4.2. El personal académico es **suficiente** y dispone de la **dedicación adecuada** para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.

Atendiendo a las tablas 3 y 4 (Evidencias 15 y 16) que muestran la composición y evolución de la estructura del profesorado, **el personal académico que participa en la docencia del Grado en Geología es suficiente y dispone de una dedicación adecuada para atender a los estudiantes**. En esta titulación, una media del 88% de las horas impartidas desde la implantación del título la ha llevado a cabo profesorado permanente. A pesar de que en el curso 2015-16 se ha reducido el número de personal académico en nueve (hasta 61), el mayor descenso ha sido en el Personal investigador en formación, que no tiene carácter permanente. Con respecto a la situación descrita en la memoria de verificación, los datos son muy similares a la situación del curso 2015-16, por lo que no hay desviaciones en este sentido.

Tabla (4) de estructura del profesorado. Universidad de Zaragoza (evolución)

CATEGORÍA	Memoria verificación	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Nº Catedráticos de Universidad	8	3	3	4	6	5	5	4
Nº Titulares Universidad	40	17	29	38	43	43	46	44
Nº Profesores Ayudantes Doctores	1	0	0	1	1	0	1	0
Nº Profesores Colaboradores	0	1	1	0	0	1	0	0
Nº Profesores Contratados Doctores	3	0	3	3	3	3	3	3
Nº Profesores Asociados	1	1	2	3	1	1	1	0
Nº Profesores Eméritos	0	1	3	2	2	2	2	2
Nº Investigador	6	2	5	6	10	15	10	6
Otras categorías	1	0	1	1	0	1	2	2
<b>Total personal académico</b>	60	25	47	58	73	71	70	61
<b>% Horas profesorado permanente</b>	85	90	79	89	88	86	88	95
<b>% Horas profesorado no permanente</b>	15	10	21	11	12	14	12	5

Fuente: ODILE y SIGMA. En la columna Memoria de Verificación se recogen los datos disponibles en este documento, que son del curso 2005-06 de la Licenciatura en Geología. Elaboración propia. Marzo, 2016

En la tabla 1 puede observarse que la relación estudiantes/profesor en el Grado en Geología se ha estabilizado en torno a 2,5, una proporción que resulta muy adecuada para el desarrollo de las distintas actividades formativas propuestas en el título y para un proceso de enseñanza-aprendizaje satisfactorio. Hasta el momento no ha sido preciso solicitar el desdoble de los grupos de teoría de ningún curso, y, para las actividades de prácticas de laboratorio, se han establecido grupos de tamaño inferior a 20 alumnos en las asignaturas de formación básica y en las obligatorias. A las actividades de prácticas de campo asisten, normalmente, un mínimo de dos profesores para mejorar la seguridad y para un mayor aprovechamiento de las clases

por parte de los estudiantes. La dedicación de los profesores al TFG también es notable, con la formulación de propuestas de TFG que, en todos los cursos académicos, han sobrepasado claramente en número la demanda de los estudiantes matriculados (Evidencia E).

En la tabla XVII se resumen los resultados de las encuestas de Evaluación de la actividad docente realizadas a través de **ATENEA**. Los estudiantes del Grado en Geología valoran el **bloque B: Cumplimiento de las obligaciones de este profesor** muy positivamente, con puntuaciones de 4,41 (curso académico 2013-14), 4,33 (curso académico 2014-15) y 4,52 puntos sobre cinco (asignaturas del primer cuatrimestre del curso académico 2015-16). Este bloque incluye las siguientes preguntas: 4. *Asiste a sus clases y, en caso contrario, se justifica y se sustituye o recupera*, 5. *Es puntual al comenzar y al finalizar la actividad docente*, 6. *El profesor atiende las tutorías*. En las mismas encuestas también valoran el **bloque C: relaciones de este profesor con el estudiante** muy positivamente, con puntuaciones de 4,25 (curso académico 2013-14), 4,15 (curso académico 2014-15) y 4,35 puntos sobre cinco (asignaturas del primer cuatrimestre del curso académico 2015-16). Este bloque incluye las siguientes preguntas: 7. *Es correcto y respetuoso con el estudiante*, 8. *Tiene una actitud receptiva y muestra disposición para el diálogo*, 9. *Promueve el interés por la materia*, 10. *Durante las tutorías ayuda a la comprensión y estudio de la asignatura*. Según estas valoraciones, el profesorado atiende adecuadamente y con el respeto debido al estudiante, incidiendo, por lo general, positivamente en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Durante la elaboración de los IECRAs y los PAIMs tampoco se han detectado deficiencias destacables relacionadas con la suficiencia o adecuación del personal académico que imparte el Grado en Geología.

- 4.3. El profesorado se **actualiza** de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de **enseñanza-aprendizaje** de una manera adecuada.

Como se ha comentado en el apartado 4.1, la mayor parte del profesorado está implicado en actividades de investigación, desarrollo e innovación, y pertenece a [Institutos Universitarios de Investigación](#) y a [Grupos de Investigación](#) consolidados del Gobierno de Aragón. Destaca la colaboración científica mantenida tradicionalmente con el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), que ha permitido que el 4 de mayo de 2016 se firmara el Convenio de cooperación entre este Organismo Público de Investigación y la Universidad de Zaragoza para la *creación de la Unidad Asociada en Ciencias de la Tierra* (Evidencia 17d). Este convenio permitirá el uso compartido de infraestructuras y equipamiento científico de ambas instituciones y potenciará la solicitud conjunta de proyectos de investigación más ambiciosos en el campo de las Geociencias. A la Unidad Asociada pertenecen 30 profesores del Dpto. de Ciencias de la Tierra con docencia en el Grado en Geología. Para los estudiantes de grado, el convenio puede ser muy útil porque propiciará una mayor colaboración en tareas docentes del personal del IGME, bajo la figura de Profesores Colaboradores Extraordinarios del título. También se fomentará su participación como codirectores de Trabajos Fin de Grado, ampliando así el número y la oferta de temas a desarrollar, especialmente en temas en los que la Unidad del

IGME en Zaragoza cuenta con investigadores de reconocido prestigio: paleomagnetismo, gravimetría, magnetometría, hidrogeología, paleoclimatología y cambio global, paleontología de equinodermos o modelización 3D. Este convenio favorecerá la realización de prácticas en empresa no curriculares para estudiantes de grado en el IGME y nuestros egresados podrán contar con el mismo apoyo en estudios de Máster y Doctorado.

Muchas líneas de investigación de los profesores están relacionadas directamente con una o varias asignaturas de la titulación, de modo que la mayoría imparte docencia en materias estrechamente relacionadas con su perfil investigador, lo que redundará claramente en la calidad de la docencia impartida y en la adecuada tutela de los TFGs y de las Prácticas en empresa extracurriculares (Evidencia G: [Memorias anuales del Dpto. de Ciencias de la Tierra](#)). Con el objeto de fomentar que la actividad investigadora se encuentre más relacionada con la actividad docente, la Facultad de Ciencias organiza diversos [ciclos de conferencias](#) (Espacio Facultad, Cita con la Ciencia, Seminarios, ciclos de conferencias de Institutos de Investigación, etc.) sobre temas actuales de investigación, dirigidos tanto a profesores como estudiantes. Con contenido más orientado a la Geología, el Doctorado en Geología celebra todos los años un ciclo de [Conferencias y seminarios](#) de acceso libre a los estudiantes del grado. Para favorecer la asistencia de estudiantes y profesores, todas las actividades descritas se programan preferentemente los jueves de 12 a 14 horas, franja que está libre de actividades docentes en todas las titulaciones del centro.

Por lo que respecta a la formación y actualización pedagógica del personal académico, la UZ cuenta con un Plan de Formación que incluye cursos para profesores de nueva incorporación, formación continua, formación en TICs, diploma de formación pedagógica para profesores universitarios, etc. a través del [Instituto de Ciencias de la Educación](#) (ICE). El profesorado de la titulación ha participado a lo largo del tiempo considerado en 114 proyectos de innovación docente y 94 cursos de formación (tabla V).

**Tabla V: Participación del profesorado del Grado en Geología en actividades de formación**

	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15
<b>Proyectos de Innovación docente</b>	2	47	23	25	4	13
<b>Cursos ICE</b>	---	24	15	14	19	22
<b>Cursos ADD/ profesores participantes</b>	40 / 17	122 / 40	169 / 47	213 / 54	180 / 51	81 / 42

Fuente: [Web sobre proyectos de Innovación docente UZ](#) Elaboración propia. Abril 2016.

El contenido de los proyectos de innovación docente que se han llevado a cabo ha sido variado como consta, a modo de ejemplo, en la tabla VI. Además de estos cursos, durante los años 2012 y 2013 se desarrolló el proyecto europeo: [GeoSchools. Teaching Geology in Secondary Schools](#), en el que participó un profesor del Dpto. de Ciencias de la Tierra. Su objetivo fundamental fue el análisis de la situación y contenidos de la enseñanza de las Ciencias de la Tierra en la Enseñanza Secundaria de España, Italia, Grecia y Portugal, y la optimización de estrategias docentes específicas dirigidas a este nivel de enseñanza.

En cuanto a los cursos de formación del ICE en los que ha participado el profesorado del Grado en Geología pueden consultarse a través de la siguiente [página web](#) (Evidencia 19). Por

ejemplo, en el curso 2014-15, los profesores del Grado en Geología participaron en cursos de formación de contenido tan variado como los siguientes: Tutorización y evaluación formativa en TFGs; Aspectos básicos de Moodle 2; Taller de innovación didáctica: aprender en la universidad mediante representaciones gráficas del conocimiento; Elaboración de material didáctico en inglés (Segundo Nivel); Los proyectos de innovación docente como instrumento de mejora de la enseñanza; Aprendizaje entre iguales: Métodos y técnicas de aprendizaje cooperativo; Técnicas para potenciar la comunicación y participación de los alumnos en el aula; La evaluación compartida del trabajo en grupo o Todos diversos, todo únicos. Diversidad y docencia: retos y recursos en el aula. La formación y actualización pedagógica del personal académico ha dado lugar a que con el tiempo haya crecido el número de asignaturas y profesores que utilizan el Anillo Digital Docente de la UZ, de tal modo que la mayor parte de las asignaturas de la Grado en Geología utilizan la plataforma Moodle2 como apoyo a la docencia presencial (Evidencia 19). La tabla V resume el número total de cursos que tienen dados de alta en el ADD los profesores que participan en la docencia del Grado en Geología (*Grado en Geología + otros estudios*) (Evidencias 23a-g). A través de la plataforma Moodle2 los alumnos no sólo reciben materiales didácticos, sino que pueden depositar de manera segura los trabajos que realizan en las distintas asignaturas en los plazos indicados por el profesorado y permite también la interacción del profesor con los alumnos. El acceso a estos cursos queda restringido a los estudiantes matriculados en cada una mediante un código y una contraseña. La valoración cualitativa y cuantitativa en las encuestas de satisfacción de los participantes en los cursos del ICE ha sido muy positiva (tabla VII).

**Tabla VI: Selección de 20 proyectos de innovación docente con participación de profesores del Grado en Geología**

Código	Título del proyecto de innovación docente
PESUZ_10_2_413	<i>Ampliación y mejora de la plataforma digital para los cursos cero de la Facultad de Ciencias</i>
PIECyT_10_1_574	<i>Propuesta de una práctica con estereoscopios para la asignatura de Geomorfología</i>
PIECyT_10_1_561	<i>Propuesta de una práctica con microfósiles para el Grado de Geología</i>
PIECyT_10_1_420	<i>Diseño de una práctica de vertebrados fósiles para el Grado de Geología</i>
PIECyT_10_1_363	<i>Olimpiadas de Geología</i>
PMDUZ_10_1_405	<i>Cursos de formación para estudiantes sobre el uso de los recursos de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias</i>
PESUZ_10_6_651	<i>Pizarras digitales para la innovación docente en la Facultad de Ciencias</i>
PMDUZ_10_1_335	<i>Actividades para estudiantes promovidas desde el Proyecto Tutor</i>
PESUZ_11_6_392	<i>Experiencia piloto de aplicación de nuevas tecnologías en la asignatura de Física del Grado de Geología.</i>
PIIDUZ_11_4_617	<i>Hacia la mejora continua mediante la retroalimentación de los antiguos alumnos de la Facultad de Ciencias</i>
PESUZ_11_6_567	<i>Ciencia y tecnología en la innovación de la docencia</i>

PIIDUZ_12_1_325	<i>Elaboración de una colección palinológica de referencia de la vegetación de los alrededores de Zaragoza</i>
PIET_12_1_389	<i>Diseño de actividades dirigidas a estudiantes para la realización del TFG (Geología)</i>
PIIDUZ_12_1_422	<i>Formación en competencias para la realización de los TFG en las titulaciones de ciencias</i>
PESUZ_12_2_009	<i>Elaboración de material docente en Red de apoyo a la docencia presencial de la asignatura Modelización Geoquímica</i>
PESUZ_12_1_461	<i>Aplicación de las TIC's en la docencia de la geomorfología y la cartografía aplicada</i>
PIIDUZ_12_1_140	<i>Cursos Cero para Titulaciones de Ciencias</i>
PIET_12_1_110	<i>Estudios de aspectos transversales: salidas profesionales y gestión de la información (Geología)</i>
PRAUZ_14_111	<i>Litoteca/Catálogo de estructuras sedimentarias como recurso didáctico en Estratigrafía y Sedimentología</i>
PIIDUZ_14_412	<i>Introducción de técnicas de espectro-radiometría de campo en la enseñanza de la teledetección</i>

Fuente: [Web sobre proyectos de Innovación docente UZ](#) Elaboración propia. Abril 2016.

Tabla VII: Valoración del programa de formación continua del profesorado ICE

	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15
Calidad global de las actividades	8,6	8,75	8,77	8,74	8,67	8,53
Valoración de los ponentes	9	9	9	9	9	9
<b>GRADO DE SATISFACCIÓN</b>						
Mucho	60	60	62	59	59	51
Bastante	27	29	27	29	28	36
En parte	10	10	9	9	10	10
Poco o muy poco	3	1	2	3	3	3

Fuente: DATUZ. Elaboración propia. Abril 2016.

En resumen, el profesorado del Grado en Geología **está por lo general implicado en actividades de I+D+I relacionadas con las asignaturas que imparte, actualiza su formación y hace un uso frecuente de las plataformas educativas como el ADD influyendo todo ello positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.**

- 4.4. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

En la memoria de verificación se consideraba que la **plantilla de personal docente disponible era suficiente para cubrir la docencia del Grado en Geología**. No obstante, se preveía un número importante de jubilaciones en el periodo objeto de esta autoevaluación, merma que debería ser compensada mediante la provisión de nuevas plazas. Finalmente, el efecto no ha sido tan acusado (Evidencia 16). Durante estos años, si exceptuamos el Personal investigador en formación (dedicado al apoyo en actividades prácticas siempre con la presencia de un profesor de la asignatura), más del 95% de la plantilla académica de la titulación tiene el carácter de permanente y el título de doctor, lo que ha provocado que la estructura del personal académico apenas se haya modificado desde la implantación del Título (Evidencia 16). En este sentido hay una buena adecuación con el personal académico descrito en la memoria de verificación. La memoria señalaba también que, para un mejor desarrollo del Módulo: *Geología Aplicada*, sería deseable la contratación de dos profesores asociados a tiempo parcial, con experiencia en la empresa, uno a partir del curso 2011-12 y otro a partir del curso 2012-13.

Es importante señalar que, ni en los informes de seguimiento de la ACPUA (Evidencia D) ni en los IECRAs (Evidencia B) del Grado en Geología, se hizo mención a la necesidad de nuevas contrataciones ocasionadas por la evolución en la estructura del personal académico durante el periodo considerado. En los PAIMs (Evidencia C) se recoge una acción de mejora orientada a potenciar la participación de profesores asociados a tiempo parcial provenientes del mundo empresarial. Esta acción de mejora no ha podido ser atendida ya que, durante este periodo, la UZ ha aplicado una política de profesorado basada en la austeridad, aprobando la contratación de profesorado mínima para cubrir las necesidades docentes sin inversión neta. Por lo demás, **se considera que el volumen de profesorado disponible para la docencia en el Grado en Geología hasta el momento ha sido el adecuado**.

## VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO		A	B	C	D
4.1	El personal académico del título reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia docente e investigadora.	X			
4.2	El personal académico es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.	X			
4.3	El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera adecuada.		X		
4.4	(En su caso) La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.		X		

### **Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

**Estándar:** El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

#### **VALORACIÓN DESCRIPTIVA:**

- 5.1. El **personal de apoyo** que participa en las actividades formativas es **suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente** del personal académico vinculado al título.

La Facultad de Ciencias dispone de una [sección administrativa](#) común, que está compuesta por 11 personas (Evidencia 21: Administración/Secretaría) y que se encarga de los trámites y procesos administrativos relacionados con la docencia del centro. Para esta labor cuenta con un administrador, una jefa de secretaría y dos jefas de negociado (escala administrativa de la UZ), además de 5 puestos de la escala de auxiliar de la UZ. La sección cuenta también con un técnico de relaciones internacionales y una secretaria que apoya las tareas del decano. Los [departamentos con sede en la Facultad](#) cuentan también con, al menos, un puesto de la sección administrativa para cubrir las necesidades relacionadas con la docencia y la gestión (Evidencia 21). Todo el personal (tanto del centro como del departamento) trabaja coordinadamente, de forma que están claramente definidas las tareas de cada uno.

La [Biblioteca de la Facultad](#) dispone de varias salas de consulta y cuenta con 15 personas para atender a profesores y estudiantes (incluido director y coordinador del área). La Facultad cuenta también con un servicio de reprografía (atendido por 3 profesionales) al que hay que añadir el servicio de conserjería (15 personas/4 edificios). Al igual que en la sección administrativa, este personal es común para los seis grados y el resto de titulaciones que se imparten en la Facultad. El edificio C (Geológicas) alberga en su planta baja el [Servicio de Publicaciones de la UZ](#), con un Servicio de Reprografía a disposición de toda la comunidad universitaria.

La gestión de los laboratorios a cargo de los departamentos con docencia en el Grado en Geología es llevada a cabo por 16 miembros del personal técnico de laboratorio, que en general tienen una dedicación compartida con el resto de titulaciones. Se trata de 8 técnicos especialistas y 8 oficiales de laboratorio (Evidencia 21). La mayor dedicación del personal de apoyo al Grado en Geología corresponde a los Dptos. de [Física Aplicada](#), [Química Física](#) y [Química Inorgánica](#) (en asignaturas del módulo básico) y al Dpto. de [Ciencias de la Tierra](#), con un personal adscrito que se desglosa en la tabla VIII. Su ayuda en la docencia práctica de las asignaturas es variada, incluyendo: análisis granulométricos, lavado y triado de muestras macro y micropaleontológicas, análisis químicos y calcimetrías, medidas de densidad, pastas saturadas, medidas de susceptibilidad magnética o preparación de otro tipo de materiales

usados en las prácticas de laboratorio: muestras, reactivos, disoluciones, etc.

**Tabla VIII: Personal de apoyo administrativo y técnico adscrito al Dpto. de Ciencias de la Tierra**

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA				
Puesto		Nº	Grupo	Perfil formativo
Área Administrativa	Jefe de Negociado	1	C1	- Gestión Económica, Presupuestaria y Contabilidad - Gestión académica - Organización del trabajo - Gestión de la investigación - Ofimática
	Puesto básico administración	2	C1/C2	- Ofimática
Área de Laboratorios	Técnico especialista	1	C1	- Conocimientos básicos de fósiles - Conocimientos básicos de minerales
	Oficial	3	C1	- Conocimientos básicos de fósiles - Conocimientos básicos de minerales

Fuente: Datos del Centro. Elaboración propia. Mayo 2016. C1: Título de Bachiller, técnico o equivalente, C2: Título en Graduado ESO o equivalente.

En el área administrativa, además de las cuestiones de funcionamiento del día a día, el PAS adscrito a la Secretaría del Dpto. de Ciencias de la Tierra gestiona aspectos tan relevantes como son la contratación del transporte y la gestión económica relacionados con las prácticas de campo. En el curso 2015-16, en el Grado en Geología se llevaron a cabo 82 prácticas de campo, algunas de varias jornadas, para desarrollar las actividades formativas presentes en el currículo de la mayor parte de las asignaturas, especialmente desde 2º curso.

En las encuestas realizadas a los egresados en los cursos 2013-14 y 2014-15 sobre su satisfacción global con la titulación (Evidencia 34), se califican los ítems relacionados con la profesionalidad del PAS del título con valores de 3,67 y 3,06 puntos sobre cinco y los relacionados con la gestión académica y administrativa con 3,44 y 3,27, respectivamente, indicando una valoración satisfactoria. En relación a los planes de formación del PAS, la UZ hace pública anualmente la [convocatoria general de cursos de formación](#) para este colectivo, orientados a aspectos relacionados con las tareas de apoyo a la docencia y a la investigación. En la Evidencia 21 se detalla el número de horas (cursos) que el personal adscrito al centro ha realizado en el periodo 2010-2014, con un promedio de 3502 horas de formación al año. El Grado en Geología también cuenta con la colaboración del [Servicio de Apoyo a la Investigación](#) (SAI), entre cuyas tareas se encuentra la de dar apoyo a las prácticas docentes de los departamentos (Evidencias 27b-f). Destaca en este sentido la labor del [Servicio de Preparación de Rocas y Materiales duros](#).

Estas evidencias nos permiten afirmar que **el personal de apoyo es suficiente y que sus funciones y su formación son adecuadas para apoyar las tareas docentes del Grado en**

## Geología.

- 5.2. **Los recursos materiales** (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

En la página web de la Facultad de Ciencias se detalla la relación de [edificios y aulas](#) puestos a disposición del Grado en Geología. El centro consta de 4 edificios: **A** (Edificio de Física), **B** (Edificio de Matemáticas), **C** (Edificio de Geológicas) y **D** (Edificio de Química), cuyas infraestructuras se detallan en la Evidencia 27a.

La mayor parte de las actividades docentes tiene lugar en las aulas, laboratorios y seminarios docentes del Edificio C (Geológicas), que es la sede del Dpto. de Ciencias de la Tierra. Esta proximidad física a los despachos de los profesores es muy beneficiosa para el alumnado ya que facilita las tutorías y la comunicación en general. Todos los espacios en los que se imparte docencia están dotados de red *wi-fi* y, salvo el caso de algunos laboratorios de prácticas, casi todos están dotados de equipo de proyección. En la conserjería del edificio C hay también dos cañones de proyección y cinco ordenadores portátiles a disposición de los profesores, aunque la mayor parte utilizan sus propios ordenadores. La capacidad de los espacios dedicados a la docencia (tabla IX) es suficiente para el número de alumnos que cursan esta titulación.

**Tabla IX: Espacios en las que se imparte docencia del Grado en Geología. Todos ellos excepto tres están en el Edificio C de la Facultad de Ciencias.**

AULAS , LABORATORIOS Y SEMINARIOS DOCENTES			
Aula	Cañón proyector	Capacidad	Curso
1	sí	116	Teoría de segundo
2	sí	72	Teoría de tercero
3	sí	84	Teoría de cuarto
4	sí	145	Teoría de primero
5	sí	93	---
6 (en construcción)	sí	36	Aula de informática
7	sí	44	Prácticas
Seminario 10 (Cristalografía y Mineralogía)	sí	30	Prácticas
Laboratorio 12 (Cristalografía y Mineralogía)	no	15	Prácticas
Laboratorio 15 (Cristalografía y Mineralogía)	no	10	Prácticas
Laboratorio 18 (Cristalografía y Mineralogía)	sí	30	Prácticas
Laboratorio 21 (Cristalografía y Mineralogía)	no	10	Prácticas
Laboratorio de Física General ( <b>Edificio A</b> )	no	32	Prácticas

Laboratorio 2 de Química (sótano Edificio D)	sí	40	Prácticas
Seminario 40 (Estratigrafía)	sí	30	Prácticas
Laboratorio 25 (Estratigrafía)	sí	30	Prácticas
Seminario 27 (Estratigrafía)	sí	24	Prácticas
Seminario 19 (Geodinámica interna)	sí	22	Prácticas
Seminario 13 (Paleontología)	sí	20	Prácticas
Seminario 22 (Paleontología)	sí	24	Prácticas
Laboratorio 29 (Petrología y Geoquímica)	sí	35	Prácticas
Laboratorio 33 (Petrología y Geoquímica)	sí	20	Prácticas
Seminario 27 (Petrología y Geoquímica)	sí	15	Prácticas
Laboratorio 5 (Planta sótano)	sí	15	Prácticas
Sala Pryma	sí	15	Prácticas de ordenador
Aula Informática 2 (Edificio A)	sí	21	Prácticas de ordenador

Fuente: Datos del Centro. Elaboración propia. Mayo 2016.

A la hora de redactar este informe, se está llevando a cabo la transformación del aula 6 del Edificio C (dedicada años atrás a clases de teoría) en un aula informática con 36 ordenadores, que se espera pueda estar operativa para el curso 2016-17. Los gastos de la reforma y de la compra del equipo informático están siendo cofinanciados por la Facultad de Ciencias y por la UZ. Las características de todas las aulas informáticas del Centro pueden consultarse a través del siguiente [enlace](#).

En el apartado 3.6 del [IECRA 2012-23](#) se señalaba la posibilidad de habilitar una nueva aula con mesas planas horizontales (en lugar de las inclinadas que dificultan el despliegue de materiales como, por ejemplo, planos y mapas geológicos). El no contar más que con un aula de este tipo en el edificio C (el aula 7), que además era compartida con algunas prácticas del Master en Geología: Técnicas y Aplicaciones, provocó que, en el curso 2012-13, se empleara en todos los horarios potencialmente disponibles. La CEC proponía en dicho informe que *“dicho problema podría subsanarse abriendo la posibilidad de que la Sala de Reuniones de la segunda planta del Edificio de Geológicas (espacio 24), recientemente habilitada por la Facultad de Ciencias y provista de mesas planas, pueda ser empleada para realizar prácticas o clases de gabinete del Grado en Geología”*. Dicha sugerencia se trasladó al decanato y desde el curso 2014-15, toda la docencia teórica y las actividades prácticas que precisan de mesas horizontales del Master en Geología se trasladaron al Espacio 24, pasando de ser una Sala de reuniones a un nuevo espacio docente. El resultado es que, ahora, el aula 7 solamente está dedicada a docencia del grado, resolviendo el problema de saturación antes mencionado. Esta actuación ha permitido, además, liberar el aula 6, que antes era utilizada para clases del master, y que ahora se está convirtiendo en una nueva aula informática del centro.

Los laboratorios y seminarios docentes están equipados con microscopios petrográficos de luz transmitida, microscopios de luz reflejada, microscopios biológicos, lupas binoculares, lupas con luz para visu de rocas, minerales y fósiles, estereoscopios, centrifugadora, pulidora para

preparación de probetas y láminas delgado-pulidas, hornos y estufas, campanas extractoras, manocalcímetros para determinar el contenido en carbonatos de las muestras, cucharas de Casagrande, mesa para desarrollar modelos en distintos contextos tectónicos, supceptómetros y magnetómetros de campo, brújulas, lupas de campo, equipo de sismica de maza de tres canales, conductivímetro, pH-metro de campo, sonda de medición de nivel piezométrico, GPSs, infiltrómetro de doble anillo, molinete para aforo de caudales, software para la detección y caracterización de patrones cíclicos periódicos (ITSM 2000 y PAST 3), software para el tratamiento de los datos geofísicos del *Field Geophysics Software Suite* con las aplicaciones REFRACT, REFLECT, RESIST, GRAVMAG y DIFRACT, etc. También se dispone de colecciones docentes de micro y microfósiles, rocas y minerales de visu y en láminas delgadas, estructuras sedimentarias, láminas delgadas, etc., así como material básico de laboratorio (tamices, portamuestras, material de vidrio, reactivos, espátulas, bisturíes, crisoles, morteros de ágata, balanzas de precisión, etc.). En algunas prácticas, particularmente de asignaturas optativas, y en general en los TFG, se pone a disposición de las clases prácticas los equipos más especializados de los diferentes grupos de investigación.

El centro utiliza una aplicación para la gestión de la [reserva de aulas](#) que es común para la UZ y que permite buscar la disponibilidad y solicitar la reserva de un aula seleccionando el edificio y el tipo de recurso (aula docente, aula informática, salón de actos, etc.). La reserva de laboratorios de prácticas y seminarios docentes son planificadas por los Departamentos, el Coordinador y el Vicedecano de Ordenación académica y, una vez aprobadas en la Junta de Facultad, son publicadas junto con el resto de actividades docentes en la web del centro, dentro del apartado de [horarios de clases](#). Las exposiciones y defensas públicas de los TFGs suelen celebrarse en el salón de actos del edificio C, con una capacidad para 145 personas.

Aparte de los espacios dedicados a la docencia del Grado en Geología, en la primera planta del Edificio C existen nueve ordenadores de acceso libre para los estudiantes de la titulación, situados a un lado de las escaleras de acceso a plantas superiores. En espacios equivalentes existen en las plantas 2 y 3 siete mesas horizontales de gran tamaño que son utilizadas por los estudiantes para elaborar trabajos de grupo. Además, en la planta 3, frente al aula 5, hay otras dos mesas de uso público.

La [Biblioteca de la Universidad de Zaragoza](#) es la unidad de gestión de los recursos de información para el aprendizaje, la docencia, la investigación y la formación continua (Evidencia 27g). Es por su extensión, la colección bibliográfica más importante de Aragón y también la que posee un mayor valor científico. Dispone de un [procedimiento telemático para actualizar la bibliografía recomendada](#) en las asignaturas, durante el proceso de elaboración de las guías docentes y de otro que permite [realizar sugerencias para la adquisición de fondos](#), en las que se prioriza la bibliografía de asignaturas troncales y obligatorias. La consulta de fondos en sala es libre y para el préstamo se requiere el carnet universitario. Existen préstamos de distintas duraciones (corto y largo para libros, de tres horas para otro tipo de material como ordenadores portátiles, tarjetas de red...) y con condiciones distintas para los distintos tipos de usuarios (estudiantes, PDI, PAS y otros usuarios). La biblioteca de la UZ tiene diseñado un sistema de gestión que ha sido objeto de reconocimiento externo (Sello de Excelencia 400+ por

su Sistema de Gestión) y cuenta con más de 1.000.000 de volúmenes (libros, publicaciones periódicas, materiales audiovisuales...) y ofrece acceso a más de 20.000 revistas electrónicas y bases de datos, a través de sus 24 puntos de servicio repartidos por los distintos centros docentes de la Universidad. La Biblioteca de la Facultad de Ciencias es uno de estos puntos.

La [Biblioteca de la Facultad de Ciencias](#) está formada por 3 secciones: Física y Química, Matemáticas, y Geológicas. Sus instalaciones cuentan con una superficie de unos 1.800 metros cuadrados y casi 5 km lineales de estanterías. Dispone de un total de 480 puestos de lectura y estudio, distribuidos en los 3 edificios que constituyen la facultad: 248 en Químicas, 120 en Matemáticas y 112 en Geológicas. Las salas tienen acceso *wi-fi* a internet dentro del sistema interuniversitario Eduroam. En cuanto a fondos bibliográficos, pueden consultarse:

- *Monografías*: más de 50.000 volúmenes.
- *Publicaciones periódicas*: unos 3.000 títulos en papel, aunque solo se siguen recibiendo una pequeña cantidad, ya que en los últimos años se ha realizado la conversión de suscripciones a formato online.

Entre los servicios que ofrece a la comunidad universitaria, se incluyen:

- Préstamo y consulta de fondos, tanto de la propia biblioteca de la Facultad de Ciencias, como de toda la BUZ, para toda la comunidad universitaria.
- Lectura y estudio en horario de 8:30-21:30h de lunes a viernes.
- Acceso electrónico 24 horas a revistas y libros online a través de su página web.
- Acceso a las principales bases de datos de referencia bibliográfica, tanto multidisciplinares (*Scopus, Web of Science, ScienceDirect, MedLine, Dialnet*), como especializadas (*SciFinder, MathSciNet, GeoRef, ArXiv*)
- Acceso a gestores bibliográficos: *RefWorks* y *Mendeley*
- Servicio de préstamo interbibliotecario y fotodocumentación.
- Consulta de bibliografía recomendada (BR) fácilmente accesible y clasificada como bibliografía básica (BB) y bibliografía complementaria (BC). Todas las guías docentes incluyen un capítulo de BR vinculado a la página web de la Biblioteca, y que permite al estudiante consultar dicha bibliografía así como la disponibilidad de ejemplares y su ubicación, pudiendo gestionar su reserva.
- Servicio de formación sobre competencias informacionales (online y presencial), tanto para estudiantes de Grado, Máster y Doctorado, como para Investigadores y PDI. Los cursos se ofrecen tanto de forma programada a lo largo del año, como por demanda de los interesados sobre temas específicos.
- Repositorio digital de trabajos de investigación en abierto del PDI, TFGs, TFM, tesis doctorales, etc. de la UZ ([ZAGUAN](#)).
- [DEPOSITA](#): registro digital de los trabajos académicos de la UZ.

- [ALCORZE](#), herramienta de búsqueda unificada que permite acceder a la mayoría de los recursos de información en la colección de la BUZ, tanto de fuentes internas (catálogo de la biblioteca, repositorio institucional Zaguán, Lista AtoZ...) como externas (bases de datos y artículos de revistas suscritas), en formato impreso o electrónico. También permite localizar publicaciones en acceso abierto.

La Sala de Geológicas, la zona de la Facultad de Ciencias más usada por los alumnos del Grado en Geología, está compuesta por tres espacios:

- 1.- *Espacio de atención al usuario y fondo de libre acceso*: cuenta con un punto de atención al usuario y uno de procesado técnico, además del fondo bibliográfico de libre acceso organizado por las principales materias que se cursan en la titulación. Tiene 13 puestos de lectura, un expositor de revistas, un mueble que contiene mapas topográficos de España a diversas escalas, dos ordenadores de uso libre y una fotocopiadora de autoservicio.
- 2.- Un *depósito*, de acceso restringido para el personal de la biblioteca. Contiene la mayoría de las publicaciones periódicas y monografías, así como todos los mapas geológicos de diversas épocas y diferentes escalas, principalmente de la Península Ibérica.
- 3.- Una *sala de lectura* con 112 puestos que está equipada con dos ordenadores.

Por su parte, desde finales de los años 80, la UZ ha tenido como un objetivo prioritario convertir los edificios universitarios y su entorno en accesibles mediante la eliminación de barreras arquitectónicas. La [Oficina Universitaria de Atención a la Discapacidad](#) garantiza la igualdad de oportunidades a través de la plena integración de los estudiantes universitarios con necesidades educativas especiales (Evidencia 27h). Hoy en día, todos los espacios docentes de la Facultad de Ciencias son accesibles a todos los usuarios. La prevención y la salud también tienen su espacio en los recursos de la UZ a través de la [Unidad de Prevención de Riesgos Laborales](#) (Evidencia 27i). La Facultad cuenta también con una [comisión delegada del Comité de Seguridad y Salud](#).

Para valorar el grado de satisfacción de los distintos colectivos con los recursos, la UZ comenzó a realizar encuestas de satisfacción desde el curso 2013-14 a través de [ATENEA](#). Aunque la serie temporal es reducida, los resultados muestran que todos los colectivos están razonablemente satisfechos con los recursos y materiales que el centro pone a disposición de la docencia (Evidencia 22 y tabla 6). A la vista de las evidencias presentadas, la Comisión de Autoevaluación considera que **los recursos materiales son adecuados para el número de estudiantes y la actividades formativas previstas en el Grado en Geología**.

- 5.3. En el caso de los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.

## EL GRADO EN GEOLOGÍA SE IMPARTE CON CARÁCTER PRESENCIAL

- 5.4. Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados, se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.

En la web del Proyecto de titulación se encuentra disponible, en el apartado “[Apoyo al estudiante](#)” (Evidencia 39a), información sobre:

- Sistemas de orientación, información y apoyo académico para estudiantes
- Asesorías, alojamiento y servicios
- Actividades deportivas y culturales
- Participación en la vida Universitaria

Y en el banner de la derecha:

- Actividades culturales
- Antenas informativas
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza
- Centro de información universitaria
- Centro Universitario de Lenguas modernas
- Cursos de verano
- Defensor universitario
- Oficina universitaria de atención a la discapacidad
- Servicio de actividades deportivas
- Servicio de alojamiento de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de asesorías
- Servicio de gestión de tráfico
- Servicio de informática y comunicaciones de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de relaciones internacionales
- Universa: servicio de orientación y empleo de la Universidad de Zaragoza

Las actividades que se describirán a continuación, junto con el resto de las organizadas por el centro, se difunden semanalmente a estudiantes, PDI y PAS por e-mail través del boletín [iCIENCIAS](#) y a través de canales de comunicación de la Facultad ([Facebook](#), [Twitter](#)).

La Facultad de Ciencias cuenta con la existencia de 2 programas de **servicio de apoyo y orientación de acción tutorial**: el [Programa Tutor y el Programa Mentor](#) (Evidencia 4f). El Programa Tutor se inició en el año 2006 para ayudar al estudiante a organizar su itinerario curricular y el Programa Mentor, vigente desde el 2012-13, complementa esta acción con el concurso de estudiantes mentores de cursos superiores. Ambos programas tienen como objetivo fundamental *favorecer la integración de los estudiantes en la titulación, en el Centro y en la Universidad, con el acompañamiento y asesoramiento de profesores tutores y de estudiantes de cursos superiores que están dispuestos a trasladar su reciente experiencia a los más noveles*. La participación

de profesores y estudiantes tiene un carácter voluntario, aunque muy desigual (tabla I). En el Grado en Geología hay una profesora coordinadora de ambos programas que organiza y hace el seguimiento anual con tutores, mentores y estudiantes. Transcurrido el curso, informa en la reunión de los coordinadores con la Vicedecana de Estudiantes y Prácticas en Empresa. En función de las necesidades detectadas, el coordinador de la titulación programa reuniones y atiende personalmente las consultas de los estudiantes en temas relacionados con las normativas y procedimientos de los Trabajos Fin de Grado, las prácticas en empresa no curriculares, los programas de movilidad, la aplicación en casos concretos de la normativa de permanencia, de evaluación, etc.

La UZ está desarrollando el [Plan de Orientación Universitaria de la Universidad de Zaragoza](#) (Evidencia 39c), diseñado desde el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo y el ICE. Este ambicioso plan reúne todos los servicios y actividades de apoyo y orientación que pone la Universidad a disposición de los estudiantes, como los Proyectos Tutor y Mentor que quedan integrados en un solo programa. Extiende la tutorización a estudiantes de todos los cursos y pretende actuar sobre aspectos relacionados con: la orientación curricular y el desarrollo competencial, la orientación en movilidad, las prácticas voluntarias en empresas e instituciones, la orientación académica y la orientación en empleabilidad. Cada centro está desarrollando un Plan de Orientación Universitaria (POU) personalizado, adaptado a sus necesidades y características particulares. La Evidencia 39d recoge las principales líneas de actuación del POU-Ciencias (2015-16).

En relación a la **orientación profesional**, el centro pone un interés especial en favorecer la adquisición de competencias que mejoren la inserción profesional de sus titulados, fomentado la participación del estudiante en [prácticas externas](#) y programando actividades relacionadas con la difusión de las salidas profesionales de sus títulos. En cuanto al primer apartado, se contempla la realización de prácticas en empresas como actividad formativa en los planes de estudio de todas las titulaciones, pudiéndose solicitar el reconocimiento de créditos optativos en los grados en los que no son obligatorias, como el Grado en Geología. En la página web puede encontrarse la información más importante sobre el [procedimiento para la gestión y el reconocimiento de prácticas académicas externas extracurriculares](#) en la Facultad de Ciencias. Para su orientación y gestión, el centro cuenta con seis coordinadores (uno por cada titulación de grado) cuya actividad es supervisada por la Vicedecana de Estudiantes y Prácticas en Empresa, así como con la colaboración del Servicio de Orientación y Empleo de la Universidad ([UNIVERSA](#)) y de la Fundación Empresa Universidad Zaragoza ([FEUZ](#)) (Evidencias 39e-f). En la tabla X se resume la participación en los tres últimos cursos de los estudiantes del grado en Geología en esta importante actividad extracurricular. Se llevaron a cabo veintidós prácticas en 12 de las 73 empresas e instituciones que han firmado el convenio correspondiente con UNIVERSA (Evidencia 24). Las ofertas de prácticas en empresas que llegan a la Facultad de Ciencias, así como las ofertas de trabajo, se publican en la [sección de ofertas de empleo y prácticas](#) de la web del centro.

**Tabla X: Participación de estudiantes en prácticas en empresa (no curriculares) en los últimos tres cursos académicos**

Curso 2012-13	Curso 2013-14	Curso 2014-15
---------------	---------------	---------------

Numero de alumnos	7	5	10
-------------------	---	---	----

### Empresas e instituciones en las que han realizado prácticas alumnos del Grado en Geología

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

CONTROL 7 S.A.U.

GEOARTEC TECHNICAL SOLUTIONS, S.L.

IGEO2, S.L.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AMBIENTALES DE ARAGÓN

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA

INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGIA

LABORATORIO DE ENSAYOS TÉCNICOS, S.A.

PALEOYMAS,ACTUACIONES MUSEÍSTICAS Y PALEONTOLÓGICAS S.L.

PRODUCTOS MINERALES PARA LA INDUSTRIA, S.A.

QTEO PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL, S.C.

SM GEODIM, S.L.

Fuente: UNIVERSA e IECRA's Grado en Geología, abril del 2016

Dentro de las **actividades de información y difusión sobre orientación profesional**, se realizan, desde el 2006, los [Ciclos de Salidas Profesionales](#) en la Facultad de Ciencias (Evidencia 39g). Nacieron con el objetivo de orientar a nuestros estudiantes de 4º curso de grado y de máster hacia las salidas al mundo profesional y de mejorar sus competencias en apartados como las entrevistas de trabajo, la internacionalización, el emprendimiento, el trabajo en equipo, etc. En estos ciclos, se programan cada año conferencias, talleres, seminarios, etc., y se invita a profesionales externos, entre ellos a representantes de colegios profesionales y egresados del centro. Suelen tener un alto índice de participación por parte de los estudiantes. Dentro de estos ciclos destacan las "*Mesas-Debate sobre Salidas Profesionales para Titulados en ...*" que, para cada uno de los grados, se programan bianualmente. En ellas participan entre cuatro y cinco profesionales de campos diferentes que, a modo de mesa redonda, disertan sobre las diversas posibilidades profesionales de cada Título. Como apoyo a los estudiantes que están pensando en continuar sus estudios más allá del grado, se organiza una Jornada de presentación sobre los másteres de la Facultad, con información detallada de los objetivos y organización de cada uno de ellos, y otra sobre nuestros Institutos y Grupos de Investigación (Evidencia 39k).

En relación con la **orientación sobre Programas de Movilidad**, en su página web se pueden consultar los [Programas de Movilidad en los que participa la Facultad de Ciencias](#), con indicación de las universidades y plazas por titulación, becas, normativa del centro, prácticas en empresa en el extranjero, etc. Actualmente, la Facultad de Ciencias tiene acuerdos de

intercambio estudiantil para el Grado en Geología con quince universidades mediante el programa ERASMUS+, con nueve mediante el programa SICUE, y con una universidad mediante el programa Iberoamérica (Evidencias 39h-i). El número de plazas disponibles para movilidad es el siguiente: 30 plazas en el programa [ERASMUS+](#), 20 plazas en el programa [SICUE](#) y 2 plazas en el [Programa de Movilidad con Iberoamérica](#). El número de plazas finalmente ocupadas por estudiantes que salen e ingresan a la titulación aparece en la tabla XI.

**Tabla XI: Participación en Programas de movilidad relacionados con el Grado en Geología**

	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
ERASMUS OUT	6	14	2	0
ERASMUS IN	2	3	2	1
SICUE OUT	1	0	0	0
SICUE IN	1	0	0	0
AMERICAMPUS OUT	0	0	1	0
AMERICAMPUS IN	2	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

Fuente: Datos del Centro. Elaboración propia. Mayo 2016.

Los estudiantes participantes en Programas de movilidad han contado siempre con el apoyo y asesoramiento de la [Oficina de Relaciones Internacionales](#) de la Facultad de Ciencias, del vicedecanato correspondiente y de los coordinadores de movilidad, para garantizar que las actividades a realizar se adecuaran a las competencias del título. Desde el centro se organiza a comienzos de curso una [charla informativa](#) sobre todos los programas de movilidad (Evidencia 39k) que puede descargarse a través de la web de la Facultad. Todos los estudiantes, antes de iniciar su periodo de estancia, cumplimentan su contrato de estudios a través del cual se les garantiza el reconocimiento académico de su estancia y de las asignaturas superadas. Este contrato es previamente aprobado por la Comisión de Intercambios Internacionales del centro y refrendado por el coordinador del grado. En él es posible incluir el TFG bajo ciertas condiciones reguladas por la [Normativa para la incorporación de los TFGs y TFMs en los contratos de estudios en programas de movilidad](#) de los estudiantes de la Facultad de Ciencias.

Desde el Vicedecanato de Relaciones Institucionales y Programas de Intercambio se está haciendo un esfuerzo por ampliar la cantidad de destinos ofertados por los programas anteriores, especialmente en países de habla inglesa. En este sentido, para el curso 2016-17, se incorpora el University College Dublin (Irlanda) como centro con convenio ERASMUS+ firmado para el Grado en Geología y se están manteniendo conversaciones con algunas universidades suecas para intentar firmar nuevos convenios. De los 125 acuerdos de movilidad Erasmus+ que la Facultad tiene firmados en estos momentos, tan solo 10 son con universidades de países de habla inglesa. Esto se debe en gran medida a la reticencia de estas universidades a firmar acuerdos, ya que la mayor parte de sus estudiantes no hablan español de manera fluida, previendo que un acuerdo Erasmus+ les va a significar recibir muchos estudiantes a cambio de enviar muy pocos a nuestras titulaciones. Para intentar atraer un

mayor número de estudiantes extranjeros y potenciar la movilidad y la internacionalización del centro, se acaba de lanzar el programa [English-language friendly \(ELF\) modules](#) (Evidencia 38). Las asignaturas ELF facilitarán al alumno extranjero cuyos conocimientos en español no sean muy elevados que puedan cursarlas y superarlas. En estas asignaturas se ofrecerán en inglés el programa y diverso material docente, así como tutorías y evaluación en dicho idioma si el estudiante lo solicita. En el caso del Grado en Geología, este programa ha tenido una excelente acogida por parte del personal académico que lo imparte, ofreciendo 37 asignaturas ELF para el curso 2016-17 ([Evidencia 38b](#)), que suponen el 88% del total.

Este conjunto de evidencias y actividades llevadas a cabo avala que **los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes del Grado en Geología son satisfactorios, se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje.**

- 5.5. En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas obligatorias, estas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.

## EL TÍTULO NO CONTEMPLA PRÁCTICAS EXTERNAS OBLIGATORIAS

- 5.6. La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a las infraestructuras y recursos materiales, y a los servicios de apoyo del programa formativo.

Tal y como se explica en la [memoria de verificación](#), antes de implantar este título, **ya se disponía de todos los recursos humanos y materiales necesarios**. En cuanto a nuevas contrataciones, este documento señalaba la necesidad de contratar a 2 *profesores asociados a tiempo parcial de la rama de geología aplicada* y a un *técnico de informática y TIC*, que se encargara de la gestión y mantenimiento del software de uso docente, de la gestión de sistemas informáticos de comunicación en el ámbito docente (ADD y otros), de la elaboración y mantenimiento de páginas web del Dpto. de Ciencias de la Tierra o de la gestión y mantenimiento de bases de datos e imágenes. Estas contrataciones no se han podido producir, en parte debido a la situación de crisis que aún perdura. No obstante, las tareas previstas para estos puestos de trabajo se han llevado a cabo gracias a la implicación del profesorado y del personal de apoyo de la Facultad.

En cuanto a las infraestructuras y recursos, en la memoria de verificación se solicitaba la mejora del equipamiento de los laboratorios docentes y de los espacios de trabajo en grupo y mobiliario adaptados al EEES. En este sentido se ha avanzado poco, aunque el uso exclusivo para el Grado en Geología del aula 7 con mesas horizontales y planas, y la transformación del

aula 6 en una sala de informática son pasos adecuados. Entre las actuaciones que sí se han llevado a cabo, podemos destacar la adquisición de cañones proyectores para casi todos los seminarios, la ampliación de los puntos de acceso a la red *wi-fi*, la mejora de las condiciones de seguridad en los laboratorios, la renovación parcial del equipo y material de laboratorio a cargo de los planes de equipamiento docente de la UZ (cursos 2009-10 y 2010-11), la adquisición de software específico de uso docente, etc. (Evidencias F y G). La principal actuación todavía pendiente, tal y como aparece señalado en varios IECRA y PAIMs (Evidencias B y C), es la necesidad de mejorar el mantenimiento de los microscopios, lupas binoculares y estereoscopios, o de proceder a su renovación paulatina en los laboratorios de uso docente. A medida que transcurre el tiempo y el equipamiento se deteriora, se hace cada vez más necesario.

## VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

<b>Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS</b>		A	B	C	D
5.1	El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título.		X		
5.2	Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.		X		
5.3	En el caso de los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.	NO APLICA			
5.4	Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.	X			
5.5	En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas obligatorias, estas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.	NO APLICA			
5.6	La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a las infraestructuras y recursos materiales, y a los servicios de apoyo del programa formativo.		X		

## DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

### Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Estándar:** Los **resultados de aprendizaje** alcanzados por los titulados son coherentes con el **perfil de egreso** y se corresponden con el nivel del **MECES** (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.

### VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 6.1. Las **actividades formativas**, sus **metodologías docentes** y los **sistemas de evaluación** empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

Durante el proceso de elaboración y actualización de las [guías docentes](#), se han ido concretando curso a curso las distintas actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas del Grado en Geología. Uno de los requisitos para que una guía docente sea aprobada por la CGC es que en ella se detallen los resultados del aprendizaje y que toda la planificación de la docencia, las actividades formativas y los métodos de evaluación sean coherentes con los primeros. En cuanto a las competencias, se analiza su grado de consecución velando porque todas sean trabajadas a lo largo de la titulación. Este ha sido un aspecto al que la CEC y la CGC han dedicado tiempo y esfuerzo, de modo que todo el proceso de elaboración, revisión y aprobación de las guías docentes ha quedado reflejado en los sucesivos [IECRAs](#) (Evidencia B). En dichos documentos se analizan aspectos como la adecuación de las guías docentes a lo dispuesto en el proyecto de titulación, el desarrollo de la docencia, la coordinación y calidad de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante o la formación de las competencias genéricas y específicas de la titulación. Como consecuencia de esta reflexión, se han generado distintas acciones de mejora de cuyo seguimiento se han encargado los responsables de la acción y seguimiento designados en los [PAIMs](#) (Evidencia C). La Comisión de Autoinforme considera que **la adecuación de las guías docentes tanto a la memoria de verificación como al desarrollo de la docencia es apropiada**. Esta parece ser también la opinión general de estudiantes y PDI, tal y como se observa en el resumen de las encuestas de satisfacción de la tabla XII con datos extraídos de la Evidencia 34a.

Tabla XII: Resumen índices de satisfacción relacionados con este apartado

ESTUDIANTES	13-14	14-15
Distribución temporal y coordinación de módulos y materias	3	2,75
Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y el curso	3,11	3,19
Adecuación de horarios y turnos	3,11	2,56

Tamaño de los grupos para el desarrollo de las clases prácticas	3,89	3,94
Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso	2,44	2,38
Distribución de exámenes en el calendario académico	3,11	3,5
Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias	3,67	3,25
<b>PDI</b>	<b>13-14</b>	<b>14-15</b>
Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias	3,59	3,42
Distribución créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por alumno	3,82	3,58
Mecanismos de coordinación (contenidos, cargas de trabajo, evaluación, etc.)	3,39	3,17
Adecuación de horarios y turnos	3,78	3,58
Tamaño de los grupos	4,22	4,17

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Mayo 2016 (1 nada satisfactorio, 5 muy satisfactorio)

En el Grado en Geología, **las actividades formativas** pueden tener carácter [teórico o práctico](#) (Evidencias 2 y 37). Las primeras suelen corresponder a clases magistrales participativas, aunque se cuenta también con seminarios de resolución de problemas y casos y algunas charlas de profesionales externos. Las de carácter práctico se llevan a cabo en los laboratorios y seminarios de uso docente, aulas informáticas y una parte considerable bajo la modalidad de [prácticas especiales](#). Estas últimas, esenciales para adquirir correctamente las competencias profesionales, comprenden actividades de campo y visitas tuteladas a empresas o museos. A continuación se exponen algunos ejemplos de visitas tuteladas: (1) en la asignatura obligatoria de 4º curso “Geotecnia y prospección geofísica”, la visita tutelada se realiza a Control 7 S.A., un Laboratorio de control y aseguramiento de la calidad especializado en geotecnia y estudios medioambientales; (2) en el campamento de “Recursos minerales y Energéticos” de 3º curso o en la optativa “Geología de arcillas” se visitan distintas minas, de acuerdo con la disponibilidad de las empresas mineras; (3) en la optativa “Paleontología Técnica” se asiste al Museo de los Dinosaurios de Arén y al Museo de Ciencias Naturales de la UZ, donde se aprovecha para discutir sobre las soluciones museísticas y museográficas desarrolladas para exponer diferentes tipos de colecciones paleontológicas; (4) en la optativa “Sedimentología Aplicada y Geología del Carbón y el Petróleo” se visitan las instalaciones del almacenamiento de gas subterráneo de Enagás en Sabiñánigo, visita guiada por la Ingeniera de Minas responsable de la exploración y funcionamiento de yacimientos geológicos. Mediante diversos proyectos de innovación docente, los profesores del Grado en Geología han trabajado en el diseño de nuevas actividades formativas y también en el uso de nuevas tecnologías como complemento a la docencia, especialmente dentro del campo de la docencia no presencial (Evidencia 28 y selección de tabla VI).

En cuanto a los **sistemas de evaluación** utilizados, se han establecido pruebas de evaluación global para todas las asignaturas y se ha realizado un esfuerzo de adaptación al Marco Europeo de Educación Superior, potenciando la evaluación continua en muchas de las asignaturas, entendiendo ésta como *un conjunto de pruebas, informes, trabajos o controles sistemáticos realizados durante el periodo de docencia, utilizados parcial o totalmente para la evaluación del alumno* ([artículo 8 del Acuerdo del Consejo Social de 28 de octubre de 2014](#)). En ambos

casos, se evalúan tanto los contenidos como las competencias vinculadas a la actividad docente teórica y práctica mediante la realización de pruebas escritas, pruebas de laboratorio, elaboración de guiones y cuestionarios, presentación de seminarios, presentación de informes de campo, exámenes de campo, realización de trabajos individuales y grupales, etc., tal y como se desglosa en las guías docentes.

La asignatura [Trabajo Fin de Grado en Geología](#) es clave en la titulación, dado que permite evaluar si se han adquirido correctamente un gran número de competencias específicas y transversales. Su implantación ha supuesto un reto dada la escasez de recursos con los que actualmente cuenta la UZ, la elevada carga docente que supone y el escaso reconocimiento académico que representa. En la evidencia 30 se expone una relación de los títulos de cada uno de los TFGs realizados en el curso 2014-15 (el último curso académico completo en el momento de redactar este autoinforme), en la que se puede comprobar que la adecuación de la temática de los trabajos a la titulación es total. En cuanto a la metodología de trabajo, esta ha sido la habitual en Geología, dependiendo también del tema concreto de propuesta. Aunque sólo se dispone de valoraciones del curso 2014-15, el TFG en Geología es una de las asignaturas mejor valoradas por los estudiantes, alcanzando un promedio de 4,12 puntos (Evidencia 34a). En la tabla XIII se desglosan los resultados de esta encuesta, que indican que el aspecto en el que hay que trabajar más es en el del bloque dedicado a la Información previa que recibe el estudiante.

**Tabla XIII: Resumen índices de satisfacción sobre el TFG en Geología**

ENCUESTA SOBRE SATISFACCIÓN CON EL TRABAJO FIN DE GRADO	Curso 14-15
Orientación general para la elaboración de trabajos	3,88
Información clara sobre los objetivos a alcanzar	3,88
Planificación general y temporalización adecuadas	3,12
Adecuación del trabajo a los estudios cursados	4,12
Metodología	4,38
Recursos	3,88
Accesibilidad al Tutor	4,5
Organización y distribución de las sesiones de tutoría	3,88
Definición clara y apoyo en las actividades y tareas a realizar	4,25
Eficacia en la dirección	4,38
Grado de satisfacción global con las labores de tutoría	4,25
Grado en el que ha contribuido a desarrollar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos	4,62
Grado de satisfacción global con el TFG	4,38

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Mayo 2016 (1 nada satisfactorio, 5 muy satisfactorio)

Con el objetivo de desarrollar el [Reglamento sobre TFG y TFM de la UZ](#), la Facultad de Ciencias elaboró su [reglamento propio](#) que, a su vez, la CGC del Título ha concretado en un documento de [directrices propias](#) de Trabajo Fin de Grado en el que se basa la [guía docente](#) de

esta asignatura (Evidencia 30). El estudiante cuenta con formación presencial y virtual sobre los aspectos formales del TFG, gracias a la colaboración entre el coordinador y el personal de la Biblioteca del Centro que imparte un curso específico realizado por el 62% de los encuestados (Evidencia 34a). En la evaluación del TFG se usa una [rúbrica de evaluación por competencias](#) aprobada recientemente por la CGC, con el objeto de asistir y homogeneizar la acción de los distintos Tribunales. Adicionalmente, durante el proceso de evaluación, el Tribunal, en su caso, deberá considerar el informe de valoración presentado por los directores del TFG, que tiene un carácter voluntario.

En vista de estas evidencias se puede concluir que **en general las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan a los resultados de aprendizaje previstos.**

- 6.2. Los **resultados de aprendizaje alcanzados** satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del MECES.

En la elaboración de la memoria de verificación se hizo un gran esfuerzo por integrar en el programa formativo asignaturas de distintas áreas de conocimiento, con el objetivo de formar geólogos con las competencias específicas ligadas a los perfiles profesionales propuestos en la titulación y demandados por la sociedad. Los estudiantes cursan en primer lugar asignaturas del módulo: *Bases para la Geología*, concentrándose después la docencia de 2º y 3º curso en el módulo: *Fundamentos de Geología* y avanzando progresivamente hacia el módulo: *Geología aplicada*, para acabar con el *Trabajo de Fin de Grado*. Este itinerario curricular les ayuda a alcanzar una formación general orientada a la preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional y un cierto nivel de especialización acordes con el nivel 2 del MECES.

El progreso académico de los estudiantes al ir avanzando en la titulación se resume en la tabla 5 (Evidencia 33), que recoge la evolución de las tasas globales del periodo 2009-15. La memoria de verificación se marcaba como objetivo alcanzar una tasa de graduación de en torno al 35%, una tasa de abandono del 25% y una tasa de eficiencia del 85%. Las tasas de graduación, abandono y eficiencia durante el periodo considerado en esta autoevaluación tienen unos valores promedio del 48,75%, del 30,4% y del 92%, respectivamente, valores que son acordes con lo planteado en la memoria de verificación. Este documento no establece unas tasas de éxito y de rendimiento óptimas, pero la Comisión de Autoinforme considera que, en el Grado en Geología, se han obtenido tasas de éxito y rendimiento altas, con valores promedios de 72,8% y 59,6%, respectivamente, cuyos valores además tienden a aumentar año a año (Evidencia 33). Un análisis más detallado de estas tasas y su relación con los indicadores del título (Evidencia 32) se discute en el apartado 7.1.

**Tabla (5) de evolución de las tasas globales del Grado en Geología**

INDICADORES	Cursos académicos					
	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
Tasa de éxito	70,5	69,5	72,7	71,7	74,2	77,9

Tasa de rendimiento	46,9	58,9	59,9	59,9	64,7	67,2
Tasa de eficiencia	0	0	0	99,5	89,6	86,9
Tasa de graduación	50	47,5	19,2*	0	0	0
Tasa de abandono	33,3	27,5	46,8*	0	0	0
Duración media graduados (años)	0,0	0,0	0,0	4	4,6	4,6

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Abril 2016. \*De acuerdo a la definición de alumnos de una misma cohorte, falta por incluir los graduados 2015-16 que empezaron en 2011-12.

Desde la CEC y la CGC se ha hecho un especial esfuerzo para que los resultados de aprendizaje propuestos en las distintas asignaturas de la titulación sean acordes con el perfil de egreso definido en la memoria de verificación. En la encuesta de satisfacción global a egresados (para las promociones del 2009-2013 y 2010-2014, Evidencia 34) se solicita valoraciones “del cumplimiento de las expectativas con respecto al título y del grado de preparación para la incorporación al trabajo” ante lo que los egresados se manifiestan satisfechos (promedio de 3,52 puntos sobre 5). La tabla 6 indica que, en promedio, la satisfacción global de los egresados con la titulación es menor (3,14 puntos). Sin embargo, debido al poco tiempo transcurrido desde que los primeros egresados se incorporaron al mercado laboral, no se dispone de más información sobre la adecuación del perfil de los mismos. Por el mismo motivo, no existe información sobre la opinión de los empleadores y las competencias adquiridas por los graduados en Geología. Tan sólo se conoce el grado de satisfacción (8,2 sobre 10) de los tutores de las empresas con los alumnos que han realizado prácticas externas extracurriculares y han solicitado el reconocimiento de créditos.

**En cualquier caso, los resultados de aprendizaje definidos satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan al nivel 2 del MECES.**

## VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
		A	B	C	D
6.1	Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.	X			
6.2	Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del MECES.		X		

## **Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

**Estándar:** Los **resultados** de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

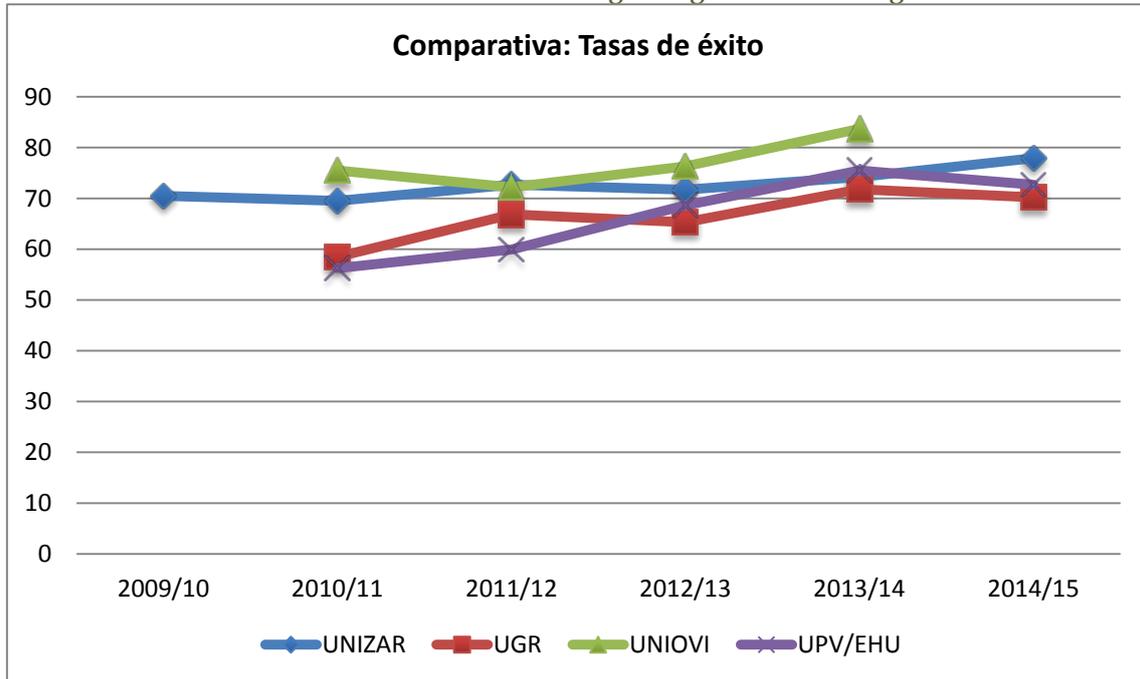
### **VALORACIÓN DESCRIPTIVA:**

- 7.1. La evolución de los **principales datos e indicadores del título** (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

En el [portal de transparencia](#) de la UZ se publica información gráfica sobre la evolución de los indicadores de todas las titulaciones. La evolución de los principales [resultados, datos e indicadores del Grado en Geología](#) se analiza anualmente por la CEC, cuyas conclusiones se recogen en el *Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje* y se usan para plantear acciones correctoras en los *Planes Anuales de Innovación y Mejora*. El número de estudiantes de nuevo ingreso se ha mantenido entre 24 y 51, con una media de 40 alumnos por curso académico (Evidencia 1: tabla de oferta y matrícula). Este valor está por debajo de lo indicado en la [memoria de verificación](#) (75), aunque se considera adecuado para el correcto desarrollo de las actividades docentes. La nota media de los alumnos que ingresan a través de las Pruebas de Acceso a la Universidad es de 6,95 (Evidencia B: IECRA). [El proceso de admisión a estudios de grado y la normativa aplicable](#) son públicos a través de la página web de la UZ.

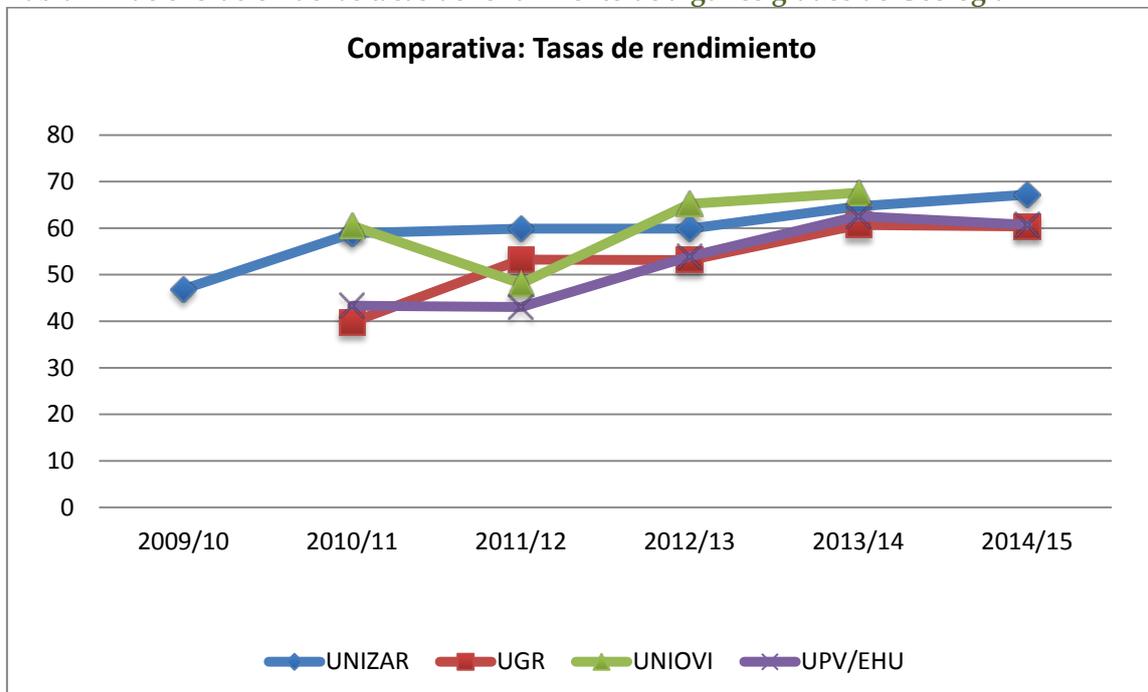
La primera promoción del Grado en Geología finalizó sus estudios en el curso académico 2012/2013. La Comisión de Autoinforme considera que un análisis significativo de las tasas de graduación, abandono y eficiencia precisaría de alguna cohorte más de alumnos. A pesar de estas circunstancias, es posible hacer ciertas reflexiones sobre los indicadores y datos globales del título (Evidencia 33: tabla 5 de evolución de las tasas globales), y su comparación con lo previsto en la memoria de verificación. El proyecto de titulación del Grado en Geología *se marcaba como objetivo alcanzar una tasa de graduación en torno al 35%, una tasa de abandono del 25% y una tasa de eficiencia del 85%*. Durante el periodo considerado en esta autoevaluación se obtuvieron valores promedio de 48,75%, 30,4% y 92%, respectivamente, que son más favorables que los previstos en la memoria de verificación. Este documento no establece unas tasas de éxito y de rendimiento óptimas, pero la Comisión de Autoinforme considera que en el Grado en Geología se han obtenido tasas de éxito y rendimiento altas, con valores promedios de 72,8% y 59,6%, respectivamente.

Tabla XIV de evolución de las tasas de éxito de algunos grados de Geología



Fuente: Páginas web institucionales. Elaboración propia. Abril 2016.

Tabla XV de evolución de las tasas de rendimiento de algunos grados de Geología



Fuente: Páginas web institucionales. Elaboración propia. Abril 2016.

En las tablas XIV y XV se muestra *la evolución de las tasas de éxito* (relación porcentual entre el número total de créditos superados por los estudiantes y el número total de créditos presentados a examen) *y de rendimiento* (relación porcentual entre el número total de créditos

superados y el número total de créditos matriculados), en titulaciones del Grado en Geología de otras tres universidades (Granada, Oviedo y País Vasco/EHU), con perfiles de ingreso y matrícula similares. Los datos se han extraído de las páginas web institucionales dedicadas al SCIC del título: [UGR](#), [UNIOVI](#) y [UPV/EHU](#). Las tasas son muy parejas y muestran una tendencia de aumento. Durante los últimos cinco años académicos, el Grado en Geología de la UZ presenta tasas de éxito y rendimiento superiores al resto, si exceptuamos las tasas de éxito obtenidas en la Universidad de Oviedo.

A la vista de los resultados obtenidos, se considera que **los datos e indicadores analizados son adecuados y coherentes con las características de los estudiantes** que ingresan en la titulación. No obstante, las CEC y CGC analizan su evolución e implementan las medidas que consideran adecuadas para que estos resultados mejoren con el tiempo.

- 7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.

Como ya se ha comentado con anterioridad, para conocer el grado de satisfacción de estudiantes, PDI y PAS se utiliza, a partir del curso 2013-14, un [sistema de encuestas online](#) (Evidencia 34b) mediante la plataforma [ATENEA](#). Las encuestas de satisfacción completas se recogen en la Evidencia 34a, y se resumen en la tabla 6 (Evidencia 34c):

**Tabla (6) con niveles de satisfacción de los distintos colectivos junto con la tasa de respuesta (%)**

GRADO DE SATISFACCIÓN	Cursos académicos			
	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16*
De los estudiantes con el título		3,81 (28%)	3,76 (34%)	3,85 (38%)
De los estudiantes con el profesorado	4,23	4,19 (63%)	4,08 (80%)	4,26 (87%)
De los estudiantes con los recursos**		2,71 (28%)	3,12 (34%)	
Del profesorado con los recursos		3,18 (34%)	2,81 (30%)	
Del profesorado con el título		3,44 (34%)	3,44 (30%)	
De los egresados con el título**		3,19 (20%)	3,08 (25%)	
Del PAS con el título		3,4 (8%)	3,48 (19%)	
Del PAS con los recursos		2,97 (8%)	3,1 (19%)	

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Abril 2016. La columna 12-13 solo valora al profesorado, ya que en ese momento se utilizó un cuestionario distinto. \*Datos de las encuestas del primer cuatrimestre. \*\*Encuesta realizada sólo por aquéllos en disposición de solicitar el título (1 nada satisfactorio, 5 muy satisfactorio).

La tabla 6 es una tabla estándar, por lo que a la hora de interpretarla, hay que tener en cuenta que (1) el grado de satisfacción de los estudiantes con el título de la tabla 6 se corresponde con el valor medio de la encuesta de *Evaluación de la enseñanza* en las encuestas realizadas a través de ATENEA; (2) la satisfacción de los estudiantes con el profesorado se identifica con el valor

medio de la encuesta de *Evaluación de la actividad docente*; (3) la satisfacción de los estudiantes con los recursos viene dada por el valor obtenido en el Bloque de Recursos materiales y servicios de la encuesta de *Satisfacción con la titulación* realizada a los estudiantes del último año. Por otro lado, la satisfacción de los egresados con el título se relaciona con el valor medio obtenido en dicha encuesta. La satisfacción del profesorado con los recursos muestra la valoración del Bloque de Recursos materiales y servicios en la encuesta de *Satisfacción de profesorado*, y la satisfacción del profesorado con el título es el valor medio de puntuaciones alcanzado en esta misma encuesta. Finalmente, las encuestas del grado de satisfacción del PAS son comunes al centro, y por tanto no son exclusivos de la titulación. Como sucede en muchas otras titulaciones de la UZ, en el Grado en Geología las tasas de respuestas de los diferentes colectivos son inferiores a las deseadas, pero en la mayor parte de los casos van aumentando con el tiempo de una manera importante. En la tabla 6, junto a la valoración de cada grado de satisfacción, se ha indicado la tasa de respuesta (en % de participantes) para mostrar las tendencias.

**Los estudiantes** muestran satisfacción con el título y especialmente con el profesorado, que alcanza en todo el periodo considerado puntuaciones por encima de cuatro puntos sobre cinco con elevadas tasas de respuesta. En la tabla XVI se desglosan, por bloques significativos, las puntuaciones alcanzadas en la encuesta de *Evaluación de la enseñanza*, con valores que varían poco de unos cursos académicos a otros y que son bastante homogéneos entre los distintos bloques (puntuaciones que oscilan entre 3,64 y los 3,93 puntos sobre cinco). Cuando se analiza el número de asignaturas que presentan una valoración por debajo de tres puntos, los resultados son adecuados y también están mejorando con el tiempo. En cuanto a la encuesta de *Evaluación de la actividad docente*, los resultados se desglosan por bloques significativos en la tabla XVII. Los estudiantes valoran de manera muy positiva todos los ítems evaluados, con puntuaciones entre 3,96 y 4,52 puntos sobre cinco, y existen muy pocas asignaturas en las que la actividad docente alcanza menos de tres puntos.

**El profesorado** es más crítico con los recursos disponibles y con su grado de satisfacción con el título, con promedios de 3 y 3,44 puntos sobre cinco, respectivamente (tabla 6). Los mayores grados de satisfacción se dan en lo relacionado con el Plan de estudios, la información recibida y la gestión del título (tabla XVIII). En cuanto a **los egresados**, como puede observarse en la tabla XIX, por lo general proporcionan valoraciones por debajo de las de los estudiantes que están cursando actualmente el grado, los cuáles ya se han beneficiado de las distintas acciones de mejora contenidas en los PAIMs. Las tasas de respuesta de estas encuestas (20% y 25%, respectivamente) son inferiores a las tasas reales, ya que en la base de datos de encuestados figuran todos los alumnos que están matriculados en alguna asignatura de cuarto curso y, como se ha indicado, finalmente solo responden aquéllos que están en disposición de obtener el título. Por último, en la tabla XX se muestran los resultados globales de las encuestas sobre el grado de satisfacción del **Personal de Administración y Servicios** del centro, obteniendo puntuaciones adecuadas en los bloques evaluados.

El análisis detallado de las encuestas de satisfacción de todos los agentes implicados en la docencia del título se recoge anualmente en el *Informe de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje* elaborado por la CEC (Evidencia B: IECRAS). Atendiendo a estos informes y al

resto de evidencias, la Comisión de Autoinforme considera que **la satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y PAS en el Grado en Geología en el periodo considerado resulta adecuada.**

**Tabla XVI: Evolución de resultados de las encuestas sobre la Evaluación de la Enseñanza**

EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA	2013-14	2014-15	2015-16*
<b>Bloque A: Información y Planificación</b>	3,87	3,83	3,9
<b>Bloque B: Organización de las enseñanzas</b>	3,85	3,84	3,93
<b>Bloque C: Proceso de enseñanza / aprendizaje</b>	3,75	3,67	3,76
<b>Bloque D: Satisfacción global</b>	3,75	3,64	3,84
<b>Nº asignaturas valoradas por debajo de 3 puntos en Bloque A</b>	2	1	2
<b>Nº asignaturas valoradas por debajo de 3 puntos en Bloque B</b>	5	2	1
<b>Nº asignaturas valoradas por debajo de 3 puntos en Bloque C</b>	7	2	2
<b>Nº asignaturas valoradas por debajo de 3 puntos en Bloque D</b>	5	4	2
<b>Nº asignaturas valoradas por debajo de 3 puntos en promedio</b>	5	1	2
<p><b>Preguntas del Bloque A:</b> 1. Información en la guía sobre esta asignatura, 2. Pertinencia y contenido de la asignatura dentro del plan de estudios y 3. Adecuada relación entre horas teóricas presenciales, horas prácticas presenciales y horas de trabajo autónomo,</p> <p><b>Preguntas del Bloque B:</b> 4. Coordinación entre clases teóricas y prácticas, 5. Coordinación en asignaturas impartidas por varios profesores, 6. Coordinación entre el profesorado, evitando solapamientos o repetición, 7. Proporción entre los créditos asignados y el volumen de contenidos y tarea y 8. Cumplimiento de los objetivos propuestos por el programa formativo,</p> <p><b>Preguntas del Bloque C:</b> 9. Metodología adecuada en relación con los objetivos de formación, 10. Utilización de recursos didácticos (audiovisuales, de laboratorio, de campo, etc.) para facilitar el aprendizaje, 11. Utilidad de la bibliografía y material de estudio recomendados, 12. Procedimiento y criterios de evaluación, 13. Nivel de exigencia necesario para aprobar,</p> <p><b>Pregunta del Bloque D:</b> 14. Indica tu nivel de satisfacción global con la asignatura.</p> <p><b>Sobre un total de 43 asignaturas encuestadas.</b></p>			

**Fuente:** encuestas aplicación ATENEA. \*Solo se disponen de datos del primer cuatrimestre. **Elaboración propia.** Mayo 2016 (1 nada satisfactorio, 5 muy satisfactorio).

**Tabla XVII: Evolución de resultados de las encuestas sobre la Evaluación de la Actividad docente**

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE	2013-14	2014-15	2015-16*
<b>Bloque A: Información facilitada por este profesor al comenzar el curso</b>	4,18	4,06	4,21
<b>Bloque B: Cumplimiento de obligaciones de este profesor</b>	4,41	4,33	4,52
<b>Bloque C: Relaciones de este profesor con el estudiante</b>	4,25	4,15	4,35
<b>Bloque D: Desarrollo de la actividad docente de este profesor</b>	4,08	3,96	4,14
<b>Bloque E: Opinión global</b>	4,10	3,98	4,18
<b>Nº asignaturas valoradas por debajo de 3 puntos en Bloque A</b>	1	0	1
<b>Nº asignaturas valoradas por debajo de 3 puntos en Bloque B</b>	2	1	1
<b>Nº asignaturas valoradas por debajo de 3 puntos en Bloque C</b>	1	0	3
<b>Nº asignaturas valoradas por debajo de 3 puntos en Bloque D</b>	2	1	3
<b>Nº asignaturas valoradas por debajo de 3 puntos en Bloque E</b>	2	1	3
<b>Nº asignaturas valoradas por debajo de 3 puntos en promedio</b>	2	0	2
<p><b>Preguntas del Bloque A:</b> 1. Informa de los objetivos, contenidos, bibliografía y materiales recomendados, 2. Informa de las pruebas y criterios de evaluación que se seguirá, 3. Informa de los fines y horario de las tutorías,</p> <p><b>Preguntas del Bloque B:</b> 4. Asiste a sus clases y, en caso contrario, se justifica y se sustituye o recupera, 5. Es puntual al comenzar y al finalizar la actividad docente, 6. El profesor atiende las tutorías,</p> <p><b>Preguntas del Bloque C:</b> 7. Es correcto y respetuoso con el estudiante, 8. Tiene una actitud receptiva y muestra disposición para el diálogo, 9. Promueve el interés por la materia, 10. Durante las tutorías ayuda a la comprensión y estudio de la asignatura,</p> <p><b>Preguntas del Bloque D:</b> 11. Explica de manera clara y ordenada, destacando los aspectos mas importantes, 12. Relaciona unos temas con otros de la materia, 13. Relaciona los conceptos de la materia con sus aplicaciones, 14. La labor de este profesor hace que la asistencia a clase facilite la comprensión de la materia, 15. Realiza el seguimiento y asesora sobre las actividades o trabajos, 16. Fomenta la participación del estudiante, 17. Fomenta el trabajo continuo del estudiante,</p> <p><b>Pregunta del Bloque E:</b> 18. La labor docente de este profesor me parece.</p> <p><b>Sobre un total de 43 asignaturas encuestadas.</b></p>			

Fuente: encuestas aplicación ATENEA. \*Solo se disponen de datos del primer cuatrimestre. Elaboración propia. Mayo 2016 (1 nada satisfactorio, 5 muy satisfactorio).

Tabla XVIII: Evolución de resultados de las encuestas sobre satisfacción del PDI con la titulación

GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PDI	2013-14	2014-15
Bloque A: Plan de estudios	3,58	3,77
Bloque B: Estudiantes	3,23	3,04
Bloque C: Información y gestión	3,65	3,86
Bloque D: Recursos e infraestructuras	3,18	2,81
Satisfacción general	3,47	3,59

Fuente: ATENEA. Elaboración propia. Mayo 2016 (1 nada satisfactorio, 5 muy satisfactorio).

Tabla XIX: Evolución de resultados de las encuestas sobre satisfacción de egresados con la titulación

GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS EGRESADOS	2013-14	2014-15
Bloque A: Atención al alumno	3,36	3,16
Bloque B: Plan de estudios y desarrollo de la formación	3,15	2,94
Bloque C: Recursos humanos	3,46	3,11
Bloque D: Recursos materiales y servicios	2,71	3,12
Bloque E: Gestión	3,44	3,27
Satisfacción global	3,78	3,25

Fuente: ATENEA. Elaboración propia. Mayo 2016 (1 nada satisfactorio, 5 muy satisfactorio).

Tabla XX: Evolución de resultados de las encuestas sobre satisfacción de PAS con la titulación

GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PAS	2013-14	2014-15
Bloque A: Información y comunicación	3,52	3,61
Bloque B: Recursos	2,97	3,1
Bloque C: Organización y gestión del tiempo	3,64	3,64
Satisfacción global	3,33	3,6

Fuente: ATENEA. Elaboración propia. Mayo 2016 (1 nada satisfactorio, 5 muy satisfactorio).

- 7.3. Los valores de los indicadores de **inserción laboral** de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.

Dado el escaso margen de tiempo que ha transcurrido desde que han salido los primeros egresados de los grados, **POR EL MOMENTO NO SE CUENTA CON SUFICIENTE INFORMACIÓN para evaluar este aspecto.**

En octubre de 2015 se firmó un Convenio de colaboración entre el Gobierno de Aragón, la Universidad de Zaragoza y la Universidad San Jorge, en materia de inserción laboral de los egresados del sistema universitario aragonés. Este Convenio tiene como objeto *impulsar la realización de una encuesta periódica que permita valorar y analizar la inserción laboral de los egresados*. En el diseño y aplicación de este sistema de encuesta van a sumar sus fuerzas no solo las universidades aragonesas sino también el Instituto Aragonés de Estadística, el Instituto Aragonés de Empleo, la Dirección General de Universidades y la propia ACPUA. Además, la UZ colabora con el [Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios](#), coordinando, a través del director de [Universa](#), uno de los Centros de recogida y análisis de la Información sobre la empleabilidad y empleo de los titulados en España. Esta actuación permitirá en el futuro avanzar hacia una metodología común para la medición de los indicadores de empleabilidad y empleo de los titulados universitarios.

## VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO					
		A	B	C	D
7.1	La evolución de los principales datos e indicadores del título (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.		X		
7.2	La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.		X		
7.3	Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.	NO APLICA			

## **ANEXO I: RELACIÓN DE EVIDENCIAS**

## Evidencias generales

- A. Memoria Verificación Grado en Geología:  
[http://ciencias.unizar.es/sites/ciencias.unizar.es/files/users/fmlou/pdf/Asuntos\\_academicos/memoriageologiamayo09.pdf](http://ciencias.unizar.es/sites/ciencias.unizar.es/files/users/fmlou/pdf/Asuntos_academicos/memoriageologiamayo09.pdf)  
También en: *Carpeta dropbox* Grado en Geología Unizar: **Evidencia A**
- B. Informes anuales de la Calidad y de los Resultados de Aprendizaje  
<http://titulaciones.unizar.es/infoplan.php>  
También en: *Carpeta dropbox* Grado en Geología Unizar: **Evidencia B**
- C. Planes anuales de Innovación y Mejora  
<http://titulaciones.unizar.es/infoplan.php>  
También en: *Carpeta dropbox* Grado en Geología Unizar: **Evidencia C**
- D. Informes de seguimiento de la ACPUA <http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Organismos/ACPUA>  
También en: *Carpeta dropbox* Grado en Geología Unizar: **Evidencia D**
- E. Actas de la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado en Geología
- *Carpeta dropbox* Grado en Geología Unizar: **Evidencia E**
  - También en ADD (moodle2): Comisión de Garantía de la Calidad Grado en Geología.
- F. Informes de Gestión de la Facultad de Ciencias  
<https://ciencias.unizar.es/informes-de-gestion>  
También en: *Carpeta dropbox* Grado en Geología Unizar: **Evidencia F**
- G. Memorias anuales del Departamento de Ciencias de la Tierra  
<https://cienciatierra.unizar.es/memorias-anuales>  
También en: *Carpeta dropbox* Grado en Geología Unizar: **Evidencia G**

## Criterio 1. Organización y Desarrollo

1	Tabla de oferta y matrícula	Tabla 1
2	Guías docentes <a href="http://titulaciones.unizar.es/pag/guias_tot_114.html">http://titulaciones.unizar.es/pag/guias_tot_114.html</a>	WEB
3	Criterios de admisión al título y/o perfil de acceso recomendado <a href="http://titulaciones.unizar.es/geologia/accesoadmision.html">http://titulaciones.unizar.es/geologia/accesoadmision.html</a>	WEB/IA
4	Programas desarrollados en el proceso de acceso y acogida de nuevos estudiantes	WEB/IA

	<p>a) Semana de inmersión en ciencias: <a href="http://ciencias.unizar.es/semana-de-inmersion-en-ciencias">http://ciencias.unizar.es/semana-de-inmersion-en-ciencias</a></p> <p>b) Jornadas de puertas abiertas: <a href="http://ciencias.unizar.es/jornadas-de-puertas-abiertas-en-la-facultad-de-ciencias">http://ciencias.unizar.es/jornadas-de-puertas-abiertas-en-la-facultad-de-ciencias</a></p> <p>c) Visitas a centros de secundaria y bachillerato: <a href="http://ciencias.unizar.es/visita-de-los-profesores-de-la-facultad-centros-de-educacion-secundaria">http://ciencias.unizar.es/visita-de-los-profesores-de-la-facultad-centros-de-educacion-secundaria</a></p> <p>d) Cursos cero: <a href="http://ciencias.unizar.es/cursos-cero">http://ciencias.unizar.es/cursos-cero</a></p> <p>e) Jornadas de acogida: i) <a href="http://ciencias.unizar.es/jornadas-de-acogida">http://ciencias.unizar.es/jornadas-de-acogida</a> ii) Encuestas jornada acogida (<i>carpeta dropbox</i>)</p> <p>f) Plan Tutor y Mentor <a href="http://ciencias.unizar.es/plan-tutor-y-plan-mentor-1">http://ciencias.unizar.es/plan-tutor-y-plan-mentor-1</a></p> <p>g) Actividades de difusión de la Geología llevadas a cabo por el Depto. de Ciencias de la Tierra (curso 2015-2016): <a href="https://cienciatierra.unizar.es/sites/cienciatierra.unizar.es/files/archivos/actividades_de_divulgacion_15-16_red.pdf.pdf">https://cienciatierra.unizar.es/sites/cienciatierra.unizar.es/files/archivos/actividades_de_divulgacion_15-16_red.pdf.pdf</a></p>	
5	<p>Relación de Proyectos de Innovación Docente realizados <a href="http://innovaciondocente.unizar.es/index.php?menuInn=convocatorias">http://innovaciondocente.unizar.es/index.php?menuInn=convocatorias</a></p>	IA
6	<p>a) Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos: <a href="http://wzar.unizar.es/servicios/primer/2matricula/academica/transfer_cred.html">http://wzar.unizar.es/servicios/primer/2matricula/academica/transfer_cred.html</a></p> <p>b) Reglamento de reconocimiento de créditos por participación en diferentes actividades: <a href="http://www.unizar.es/innovacion/calidad/proc_recon_creditos.html">http://www.unizar.es/innovacion/calidad/proc_recon_creditos.html</a></p> <p>c) Acceso con estudios extranjeros: <a href="http://wzar.unizar.es/servicios/acceso/accesextra/conti.html">http://wzar.unizar.es/servicios/acceso/accesextra/conti.html</a></p> <p>d) Acuerdo de Junta de Facultad sobre el reconocimiento de créditos por actividades de representación estudiantil en la Facultad de Ciencias (8 de febrero del 2016) <a href="http://ciencias.unizar.es/sites/ciencias.unizar.es/files/users/fmlou/pdf/acuerdos_juntafacultad/2016_02_dir_com_reconoc_cred_activ_repres_estud.pdf">http://ciencias.unizar.es/sites/ciencias.unizar.es/files/users/fmlou/pdf/acuerdos_juntafacultad/2016_02_dir_com_reconoc_cred_activ_repres_estud.pdf</a></p>	WEB
7	Tabla de reconocimiento de créditos	Tabla 2
8	<p>Resoluciones o informes favorables para valorar la adecuación de los reconocimientos de créditos efectuados (la ACPUA podrá elegir una serie de resoluciones para valorar la adecuación de los reconocimientos efectuados)</p> <p>a) ActasCGC_Reconocimiento créditos (<i>carpeta dropbox</i>)</p> <p>b) ActaCGC_Reconocimiento_grados_superioresFP (<i>carpeta dropbox</i>)</p>	Visita (actas CGC)
9	<p>Normativa de permanencia del centro/universidad <a href="http://wzar.unizar.es/servicios/coord/norma/perma/perma.html">http://wzar.unizar.es/servicios/coord/norma/perma/perma.html</a></p>	WEB

10	Normativa de evaluación <a href="http://wzar.unizar.es/servicios/coord/norma/evalu/evalu.html">http://wzar.unizar.es/servicios/coord/norma/evalu/evalu.html</a>	WEB
36	Impreso de quejas, sugerencias y alegaciones para la mejora del Título <a href="http://titulaciones.unizar.es/documentos/impreso_alegaciones.pdf">http://titulaciones.unizar.es/documentos/impreso_alegaciones.pdf</a>	
37	a) Calendario de clases teóricas y prácticas de laboratorio 2015-16 <a href="http://cienciatierra.unizar.es/docencia/informacion-general-del-grado">http://cienciatierra.unizar.es/docencia/informacion-general-del-grado</a> b) Calendario de prácticas de campo 2015-16 <a href="http://cienciatierra.unizar.es/docencia/informacion-general-del-grado">http://cienciatierra.unizar.es/docencia/informacion-general-del-grado</a>	WEB/IA
38	a) English-language friendly (ELF) modules <a href="http://ciencias.unizar.es/english-language-friendly-elf-modules">http://ciencias.unizar.es/english-language-friendly-elf-modules</a> b) Listado de asignaturas ELF en el Grado en Geología (2015-16) ( <i>también en carpeta dropbox</i> ) <a href="http://ciencias.unizar.es/en/syllabus-exchange-students">http://ciencias.unizar.es/en/syllabus-exchange-students</a>	WEB/IA

## **Criterio 2. Información Pública y Transparencia**

11	Página WEB de la universidad, centro y título <a href="http://www.unizar.es">http://www.unizar.es</a> <a href="http://portaltransparencia.unizar.es">http://portaltransparencia.unizar.es</a> <a href="http://ciencias.unizar.es">http://ciencias.unizar.es</a> <a href="https://ciencias.unizar.es/grado-en-geologia-0">https://ciencias.unizar.es/grado-en-geologia-0</a> <a href="http://titulaciones.unizar.es/geologia/">http://titulaciones.unizar.es/geologia/</a>	WEB
----	--	-----

## **Criterio 3. Sistema de Garantía Interno de Calidad**

12	Procedimientos <a href="http://www.unizar.es/innovacion/calidad/procedimientos.html">http://www.unizar.es/innovacion/calidad/procedimientos.html</a>	WEB
13	Composición de los órganos del Sistema <a href="http://titulaciones.unizar.es/geologia/agentes_sistema.html">http://titulaciones.unizar.es/geologia/agentes_sistema.html</a>	WEB/IA
14	Registros y principales informes generados por el sistema <a href="http://titulaciones.unizar.es/infoplan.php">http://titulaciones.unizar.es/infoplan.php</a>	WEB/IA/Visita

#### Criterio 4. Personal Académico

15	Tabla de estructura del profesorado	Tabla 3
16	Tabla de evolución de la estructura del profesorado	Tabla 4
17	a) C.V. abreviado del profesorado ( <i>carpeta dropbox</i> ) b) Grupos de Investigación: <a href="http://ciencias.unizar.es/grupos-de-investigacion">http://ciencias.unizar.es/grupos-de-investigacion</a> c) Institutos de Investigación: <a href="http://ciencias.unizar.es/institutos">http://ciencias.unizar.es/institutos</a> d) Convenio IGME-UZ para la creación de la unidad asociada en Ciencias de la Tierra ( <i>carpeta dropbox</i> )	IA/visita
18	a) Grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado <a href="http://encuestas.unizar.es/">http://encuestas.unizar.es/</a> b) Informes evaluación docente 2013-14, 2014-15 y 2015-16 ( <i>carpeta dropbox</i> )	IA
19	Existencia de planes de innovación y mejora docente y formación del profesorado: <a href="http://www.unizar.es/ice/index.php">http://www.unizar.es/ice/index.php</a> <a href="http://www.unizar.es/innovacion/master/consultaPorTitulaciones.php">http://www.unizar.es/innovacion/master/consultaPorTitulaciones.php</a>	WEB / IA
20	Plan de incorporación del personal académico (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria) <b>No procede</b>	IA

#### Criterio 5. Personal de Apoyo, Recursos Materiales y Servicios

21	Relación del personal de apoyo vinculado al título ( <i>carpeta dropbox</i> )	IA
22	Grado de satisfacción de los colectivos con los recursos materiales Ev. 34a: Informes satisfacción encuestas online ( <i>carpeta dropbox</i> )	IA
23	a) Plataforma docente virtual/intranet del título <a href="http://add.unizar.es/add/campusvirtual/">http://add.unizar.es/add/campusvirtual/</a> <i>Carpeta dropbox:</i> b) ADD_2009-10 c) ADD_2010-11 d) ADD_2011-12 e) ADD_2012-13 f) ADD_2013-14 g) ADD_2014-15 h) Programa curso "Geología: competencias informacionales (nivel avanzado)" ( <i>carpeta dropbox</i> )	WEB
24		IA

	Listado de empresas e instituciones con las que se han hecho efectivos convenios de prácticas ( <i>carpeta dropbox</i> )	
25	Plan de incorporación de personal de apoyo (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria) <b>No procede</b>	IA
26	Plan de dotación de recursos (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria) <b>No procede</b>	IA
27	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Relación de espacios de la Facultad de Ciencias (<i>carpeta dropbox</i>)</li> <li>b) Unidad de Ingeniería y Mantenimiento de la Universidad de Zaragoza: <a href="http://uim.unizar.es">http://uim.unizar.es</a></li> <li>c) Servicio de Difracción de Rayos X y Análisis por Fluorescencia: <a href="http://sai.unizar.es/difraccion/index.html">http://sai.unizar.es/difraccion/index.html</a></li> <li>d) Servicio de Preparación de Rocas y Materiales Duros: <a href="http://sai.unizar.es/rocas/index.html">http://sai.unizar.es/rocas/index.html</a></li> <li>e) Servicio de Microscopía Electrónica de Materiales: <a href="http://sai.unizar.es/microscop-mat/">http://sai.unizar.es/microscop-mat/</a></li> <li>f) Servicio de Microscopía Óptica e Imagen: <a href="http://sai.unizar.es/microscop-opt/index.html">http://sai.unizar.es/microscop-opt/index.html</a></li> <li>g) Biblioteca de la Universidad de Zaragoza: <a href="http://biblioteca.unizar.es">http://biblioteca.unizar.es</a></li> <li>h) Oficina Universitaria de Atención a la Discapacidad: <a href="http://ouad.unizar.es/">http://ouad.unizar.es/</a></li> <li>i) Unidad de Prevención de Riesgos Laborales: <a href="http://uprl.unizar.es/">http://uprl.unizar.es/</a></li> </ul>	IA
39	<p>Servicios de apoyo y orientación académica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Apoyo al estudiante: <a href="http://titulaciones.unizar.es/geologia/apoyoservicios.html">http://titulaciones.unizar.es/geologia/apoyoservicios.html</a></li> <li>b) Programa tutor y Mentor: <a href="http://ciencias.unizar.es/plan-tutor-y-plan-mentor-1">http://ciencias.unizar.es/plan-tutor-y-plan-mentor-1</a></li> <li>c) Plan de Orientación Universitaria de la Universidad de Zaragoza (<i>carpeta dropbox</i>): <a href="https://webpouz.unizar.es">https://webpouz.unizar.es</a></li> <li>d) Plan de Orientación Universitaria del centro (<i>carpeta dropbox</i>):</li> <li>e) UNIVERSA: <a href="http://www.unizar.es/universa/">http://www.unizar.es/universa/</a></li> <li>f) FEUZ: <a href="http://www.feuz.es">http://www.feuz.es</a></li> <li>g) Ciclos de salidas profesionales: <a href="https://ciencias.unizar.es/ciclos-de-salidas-profesionales-de-ciencias">https://ciencias.unizar.es/ciclos-de-salidas-profesionales-de-ciencias</a></li> <li>h) Destinos Erasmus+ Grado en Geología <a href="https://www.google.com/maps/d/viewer?msa=0&amp;mid=1rqRuCxcllBsXRcleJt5HToeGVmQ">https://www.google.com/maps/d/viewer?msa=0&amp;mid=1rqRuCxcllBsXRcleJt5HToeGVmQ</a></li> <li>i) Destinos SICUE Grado en Geología <a href="https://www.google.com/maps/d/viewer?msa=0&amp;ie=UTF&amp;mid=11Ov7GR4fpRwPoFvtmgLni3oyQnk">https://www.google.com/maps/d/viewer?msa=0&amp;ie=UTF&amp;mid=11Ov7GR4fpRwPoFvtmgLni3oyQnk</a></li> <li>j) Participantes en programas de movilidad (<i>carpeta dropbox</i>)</li> <li>k) Charlas Informativas organizadas por la Facultad de Ciencias 2015-16 (<i>carpeta dropbox</i>)</li> </ul>	IA

## Criterio 6. Resultados de aprendizaje

28	<p>Listado de Proyectos de innovación o Informes de evaluaciones externas realizados y relacionados con el análisis/cumplimiento de objetivos, competencias y/o resultados de aprendizaje del Grado en Geología:</p> <p>Ev. D: Informes de seguimiento ACPUA y Ev 5: Proyectos de innovación docente</p>	IA
29	Exámenes, u otras pruebas de evaluación, realizados en cada una de las asignaturas (último curso académico completo del periodo considerado-asignatura)	Visita

30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información TFG Grado en Geología:</li> <li>• <a href="https://ciencias.unizar.es/trabajo-fin-de-grado-en-geologia">https://ciencias.unizar.es/trabajo-fin-de-grado-en-geologia</a></li> <li>• Trabajos Fin de Grado evaluados en el curso académico 2014-15 (<i>carpeta dropbox</i>)</li> <li>• DEPOSITA: <a href="http://deposita.unizar.es">http://deposita.unizar.es</a></li> <li>• ZAGUAN: <a href="http://zaguan.unizar.es">http://zaguan.unizar.es</a></li> </ul>	Visita/ Deposita/ Intranet
31	Listado de las memorias finales de prácticas realizadas por los estudiantes. <b>No procede</b>	IA
32	Tablas de resultados de las asignaturas por cursos académicos: <a href="http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados10.html">http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados10.html</a> <a href="http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados11.html">http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados11.html</a> <a href="http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados12.html">http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados12.html</a> <a href="http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados13.html">http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados13.html</a> <a href="http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados14.html">http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados14.html</a> <a href="http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados15.html">http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados15.html</a> <a href="http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados16.html">http://titulaciones.unizar.es/geologia/infor_resultados16.html</a>	WEB/IA
33	Tabla de evolución de las tasas de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito de la titulación	Tabla 5

### Criterio 7. Indicadores

34	a) Informes satisfacción encuestas online ( <i>carpeta dropbox</i> ) b) <a href="http://encuestas.unizar.es/">http://encuestas.unizar.es/</a> c) Tabla con niveles de satisfacción de los distintos colectivos	WEB/Tabla 6
35	Documentación o informes que recojan estudios de inserción laboral o empleabilidad sobre los egresados del título. <b>No procede</b>	IA

## ANEXO II: RELACIÓN DE TABLAS

**Tabla (1) de oferta y matrícula del Grado en Geología**

INDICADOR	Cursos académicos						
	2009 - 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015	2015- 2016
Oferta de plazas memoria de verificación	75	75	75	75	75	75	75
Oferta de plazas real	75	75	75	75	65	65	65
Nº de estudiantes de nuevo ingreso	24	43	51	44	44	29	42
Nº de grupos de teoría en 1º	1	1	1	1	1	1	1
Nº de estudiantes matriculados	30	70	129	156	163	152	144
Ratio nº estudiante/profesor	0,4	1,5	2,0	2,4	2,3	2,6	2,4
Titulados	0	0	0	5	22	26	--
Perfil alumnado nuevo ingreso (grados)							
% Acceso PAU	91,6	93,0	84,3	90,9	93,2	89,6	97,6
% Acceso ciclos formativos	0,0	4,6	11,8	9,1	9,6	10,4	2,4
% otros accesos	8,4	2,4	3,9	0,0	2,2	0,0	0,0

El Grado en Geología no tiene curso de adaptación. Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Marzo 2016.

**Tabla (2) de reconocimiento de créditos en el Grado en Geología**

	Cursos académicos						
	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
Nº de créditos matriculados	1728	4163	7732	9146	9601	8513	8132
Nº de estudiantes matriculados	30	70	129	156	163	152	151
Nº de créditos reconocidos	72	176	1907	23	235	35	180
Nº de estudiantes con créditos reconocidos	5	4	23	2	7	5	5

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Marzo 2016.

**Tabla (3) de estructura del profesorado. Universidad de Zaragoza**

CATEGORÍA	Total	%	En 1er curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas de dedicación	%
Nº Catedráticos de Universidad	5	7,1	2	20	28	401	7,2
Nº Titulares Universidad	46	65,7	18	124	217	4161	74,8
Nº Profesores Ayudantes Doctores	1	1,4	0	0	0	8	0,1
Nº Profesores Contratados Doctores	3	4,3	2	7	0	358	6,4

Nº Profesores Asociados	1	1,4	0	0	0	4	0,1
Nº Profesores Eméritos	2	2,9	1	0	0	107	1,9
Nº Investigador	10	14,3	2	0	0	454	8,2
Otras categorías	2	2,9	1	0	0	72	1,3
<b>Total personal académico</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>151</b>	<b>245</b>	<b>5565</b>	<b>100</b>

Fuente: [ODILE y SIGMA](#). Elaboración propia. Marzo, 2016.

Tabla (4) de estructura del profesorado. Universidad de Zaragoza (evolución)

CATEGORÍA	Memoria verificación	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
		- 2010	- 2011	- 2012	- 2013	- 2014	- 2015	- 2016
Nº Catedráticos de Universidad	8	3	3	4	6	5	5	4
Nº Titulares Universidad	40	17	29	38	43	43	46	44
Nº Profesores Ayudantes Doctores	1	0	0	1	1	0	1	0
Nº Profesores Colaboradores	0	1	1	0	0	1	0	0
Nº Profesores Contratados Doctores	3	0	3	3	3	3	3	3
Nº Profesores Asociados	1	1	2	3	1	1	1	0
Nº Profesores Eméritos	0	1	3	2	2	2	2	2
Nº Investigador	6	2	5	6	10	15	10	6
Otras categorías	1	0	1	1	0	1	2	2
<b>Total personal académico</b>	<b>60</b>	<b>25</b>	<b>47</b>	<b>58</b>	<b>73</b>	<b>71</b>	<b>70</b>	<b>61</b>
<b>% Horas profesorado permanente</b>	<b>85</b>	<b>90</b>	<b>79</b>	<b>89</b>	<b>88</b>	<b>86</b>	<b>88</b>	<b>95</b>
<b>% Horas profesorado no permanente</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>5</b>

Fuente: ODILE y SIGMA. En la columna Memoria de Verificación se recogen los datos disponibles en este documento, que son del curso 2005-06 de la Licenciatura en Geología. Elaboración propia. Marzo, 2016

Tabla (5) de evolución de las tasas globales del Grado en Geología

INDICADORES	Cursos académicos					
	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
Tasa de éxito	70,5	69,5	72,7	71,7	74,2	77,9
Tasa de rendimiento	46,9	58,9	59,9	59,9	64,7	67,2
Tasa de eficiencia	0	0	0	99,5	89,6	86,9
Tasa de graduación	50	47,5	19,2*	0	0	0
Tasa de abandono	33,3	27,5	46,8*	0	0	0
Duración media graduados (años)	0,0	0,0	0,0	4	4,6	4,6

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Abril 2016. \*De acuerdo a la definición de alumnos de una misma cohorte, falta por incluir los graduados 2015-16 que empezaron en 2011-12.

Tabla (6) con niveles de satisfacción de los distintos colectivos junto con la tasa de respuesta (%)

GRADO DE SATISFACCIÓN	Cursos académicos			
	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16*
De los estudiantes con el título		3,81 (28%)	3,76 (34%)	3,85 (38%)
De los estudiantes con el profesorado	4,23	4,19 (63%)	4,08 (80%)	4,26 (87%)
De los estudiantes con los recursos**		2,71 (28%)	3,12 (34%)	
Del profesorado con los recursos		3,18 (34%)	2,81 (30%)	
Del profesorado con el título		3,44 (34%)	3,44 (30%)	
De los egresados con el título**		3,19 (20%)	3,08 (25%)	
Del PAS con el título		3,4 (8%)	3,48 (19%)	
Del PAS con los recursos		2,97 (8%)	3,1 (19%)	

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Abril 2016. La columna 12-13 solo valora al profesorado, ya que en ese momento se utilizó un cuestionario distinto. \*Datos de las encuestas del primer cuatrimestre. \*\*Encuesta realizada sólo por aquéllos en disposición de solicitar el título (1 nada satisfactorio, 5 muy satisfactorio).