

Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje — Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Curso 2016/2017

1.— Organización y desarrollo

1.1.— Análisis de los procesos de acceso y admisión, adjudicación de plazas, matrícula

Oferta/Matrícula

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Concepto	Número de plazas
Número de plazas de nuevo ingreso	30
Número de preinscripciones en primer lugar	
Número de preinscripciones	
Alumnos nuevo ingreso	14

En el curso 2016-2017 se ofertaron 30 plazas en el máster en Geología y se matricularon entre las diferentes convocatorias un total de 14 alumnos (13 a tiempo completo y uno a tiempo parcial), lo que supone un 47% de la oferta. En comparación, en el curso 2015-2016 se matricularon 10 alumnos (33% de la oferta. Es decir, se ha producido un incremento del 42% en el número de alumnos matriculados.

De los alumnos matriculados, 11 pertenecen al distrito de la Universidad de Zaragoza, uno al de Castilla-La Mancha y dos son alumnos extranjeros (Costa Rica y Honduras).

En la tabla siguiente se resume el histórico del máster en Geología (tres cursos). La última fila (Titulados) del curso 2016-2017 indica que de los 14 alumnos matriculados se han titulado 7, estando el resto pendientes de la defensa del Trabajo Fin de Máster en las convocatorias de diciembre o febrero, por lo que el número final de titulados en este curso todavía puede aumentar. El histórico confirma que el número de alumnos matriculados se ha duplicado entre el curso 14/15 y el pasado curso académico.

Datos académicos de la Universidad de Zaragoza (22-10-2016)								
Informe: Oferta / Nuevo ingreso / Matrícula								
Titulación: Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones								
Plan: 541 - Facultad de Ciencias								
Curso	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015	2015- 2016	2016-2017
Plazas Ofertadas	-	-	-	-	0	30	30	30
Alumnos Nuevo Ingreso	-	-	-	-	0	7	10	14
Alumnos Matriculados	-	-	-	-	0	8	10	14
Titulados	-	-	-	-	0	7	9	7

En el informe del curso pasado la Comisión de Garantía de la Calidad del Máster y el propio coordinador pusieron de manifiesto lo disfuncional de las tardías fechas de preinscripción que tiene la Universidad de Zaragoza para los másteres (la primera fase de preinscripción no comenzó hasta mediados de junio en el curso 2015-2016, siendo que en la inmensa mayoría de Universidades en España y, en buena medida, también fuera de España, la primera fase de preinscripción comienza en marzo o abril). La queja fue elevada a los órganos competentes (Decanato, Vicerrectorado de Política Académica, etc.) y este curso la primera fase de admisión se ha realizado en marzo-abril, lo que ha mejorado notablemente las expectativas de matrícula en todos los másteres de la Universidad.

1.2.— Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Nombre del estudio previo	Número de alumnos
Graduado en Geología	11
Licenciado en Geología	1
No informado	2

De los 14 alumnos matriculados en el curso 2016-2017, trece son licenciados o graduados en Geología y uno es licenciado en Biología.

1.3.— Nota media de admisión

Nota media de admisión

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Nota media de acceso PAU (*)	
Nota media de acceso COU	
Nota media de acceso FP	
Nota media de acceso Titulados	
Nota media de acceso Mayores de 25	
Nota media de acceso Mayores de 40	
Nota media de acceso Mayores de 45	
Nota de corte PAU preinscripción Julio	
Nota de corte PAU preinscripción Septiembre	

La nota media de admisión para el curso 2016-2017 ha sido de 7,1 (el curso pasado fue de 7,2), con una nota mínima de 5,6 (1.292 sobre 4 en el expediente académico de la licenciatura antigua) y una máxima de 8,48. Desde su implantación hace dos cursos, no ha habido nota de corte para acceder al máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones.

1.4.— Tamaño de los grupos

Dado el número de alumnos matriculados, no ha habido que desdoblar ni grupos de teoría ni de prácticas.

2.— Planificación del título y de las actividades de aprendizaje

2.1.— Modificación o incidencias en relación con las Guías Docentes, desarrollo docente, competencias de la titulación, organización académica...

Tras el importante esfuerzo que se hizo en el curso 2015-2016 para adecuar las guías académicas a la Memoria de Verificación (lo que supuso una mejora cualitativa con respecto a las del curso anterior), en este curso sólo ha habido que realizar pequeños cambios y correcciones. Se ha continuado insistiendo a los profesores responsables de la importancia del apartado "Actividades de evaluación", para que en él se incluyera toda la información relevante sobre pruebas y criterios de evaluación. Todas estas guías pueden consultarse en la página de Estudios de la Universidad de Zaragoza (http://titulaciones.unizar.es/mas_geolo/cuadro_asignaturas.html).

La docencia se ha desarrollado de acuerdo con la planificación, tal y como constaba en las guías docentes. Para complementar la información que estas guías contienen sobre las pruebas de evaluación, los profesores responsables de cada asignatura entregan el primer día de clase a los alumnos un documento con el calendario de actividades y con todos los detalles relevantes sobre el desarrollo temporal de la asignatura: profesor que imparte cada sesión teórico-práctica, contenido de la sesión, prueba de evaluación que se va a realizar (examen, cuestionario, práctica de gabinete, práctica de ordenador, etc.), fecha tope de entrega de la prueba de evaluación y valor de dicha prueba sobre el total de la nota de la asignatura. Este documento ha sido valorado positivamente por los alumnos, ya que solventa por adelantado muchas de las dudas que pueden surgir (como ocurrió en cursos pasados y quedó reflejado en el correspondiente Informe de Evaluación de la docencia) y permite, además, evitar la acumulación de tareas en fechas concretas del cuatrimestre, ya que los profesores responsables de cada asignatura son conscientes de las fechas de entrega de los trabajos de las demás asignaturas.

Tanto la planificación de los horarios de clase como el calendario de campo del curso 2016-2017 se llevaron a cabo sin incidencias destacables. La propuesta de calendario de campo presentada por el coordinador fue aprobada en Consejo por el Departamento de Ciencias de la Tierra en su reunión del 30 de junio de 2016.

A continuación se resaltan las dificultades de carácter general relacionadas con la organización y la administración académicas del máster:

- **Plazos de matrícula.** Continúan sin estar ajustados del todo los plazos de matrícula al inicio del curso académico, aunque es cierto que ha habido una mejora con respecto a cursos anteriores gracias al retraso en el comienzo de la docencia del máster hasta principios de octubre, lo que permite que casi todos los alumnos (salvo los que han defendido el TFG en la convocatoria de septiembre) estén ya matriculados cuando comienzan las clases.
- **Tasas de respuesta en las encuestas.** Continúa la labor de concienciación de los estudiantes (y los profesores) para conseguir aumentar las tasas de respuesta de las encuestas de satisfacción con la titulación, de evaluación de la docencia y de evaluación de la actividad docente. Esto afecta principalmente a éstas últimas, debido a la gran cantidad de profesores que imparten docencia en el *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones*, lo que hace que los alumnos tengan que rellenar una gran cantidad de encuestas (hasta 14 para una de las asignaturas), para lo cual raramente encuentran el tiempo. En concreto, para el máster en Geología, el promedio de las tasas de respuesta en las encuestas de evaluación de la actividad docente ha sido del 56% (mínimo del 33% y máximo del 83%). Sin embargo, esto ha supuesto un marcado ascenso con respecto al curso pasado (donde la tasa de respuesta fue del 38%), aunque no alcanza todavía los valores de hace dos cursos, cuando fue del 64%. El coordinador del máster y la Comisión de Garantía de la Calidad continuarán la labor de incentivar la participación de los alumnos y de los profesores en las encuestas y que esto se traduzca en un aumento progresivo de las tasas de respuesta. Hay que recordar que este curso es el primero en el que los estudiantes solo tienen que evaluar a los profesores con más de 5 horas de docencia en una asignatura, lo que va a reducir un poco el número de encuestas de Evaluación de la docencia que cada estudiante tiene que rellenar.
- **Defensa del Trabajo fin de máster (TFM).** El TFM del *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones* consta de 12 ECTS y es la única asignatura de carácter anual. Los alumnos siguen percibiendo, como ya ha ocurrido en cursos anteriores, que es muy difícil poder defender el TFM en la convocatoria de junio, lo cual supone un problema para aquellos alumnos que están pendientes de algún tipo de beca o contrato de investigación. Como ya se comentó en el Informe de Evaluación de la docencia del curso 2015-2016, la Comisión no percibe esto como un problema *estructural* del máster en Geología sino derivado del *tipo* de trabajos fin de máster que se realizan, que suelen tener una fase importante de recogida de datos, sobre todo en el campo, fase que no se puede comenzar hasta el mes de diciembre, una vez se han presentado las propuestas de TFM. Se está intentando, por parte del coordinador y de la Comisión de Garantía de la Calidad, concienciar a los futuros directores de que los TFM no superen el máximo de 300 horas que suponen los 12 ECTS que tiene asignados. Para ello, en el impreso que debe rellenar el/la director/a del TFM ("Impreso para la propuesta de trabajo fin de máster", <https://ciencias.unizar.es/master-en-geologia-tecnicas-y-aplicaciones-2014-15>) se ha incluido una tabla en la que hay que hacer un desglose aproximado de las horas que el estudiante debe dedicar a cada una de las tareas de que consta el TFM. De esa forma se consigue que los/as directores/as de TFM ajusten el trabajo previsto a ese máximo de horas.

2.2.— Relacionar los cambios introducidos en el Plan de Estudios

No se han producido cambios en los planes de estudio del máster en Geología debido a que está todavía pendiente de su primera acreditación, que se producirá a lo largo de curso 2017-2018. Una vez producida la acreditación la CGC abordará la tarea de introducir modificaciones en el plan de estudios, ya sea como consecuencia de las recomendaciones de la ACPUA o por iniciativa propia, como se comenta en otros apartados de este informe.

2.3.— Coordinación docente y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante

Este apartado se divide en tres secciones, tratando cada una de ellas una temática específica: (a) coordinación entre materias y actividades; (b) calidad de las actividades de aprendizaje y de los materiales de estudio; y (c) recursos de aprendizaje.

a) Coordinación entre materias y actividades

Con las fuentes de información disponibles para la elaboración de este informe, la Comisión de Evaluación confirma que ha habido una buena coordinación entre las materias y las actividades de aprendizaje durante el curso 2016-2017. Esto se constata en los resultados de las encuestas de evaluación.

Según la encuesta de evaluación de la enseñanza realizada por los alumnos, ninguna asignatura del máster en Geología tiene una valoración inferior a 3 en el bloque B (organización de las enseñanzas), siendo la puntuación más baja en este bloque de 3,52 y la más alta de 4,53 (sin contar una asignatura con una media de 5,0 porque solo contestó la encuesta un estudiante), con un promedio de 4,0 para las 13 asignaturas del máster. Estos resultados mejoran ligeramente los del curso pasado, en el cual sí había una asignatura, "Métodos aplicados al análisis y mitigación de riesgos geológicos" (optativa, cuatrimestre 2), con un promedio de 2,6 en dicho bloque. El coordinador del máster mantuvo contacto tanto con los alumnos del máster como con los profesores de la asignatura para analizar los motivos de las bajas puntuaciones e intentar corregirlos, lo cual, vistas las puntuaciones conseguidas en el curso actual (4.33 en el bloque B), parece evidente que se ha conseguido.

Por lo que respecta al Trabajo fin de Máster, la confección de una clave de corrección (rúbrica) para evaluar tanto la memoria escrita como la defensa oral (que ya se usó el curso pasado) ha permitido homogeneizar las calificaciones del TFM en los casos en los que la evaluación de los trabajos la realiza más de un tribunal, como ha ocurrido este curso. En general, dicha clave de corrección ha sido valorada positivamente por el profesorado y contribuye también a la mejora de la transparencia, ya que permite ser usada como evidencia de evaluación lo que, especialmente en el caso de la defensa oral, es de capital importancia para mantener los estándares de calidad de la Universidad de Zaragoza y de la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA), así como para atender con mayor rigor las posibles revisiones por parte de los estudiantes. Sería deseable que las claves de corrección se generalizaran en la Universidad para la evaluación de los Trabajos fin de Grado y Trabajos fin de Máster y así lo entiende esta Comisión de Evaluación.

b) Calidad de las actividades de aprendizaje y de los materiales de estudio

Los alumnos valoran de manera positiva la calidad de las actividades de aprendizaje previstas en el máster en Geología. En la encuesta de su satisfacción con la titulación, contestada por 4 de los 14 alumnos (tasa de respuesta del 29%), la puntuación promedio de las 25 preguntas de la encuesta es de 3,97 (3,51 en el curso anterior), mientras que la puntuación en la pregunta 24, "Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título", es de 4,0 (3,67 en el curso anterior). Ninguna de las preguntas de la encuesta de satisfacción con la titulación en el curso 2016-2017 tiene una puntuación por debajo de 3,0, lo que contrasta con la del curso pasado, en la cual había 4 por debajo de 3,0, por lo que se constata una notable mejora tanto en las actividades de aprendizaje como en la satisfacción global. Si comparamos el nivel general de satisfacción que los alumnos tienen del máster en Geología (3,97) con el nivel medio de satisfacción para todas las titulaciones de la Universidad de Zaragoza, que es de 3,41, se observa que el nivel de satisfacción es claramente superior a la media.

En cuanto al profesorado, su nivel de satisfacción con el máster es algo menor que el de los alumnos (3,66 frente al 3,97 de los alumnos) y, en este caso, sí hay dos preguntas de la encuesta con puntuaciones por debajo de 3,0: Oferta y desarrollo de prácticas externas (2,5) y Oferta y desarrollo de programas de movilidad (2,7), que coinciden con lo observado en el curso anterior. Ambos aspectos (las prácticas externas y la oferta de movilidad) están siendo analizados por la CGC y el coordinador para implementar las acciones de mejora necesarias. En lo referente a las prácticas externas, las acciones de mejora se explican con más detalle en el Apartado 7.1 de este informe (punto 5).

c) Recursos de aprendizaje

Según las encuestas de evaluación de la enseñanza por asignaturas, los alumnos perciben que los recursos de aprendizaje puestos a su disposición por los diferentes profesores son buenos, no habiéndose detectado ninguna queja específica ni en las respuestas abiertas que se adjuntan con las encuestas ni en las propias encuestas. En concreto, dentro del bloque C de preguntas en las encuestas de evaluación de la enseñanza (bloque "Proceso de enseñanza aprendizaje") hay dos preguntas que pueden utilizarse para estimar la apreciación de los estudiantes de la calidad de los recursos de aprendizaje (la pregunta 10, "Utilización de recursos didácticos, incluyendo audiovisuales, de laboratorio, de campo, etc.", y la 11 "Utilidad de la bibliografía y del material de estudio recomendados"). La puntuación de la pregunta 10 está por encima de 4,0 en todas las asignaturas del máster y la de la pregunta 11 por encima de 3,6, lo que puede considerarse como una apreciación positiva.

3.— Personal académico

3.1.— Valoración de la adecuación de la plantilla docente a lo previsto en la memoria de verificación

Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (plan 541)

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 05-11-2017

Categoría	Total	%	En primer curso (grado)	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Catedráticos de Universidad (CU)	4	7.4	4	17	23	67	9.1
Profesor Titular universidad (TU)	30	55.6	30	86	150	548	74.5
Profesor contratado doctor (COD, CODI)	4	7.4	4	0	0	64	8.7
Profesor colaborador (COL, COLEX)	14	25.9	14	0	0	50	6.8
Emerito (EMERPJ, EMER)	2	3.7	2	0	0	7	1.0
Total personal académico	54	100.0	54	103	173	736	100.0

Como ya se puso de manifiesto en el informe del curso 2015-2016, la adecuación del profesorado a lo previsto en la Memoria de Verificación viene garantizada por su experiencia docente en estudios de grado, doctorado y de la licenciatura y el máster de investigación precedentes, así como por la estrecha relación que hay entre sus líneas de investigación y la temática de las materias que se imparten en el máster en Geología. Esto se pone también de manifiesto de forma cuantitativa con los datos de la tabla. De los 54 profesores con docencia en el máster, un 74% pertenecen a la plantilla de la Universidad de Zaragoza y el resto son colaboradores extraordinarios. En total han impartido docencia 4 catedráticos y 30 profesores titulares que en conjunto suman 173 quinquenios (5,75 quinquenios por catedrático y 5 quinquenios por profesor titular), lo que avala su experiencia docente. En cuanto a los sexenios de investigación, el promedio es de 2,9 sexenios por titular y de 4,3 por catedrático. Aunque los profesores en la categoría de Contratado Doctor también evalúan su actividad científica mediante sexenios, lo hacen a través de la CNEAI y no viene reflejado en la tabla anterior. Este dato debería ser subsanado por la Universidad de Zaragoza e incluido en las estadísticas.

Como ya se comentó en el informe del curso pasado, este elevado número de quinquenios por profesor tiene su lado negativo, ya que implica que la plantilla está envejecida y que el ritmo de incorporación de nuevo profesorado es muy bajo: solo el 8,7% de las horas impartidas en el máster lo es por personal no funcionario de la categoría de Profesor contratado doctor (cuatro en total). Es cierto que otro 6,8% de las horas impartidas lo son por profesores colaboradores extraordinarios, ajenos a la Universidad de Zaragoza, y cuya media de edad es claramente menor. El número de profesores externos que han participado en la docencia del Máster de Geología en este curso ha sido de 14 (igual que en el curso pasado) y, a diferencia de los cursos anteriores, ya han sido incluidos en las estadísticas generales del máster, algo que la Comisión de Evaluación había solicitado.

3.2.— Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos

A lo largo del curso 2016-2017 cuatro profesores del máster participaron en tres cursos del ICE: dos profesores en el curso “Iniciación a ArcGIS” (código 2017P41), otro profesor en el curso “POUZ: Características e implementación” (código 2016E25) y otro en el curso “POUZ: Integración de los estudiantes en la Universidad. Binomio Tutor-Mentor” (código 2016E26).

Además, otros dos profesores del máster participaron en sendos proyectos de innovación docente: (1) Creación de red interdisciplinar para favorecer la adquisición de Competencias Digitales (PIIDUZ_16_052); y (2) Proyecto piloto de selección de competencias básicas y genéricas y elaboración de sus guías docentes en las titulaciones de grado de la Escuela Politécnica Superior (PIET_16_374).

Teniendo en cuenta que, en total, 54 profesores tuvieron docencia en el máster en el curso 2016-2017, no parece que el grado de participación sea muy alto. Esto coincide con lo ocurrido en el curso anterior, aunque es cierto que históricamente el profesorado del Departamento de Ciencias de la Tierra (gran parte del cual da docencia del máster) ha estado más involucrado en este tipo de cursos de formación. La Comisión de Evaluación no considera oportuno recomendar ninguna actuación a la espera de la evolución en los siguientes cursos, pero sí que sugiere que el ICE haga más atractivos los cursos que oferta y, sobre todo, más adecuados a una docencia de máster ya que los que actualmente oferta son demasiado generales, aptos para los grados pero no tanto para los másteres.

3.3.— Valoración de la actividad investigadora del profesorado del título (Participación en Institutos, grupos de investigación, sexenios, etc...) y su relación con la posible mejora de la docencia y el proceso de aprendizaje

La mayoría de los profesores del máster (74%) pertenece al Departamento de Ciencias de la Tierra (todos menos los colaboradores extraordinarios; es decir, 40 de los 54 docentes). Toda la información referente a la actividad investigadora de los profesores de este departamento se encuentra recogida en el Apartado 3 de la *Memoria Anual de Actividades del Departamento de Ciencias de la Tierra*. Dichas memorias son públicas y pueden consultarse en el enlace siguiente:

<https://cienciatierra.unizar.es/memorias-anales>

La última memoria publicada es la del curso 2015-2016, por lo que los datos que a continuación se dan pertenecen a ese periodo de tiempo.

En el Departamento de Ciencias de la Tierra hay un total de siete grupos de investigación consolidados reconocidos por el Gobierno de Aragón. Casi todos los profesores del máster pertenecen a alguno de estos grupos de investigación.

La actividad investigadora del departamento es muy intensa, y se resume en los siguientes números:

- Tesis doctorales defendidas (curso 2015-2016): 19 (todas ellas calificadas con sobresaliente cum laude y tres de ellas con la distinción de Premio Extraordinario de Doctorado).
- Publicaciones internacionales y SCI: 200+
- Publicaciones nacionales con revisión: 40+
- Libros y capítulos de libros: 30+
- Contribuciones en congresos internacionales: 130+
- Contribuciones en congresos nacionales: 50+
- Proyectos financiados por organismos públicos (Ministerio, DGA, etc.): 40+
- Número de becarios de investigación (en fase de realización de la tesis doctoral): 14
- Número de contratados con cargo a proyectos: 3
- Sexenios: 2,9 por titular y de 4,3 por catedrático (faltan los sexenios de los contratados doctores, que no aparecen en las estadísticas de la Universidad de Zaragoza, pese a que sí son evaluados por la CNEAI)
- Participación en institutos de investigación: IUCA: 41 profesores (9 del grupo Aragosaurus, 11 del grupo Stratos 6 del grupo Recursos Minerales, 11 del grupo Geotransfer y 4 del grupo Extinción y cambios ambientales); IPE: 4 profesores; EEAD-CSIC: dos profesores; Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont: 1 profesor..

En resumen, la actividad investigadora de los profesores del máster, tanto los que pertenecen a la plantilla de la Universidad como los colaboradores extraordinarios, como se demuestra con los datos que se han suministrado en este apartado, es intensa y reconocida internacionalmente. Además, y esto es muy importante, muchas de las líneas de investigación desarrolladas por estos profesores están directamente relacionadas con la docencia de las asignaturas del máster, muy especialmente con la de Trabajo fin de Máster. Esto hace que los estudiantes reciban una información de primera mano sobre el estado actual del conocimiento en muchas de las disciplinas incluidas en el máster.

4.— Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

4.1.— Valoración de la adecuación de los recursos e infraestructura a la memoria de verificación

Los recursos materiales y la infraestructura de la Facultad de Ciencias en general y del Departamento de Ciencias de la Tierra en particular están a disposición de las necesidades formativas del máster. Adicionalmente se cuenta con el equipamiento de los Servicios de Apoyo a la Investigación (SAI) de la Universidad de Zaragoza y, bajo convenio, con el existente en otras entidades colaboradoras (IGME, IPE, etc.).

Todos los años se canalizan, a través del Departamento de Ciencias de la Tierra, las peticiones de mejora de infraestructuras para aulas, laboratorios y talleres. Durante el curso 2016-2017, en la reunión del 10/2/2016 del Consejo de Departamento de Ciencias de la Tierra, se aprobó un informe relativo a las necesidades de equipamiento docente del Grado y del Máster en Geología, priorizándolas y valorándolas como sigue:

1. Actualización Laboratorio de microscopía de luz transmitida. (127.500 €)
2. Renovación parcial del Laboratorio de estereoscopios (17.500 €)
3. Renovación parcial del Laboratorio de Micropaleontología (79.630 €)

4. Renovación parcial del Laboratorio de microscopía de luz reflejada (50.000 €)

5. Reparación de diversos microscopios y estereoscopios (10.000 €)

Desde el Decanato de la Facultad de Ciencias se comunicó al Departamento que las cuatro primeras peticiones, en ese mismo orden, habían sido incluidas en el informe remitido al Rectorado sobre necesidades de equipamiento de la Facultad, mientras que el quinto, que no había sido incluido, podía ser asumido por el propio Departamento con su presupuesto. Debido a las limitaciones presupuestarias, casi todas las peticiones que se realizan de mejora se limitan a sustituir equipos ya obsoletos o con funcionamiento deficiente, con el único objetivo de mantener, dentro de lo posible, el nivel de calidad de los laboratorios de docencia.

Según las encuestas de satisfacción de los estudiantes con la titulación, los alumnos del máster puntúan con un 4,0 las preguntas 20 (Recursos informáticos y tecnológicos), 21 (Equipamiento de aulas y seminarios) y 22 (Equipamiento laboratorios y talleres), por encima de las puntuaciones del curso pasado. En las encuestas de satisfacción del PDI con la titulación el bloque de "Recursos e infraestructuras" tiene una puntuación media de 3,7, igual que la del curso pasado. Sin embargo, algunos profesores ponen de manifiesto que estos recursos conllevan un coste que siempre debe ser financiado mediante proyectos de investigación, en particular los gastos derivados del Trabajo fin de máster, aunque es cierto que el Departamento de Ciencias de la Tierra ha aprobado recientemente una normativa (mayo de 2017) por la que se subvenciona cada TFM con 100 euros para el estudiante y con otros 100 euros para el director, en concepto de gastos de transporte, laboratorio y fungibles. Aun teniendo en cuenta estas críticas y reivindicaciones, la Comisión de Evaluación valora positivamente la adecuación de los recursos e infraestructura de la memoria.

4.2.— Análisis y valoración de las prácticas externas curriculares: Número de alumnos, instituciones participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso

El Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones no tiene prácticas externas curriculares.

4.3.— Prácticas externas extracurriculares

En la Memoria de Verificación del máster no se contempló la posibilidad de realizar prácticas externas con una materia o contenido específico, pero sí la posibilidad de desarrollar estancias de investigación de un mínimo de 15 días de duración o prácticas externas no inferiores a 1 mes de duración a partir de cuyos resultados se elabore el Trabajo de Fin de Máster.

En el curso 2016-2017 se realizaron las acciones necesarias para involucrar a empresas privadas o instituciones ajenas a la Universidad de Zaragoza en la realización de este tipo de prácticas externas en el máster en Geología, que ha dado lugar a la firma de convenios con las siguientes empresas e institutos de investigación:

- Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)
- Control7. Geotecnia y control de obras, laboratorio de materiales, aguas, química y medioambiente.
- CTA (Consultores Técnicos Asociados, S.A.). Consultoría de Geología y Geotecnia.
- Estación Experimental de Aula Dei (EEAD, CSIC). Se dedica al estudio, enseñanza y disseminación de las ciencias agrarias y medioambientales.
- Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis.
- GEOSCAN (Consultoría de Proyectos y Servicios, S.L.L.). Empresa consultora en estudios geológicos, geotécnicos, medioambientales e hidrogeológicos.
- Instituto Geológico y Minero de España (IGME-Unidad de Zaragoza).
- Instituto Pirenaico de Ecología (IPE, CSIC). Centro de investigación dedicado al estudio y experimentación en el medio ambiente.
- Paleoymás. Empresa de consultoría dedicada a la preservación, gestión y difusión de la paleontología, la arqueología y el medio ambiente.
- PRAMES (Proyectos y Realizaciones Aragonesas de Montaña, Escalada y Senderismo S.A.)
- PROMINDSA (Productos Minerales para la Industria, S.A.) Empresa dedicada a la extracción, transformación, desarrollo y suministro de óxidos de hierro para la industria.
- PROVODIT Ingeniería, S.A. Consulting de ingeniería dirigido al sector minero, medio ambiental, industrial, energético y de obra pública.
- SARGA. Sociedad Aragonesa de Gestión Agroambiental.

Aún está pendiente de confeccionarse una normativa propia que regule las prácticas externas. Esta tarea ya se planteó en el informe del curso pasado pero como implicaba modificar la Memoria de Verificación (para permitir que los estudiantes canjeen créditos de asignaturas optativas por prácticas externas), no se ha podido llevar a cabo en el curso 2016-2017 porque no se pueden realizar dichos cambios en la Memoria de Verificación hasta que el máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones no pase la primera acreditación ante la ACPUA, algo que ocurrirá en el curso 2017-2018. La Comisión de Evaluación valora positivamente los esfuerzos que se están realizando para dar más peso a las prácticas externas en el máster en Geología y alienta al coordinador y a la CGC a que continúen con dicha labor.

4.4.— Análisis y valoración del programa de movilidad: Número de alumnos enviados y acogidos, universidades participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso

Alumnos en planes de movilidad

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Datos a fecha: 07-01-2018

Centro	Alumnos enviados	Alumnos acogidos
Facultad de Ciencias	0	2

En el curso 2016-2017, al igual que ocurrió en el curso anterior, no hubo ningún alumno del máster que cursara parte de sus créditos en otra Universidad. Sí que hubo dos alumnas de intercambio procedentes de la Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (Italia) pertenecientes al plan de movilidad de primer y segundo ciclos, que cursaron la asignatura de Métodos y técnicas en Geología, además de otras dos asignaturas del grado en Geología.

La Facultad de Ciencias ha puesto en marcha una serie de mecanismos para intentar atraer estudiantes extranjeros a raíz de la publicación por parte de la Universidad de Zaragoza del nuevo *Reglamento sobre movilidad internacional de estudiantes*, aprobado en Consejo de Gobierno el 28 de septiembre de 2015. Entre otros aspectos, el Vicedecanato de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias está trabajando intensamente en la internacionalización de sus grados y másteres, promoviendo la firma de nuevos acuerdos de movilidad internacional con universidades europeas y no europeas y promocionando sus grados y másteres en otros países (Estados Unidos y diversos países de Latinoamérica y Europa), para lo cual se puso en marcha hace dos cursos el programa de asignaturas *English Language Friendly*, que implica la traducción al inglés de la página web de la Facultad de Ciencias, la traducción al inglés de las guías académicas de las asignaturas, la preparación de material en inglés con información de las diferentes titulaciones, el envío de información institucional (por email, correo postal o por medio de profesores a las universidades socias), y la potenciación de las visitas docentes, las asignaturas en inglés y las dobles titulaciones. Es de esperar que todo este trabajo de sus frutos en los años próximos y que el número de estudiantes de intercambio (en ambas direcciones) sea superior al actual.

Por lo que respecta a los estudios específicos de Geología, la Facultad de Ciencias ofrece en su página Web información actualizada sobre los 18 destinos (tres más que el curso anterior) y las características de las plazas ofertadas, coordinadores, etc. de los Programas de Movilidad ERASMUS en Geología:

<https://maps.google.es/maps/ms?msa=0&msid=212338007667953658593.0004b28f1babba5f59c7f&dg=feature>

Hay que resaltar que, salvo uno, todos estos destinos incluyen plazas para estudios de máster.

Además, en la página

<https://www.google.com/maps/d/viewer?msa=0&mid=1QdLiLfQtp5cCvQUS4DxS45uW2Nc&ll=-38.248999548045134%2C-61.763162765625&z=6>

se pueden ver los destinos del Programa de Movilidad de Estudiantes con Latinoamérica, que para estudios de Geología son dos: la Universidad Católica del Norte (Antofagasta, Chile), con cuatro plazas de intercambio, y la Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca, Argentina), con dos plazas de intercambio.

Durante el curso 2016-2017, y con el objetivo de dar publicidad al *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones*, se preparó un díptico informativo que se presentó en el stand que la Universidad de Zaragoza tuvo en la Feria Internacional de Estudios de Posgrado celebrada en el hotel Boston de Zaragoza el 7 de marzo de 2017. Se trata de una de las primeras actuaciones específicas puesta en marcha por la CGC y el coordinador para publicitar el máster en Geología, a las que en cursos sucesivos seguirán otras de diferente índole, siempre encaminadas a la captación de estudiantes tanto de otras universidades españolas como de universidades extranjeras (especialmente de Suramérica y Centroamérica). Esta línea de actuación será prioritaria para la CGC durante el curso 2017-2018.

5.— Resultados de aprendizaje

5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

Distribución de calificaciones

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

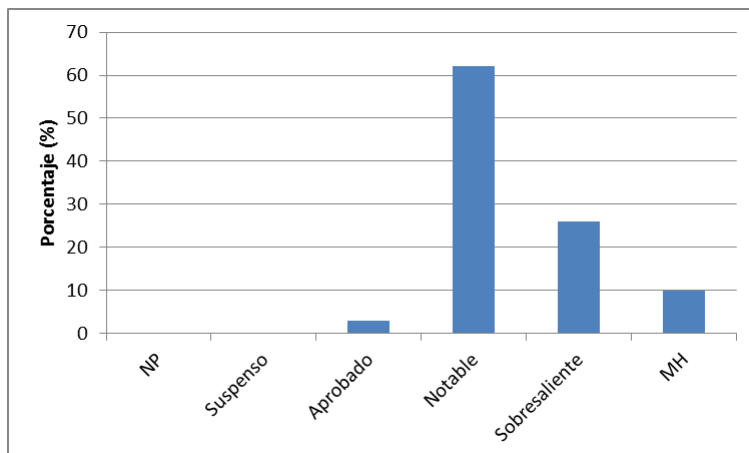
Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
1	60430	Métodos y técnicas en Geología	0	0.0	0	0.0	1	7.1	11	78.6	2	14.3	0	0.0	0	0.0
1	60431	Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos	0	0.0	0	0.0	1	7.7	10	76.9	2	15.4	0	0.0	0	0.0
1	60432	Comunicación científica y técnica	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	76.9	2	15.4	1	7.7	0	0.0
1	60433	Paleontología y dinámica de la biosfera	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	57.1	2	28.6	1	14.3	0	0.0

Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
1	60434	Mineralogía económica y aplicada	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	60436	Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	22.2	6	66.7	1	11.1	0	0.0
1	60437	Métodos aplicados al análisis y mitigación de los riesgos geológicos	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	4	80.0	0	0.0	0	0.0
1	60438	Geología del subsuelo	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	60439	Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológico	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	33.3	5	55.6	1	11.1	0	0.0
1	60440	Almacenes Geológicos	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	50.0	2	33.3	1	16.7	0	0.0
1	60441	Estudio integrado de cuencas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	75.0	1	12.5	1	12.5	0	0.0
1	60442	Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	60443	Trabajo fin de Máster	2	14.3	0	0.0	0	0.0	4	28.6	0	0.0	8	57.1	0	0.0

La tabla recoge las calificaciones de las 14 asignaturas del máster (3 asignaturas obligatorias, 10 optativas y el Trabajo fin de Máster). Tanto el porcentaje de no presentados como de suspensos es de 0, lo que se explica fácilmente por el bajo número de alumnos y su elevada motivación. Por lo que respecta al resto de columnas en la tabla, hay un total de 3 aprobados (3%), 62 notables (61%), 26 sobresalientes (26%) y 10 matrículas de honor (10%). La suma de sobresalientes y matrículas de honor supone este curso un 36%, muy similar al curso pasado, que fue del 34,6%. El porcentaje de notables es idéntico al del curso pasado, mientras que el de aprobados ha disminuido ligeramente. En conjunto, el reparto de las calificaciones en este curso es muy similar al del curso pasado y se muestra de forma gráfica para el conjunto de las asignaturas en la siguiente figura.



En cuanto a las asignaturas, la nota media oscila entre el 1,5 (sobre 4) de Mineralogía económica y aplicada (asignatura optativa del segundo semestre, que tuvo 2 alumnos) y el 2,9 de Análisis de facies (asignatura optativa del segundo semestre, con 9 alumnos). Se observa una diferencia de 0,25 puntos entre la nota media de las asignaturas del primer cuatrimestre, todas ellas obligatorias (2,15 sobre 4) y las del segundo, todas optativas (2,40), aunque dicha diferencia ha bajado con respecto al curso pasado, cuando fue de 0,63 puntos.

Por lo que respecta al Trabajo fin de Máster, de los 13 alumnos matriculados 7 lo han defendido ya (1 en la convocatoria de junio y 6 en la de septiembre) y 6 están pendientes de defenderlo en la convocatoria de diciembre. Entre los 7 alumnos evaluados la nota media ha sido de 3,14 (sobre 4), con 3 notables y 4 matrículas de honor. El curso pasado la nota media fue de 2,9 (6 notables, 1 sobresaliente y 2 MH).

5.2.— Análisis de los indicadores de resultados del título

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
Cód As: Código Asignatura Mat: Matriculados Apro: Aprobados Susp: Suspendidos No Pre: No presentados Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
1	60430	Métodos y técnicas en Geología	14	0	14	0	0	100.00	100.00
1	60431	Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos	13	0	13	0	0	100.00	100.00
1	60432	Comunicación científica y técnica	13	0	13	0	0	100.00	100.00
1	60433	Paleontología y dinámica de la biosfera	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	60434	Mineralogía económica y aplicada	2	0	2	0	0	100.00	100.00
1	60436	Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones	9	0	9	0	0	100.00	100.00
1	60437	Métodos aplicados al análisis y mitigación de los riesgos geológicos	5	0	5	0	0	100.00	100.00
1	60438	Geología del subsuelo	5	0	5	0	0	100.00	100.00
1	60439	Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológico	9	0	9	0	0	100.00	100.00
1	60440	Almacenes Geológicos	6	0	6	0	0	100.00	100.00
1	60441	Estudio integrado de cuencas	8	0	8	0	0	100.00	100.00
1	60442	Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	60443	Trabajo fin de Máster	14	0	12	0	2	100.00	85.71

La tabla proporciona un resumen de los indicadores de resultados del máster en Geología en el curso 2016-2017: número de alumnos aprobados, suspensos y no presentados y las tasas de éxito (porcentaje de aprobados excluyendo los no presentados) y de rendimiento (porcentaje de aprobados sobre el total de alumnos matriculados).

Los resultados de esta tabla son complementarios de los de la tabla del apartado anterior (reparto de las calificaciones por asignaturas) aunque expresados en términos de las tasas de éxito y rendimiento. Como en el curso 2016-2017 no ha habido ningún alumno no presentado en las asignaturas cuatrimestrales, ambas tasas son iguales para todas ellas. Y, además, como tampoco ha suspendido ningún alumno, todas las tasas de éxito y rendimiento son del 100%. En el Trabajo fin de Máster hay todavía seis alumnos pendientes de su defensa en la convocatoria de diciembre, por lo que la tasa de rendimiento, hasta la convocatoria de septiembre, es del 54% (y no del 100% como refleja la tabla).

Además de las tasas de éxito y rendimiento, en la tabla adjunta también se muestra el número de estudiantes matriculados en cada asignatura. En las asignaturas del primer cuatrimestre, que son las tres obligatorias, el número de estudiantes matriculados coincide normalmente con el número de estudiantes matriculados en el máster, que este año ha sido de 13 a tiempo completo y uno a tiempo parcial. El estudiante a tiempo parcial solo se ha matriculado de la asignatura "Métodos y técnicas en Geología", que por eso tiene 14 estudiantes matriculados en vez de 13.

Las asignaturas del segundo cuatrimestre son todas optativas y de 5 ECTS y en la tabla se observan diferencias apreciables en el número de matriculados, desde 9 hasta 0 (la asignatura "La Tierra: procesos e interacciones a gran escala" no tuvo matriculados en el curso 2016-2017 y por eso no aparece en la tabla), con un promedio de 5,4 estudiantes por asignatura optativa y una desviación estándar de 3 estudiantes. El criterio de la Universidad de Zaragoza es que para todas las asignaturas optativas con menos de 5 estudiantes en dos cursos consecutivos hay que justificar su continuidad, y corren el riesgo de ser eliminadas de la oferta de asignaturas optativas. Por ello, la CGC del máster va a comenzar un período de revisión de la oferta de asignaturas optativas, una vez el *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones* haya sido acreditado por la ACPUA, lo que está previsto para el curso 2017-2018. Este período de revisión concluirá con la petición a la ACPUA de modificaciones en la Memoria de Verificación del máster, para incluir nuevas asignaturas y eliminar asignaturas con tasas bajas de matrícula. La CGC prevé comenzar la revisión durante el curso 2017-2018.

5.3.— Acciones implementadas en el título para fomentar que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje y que esto sea reflejado en los criterios de evaluación

La Memoria de verificación del máster en Geología y su desarrollo en las guías docentes favorece la utilización de diversas metodologías activas y colaborativas en la mayoría de las asignaturas, fomentando que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje. Estas actividades adquieren la forma de trabajos en grupo de tipo práctico, participación en seminarios, elaboración de informes de las actividades de campo, presentación de trabajos y su defensa

oral, etc. que son evaluados en todos los casos. Además, la mayor parte de los profesores del máster utilizaron el anillo digital docente como apoyo a la docencia, con 9 de las 13 asignaturas del máster en Geología presentes en la plataforma Moodle durante el curso 2016-2017.

6.— Satisfacción y rendimiento

6.1.— Tasas globales del título

6.1.1.— Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2013-2014			
2014-2015	100.00	92.72	100.00
2015-2016	100.00	98.00	100.00
2016-2017	100.00	97.05	100.00
2017-2018			

El gráfico adjunto resume las tasas de éxito, rendimiento y eficiencia para el máster en conjunto (al contrario que en el apartado 5.2, en las dos primeras tasas se daban para cada asignatura por separado). La tasa de éxito se define, para toda una titulación, como el cociente entre el número de créditos superados y el número de créditos *presentados a examen*, sumados para todos los estudiantes. Dicha tasa es del 100% para el curso 2016-2017 del máster, ya que todos los alumnos superaron todos los créditos a los que se presentaron a examen. La tasa de rendimiento es el cociente entre el número de créditos superados y el número de créditos *matriculados*, sumado a todos los estudiantes. Esta tasa es del 91%, y no del 100% como indica el gráfico porque hay todavía 6 alumnos que no han defendido el TFM y que, por tanto, tienen 12 ECTS pendientes. Finalmente, la tasa de eficiencia es el cociente entre el número total de créditos de la titulación (número de créditos de la titulación multiplicado por el número de egresados en un año determinado) y el número de créditos reales en los que esos egresados se han matriculado (multiplicando los créditos de cada asignatura superada por el número de veces que han tenido que matricularse en dicha asignatura). Esta tasa es del 100% porque todos los alumnos que acabaron el máster en el curso 2016-2017 lo hicieron en primera matrícula de todas las asignaturas. La Comisión de Evaluación valora positivamente estas tasas.

6.1.2.— Tasas de abandono/graduación

Tasas de abandono/graduación

Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Abandono	Graduación
2013-2014		
2014-2015	0.00	100.00
2015-2016	0.00	90.00
2016-2017	0.00	84.62
2017-2018	0.00	0.00

El gráfico adjunto muestra las tasas de abandono y graduación en el máster en sus tres años de existencia. Por lo que respecta al curso 2016-2017, la tasa de abandono ha sido del 0% y la tasa de graduación del 54% ya que de los 13 alumnos matriculados 7 han defendido el TFM. Es evidente que esta tasa de graduados es *provisional* ya que todavía quedan dos convocatorias (diciembre y febrero) en las que se puede defender el TFM. La tasa de graduación del curso 2015-2016 es del 90% porque 9 de los 10 alumnos de ese curso defendieron el TFM en alguna de las cuatro convocatorias, estando todavía pendiente de su defensa un estudiante de dicho curso. La Comisión de Evaluación valora positivamente estas tasas, aunque la menor tasa de graduación (provisional) pone en evidencia que todavía existen dificultades por parte de los estudiantes para defender el TFM en las dos primeras convocatorias, pese a los esfuerzos que se están haciendo para corregirlo.

6.2.— Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título

6.2.1.— Valoración de la satisfacción de los alumnos con la formación recibida

En las **encuestas de evaluación de la enseñanza** (encuestas en las que cada asignatura se evalúa por separado) ninguna de las 13 asignaturas del máster (sin incluir el Trabajo fin de Máster, de la que no hay datos) tiene una nota inferior a 3,0, siendo la media de las asignaturas del primer cuatrimestre de 3,33 (promedio de tres asignaturas obligatorias) y de 4,40 la del segundo cuatrimestre (promedio de 9 asignaturas optativas que cursaron los estudiantes). En conjunto, la nota media de ambos cuatrimestres es de 4,2 (el curso pasado 3,94). Es de destacar que este curso ninguna asignatura tiene una puntuación por debajo de 3,0, al contrario de lo que ocurrió el curso pasado, en el que hubo una asignatura (Métodos aplicados al análisis y mitigación de los riesgos geológicos) que obtuvo una puntuación de 2,75, muy por debajo del resto. La CGC del máster debatió este tema en una de sus reuniones y emplazó al coordinador a tener una reunión con los profesores de la asignatura para analizar el porqué de dicha puntuación. En la reunión se debatieron las posibles causas y se decidió modificar algunos aspectos de la asignatura para el curso siguiente. Los cambios en la asignatura han resultado positivos ya que su puntuación en las encuestas de evaluación de la enseñanza del curso 2016-2017 ha sido de 4,35, una mejora de más de 1,5 puntos.

Por otro lado, en las encuestas de **evaluación de la actividad docente** (encuestas que evalúan a los profesores) la puntuación promedio para todos los profesores del máster es de 4,43, con una tasa de respuesta del 58% (el curso pasado la nota media fue de 4,56). Los resultados globales de ambas encuestas son considerados por la Comisión de Evaluación como muy positivos, por encima de la media para el conjunto de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza, que es de 3,77 para la evaluación de la enseñanza y de 4,12 para la evaluación de la actividad docente del profesorado.

Con respecto a las **encuestas de satisfacción con la titulación** (con preguntas de carácter más general que las que aparecen en las encuestas de evaluación de la enseñanza para las asignaturas), la nota con la que los alumnos del *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones* han valorado el máster es de 3,97 (el curso pasado 3,94), con una tasa de respuesta del 26% (el curso pasado el 51%), con todas las preguntas (25 en total) por encima de 3,0, lo que contrasta con los resultados del curso pasado, donde hubo seis preguntas con una valoración inferior a 3,0 (dos de ellas con valoración inferior a 2,0). De los seis bloques en los que se dividen las 25 preguntas de la encuesta, los mejor valorados, con notas por encima del 4,0, son los de Atención al alumno (4,15) y Recursos materiales y servicios (4,1). Es también muy importante destacar que la puntuación media, 3,97, es más alta que la del curso 2015-2016 (3,51) y esta, a su vez, es más alta que la del curso 2014-2015 (3,27). La Comisión de Evaluación de la Calidad del máster en Geología valora positivamente estas puntuaciones.

6.2.2.— Valoración de la satisfacción del Personal Docente e Investigador

La encuesta de satisfacción del PDI con la titulación ha sido respondida por el 26% de los profesores con docencia en el máster en Geología (el curso pasado 35%), obteniendo un promedio global de 3,66 puntos (el curso pasado 3,75). Todos los bloques tienen una puntuación media por encima de 3: bloque Plan de estudios (3,59), bloque Estudiantes (3,47), bloque Información y gestión (4,0) bloque Recursos e infraestructuras (3,71).

Los aspectos mejor valorados (con más de 4 puntos sobre 5) por el profesorado se refieren a la gestión realizada por los Agentes del Título (coordinador y comisiones) (4,21), a la atención prestada por el PAS del centro (4,29), a la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (web, guías docentes, datos) (4,29), al nivel de asistencia a clase de los estudiantes (4,43), a la gestión de los procesos administrativos del título (4,46) y al tamaño de los grupos (4,71). El aspecto peor valorado (<3 sobre 5) se refiere a las acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la UZ (2,92).

La parte de las preguntas abiertas ha sido contestada por tres profesores, aunque uno de ellos hace referencia al grado en vez de al máster. Las quejas que se desprenden de los otros dos comentarios pueden resumirse en los siguientes puntos:

- El máster es poco especializado (aunque el propio profesor afirma que "el máster actual está muy bien planteado teniendo en cuenta lo que se nos dejó hacer").
- Demasiados profesores por asignatura, lo que dificulta la coordinación.
- El aula en la que se imparte el máster (Sala de Reuniones 24) no se puede oscurecer lo suficiente para usar el proyector debido a que las persianas que hay no bloquean la luz.

Como resumen, los profesores que respondieron las encuestas (26% del total) han valorado el bloque de Satisfacción general, el último de la encuesta de satisfacción, con un 3,45 (ligeramente inferior a la otorgada en curso pasado, que fue de 3,69), puntuación que la Comisión de Evaluación de la Calidad considera adecuada.

6.2.3.— Valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios

No se dispone de una encuesta de satisfacción específicamente dirigida a los miembros del PAS que participan en el máster en Geología. Tampoco se ha recibido ninguna queja o sugerencia por parte de este colectivo en la Comisión de Garantía de la Calidad del Máster ni en la Secretaría del Departamento de Ciencias de la Tierra.

Los únicos datos con los que se cuenta pertenecen a la encuesta realizada a los miembros del personal de administración y servicios adscritos a la Facultad de Ciencias. Como el máster en Geología está adscrito a esta facultad, parte del personal de administración y servicios que ha contestado a esta encuesta (solo el 11%) colabora en la gestión del máster en Geología. De los tres bloques de que consta la encuesta, todos han sido valorados por encima de 3,0: el bloque de Información y comunicación (3,55), el bloque de Recursos (3,32) y el bloque de Gestión y Organización del trabajo (3,76). El nivel de satisfacción global del PAS con la Facultad de Ciencias se valora con un 3,56 (una décima más bajo que en el curso 2015-2016), lo que la Comisión de Evaluación del Máster en Geología considera adecuado.

7.— Orientación a la mejora

7.1.— Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores

A partir de este informe, la Comisión de Evaluación de la Calidad recomienda prestar atención a los siguientes aspectos susceptibles de revisión y mejora:

1. **Plazos de admisión y matrícula al máster.** Aunque en el curso 2017-2018 ya se ha incluido un primer plazo de preinscripción en marzo-abril (Fase I de preinscripción) y esto va a resultar muy positivo para la matrícula del máster (ya que se podrá competir en igualdad de condiciones con el resto de universidades, que ya tenían desde hace tiempo un plazo de preinscripción en esas fechas), lo que sigue sin estar resuelto es la *última fase de preinscripción y matrícula* (Fase III), que se prolonga durante todo septiembre hasta entrar en octubre. Esto hace que la docencia del máster comience antes de que todos los estudiantes estén matriculados, lo que dificulta grandemente su acceso al material del Moodle e imposibilita la entrega vía Moodle de las tareas previstas en las primeras semanas.
2. **Seguimiento de las asignaturas peor valoradas por los alumnos en las encuestas de evaluación de la enseñanza, cuando las haya.** Se trata de una tarea continua, que ya ha sido incluida en informes anteriores, y a la que tanto el coordinador como la CGC van a seguir prestándole una atención prioritaria. Se trata de hacer un seguimiento de aquellas asignaturas que, por un motivo u otro, tengan una puntuación menor de 3,0 en las encuestas de evaluación de la enseñanza que rellenan los estudiantes.
3. **Adecuación de la carga de trabajo del TFM a su número de ECTS.** Se trata de un tema recurrente, tratado en los dos últimos informes de evaluación pero que sigue suscitando quejas entre los estudiantes. Aunque ya se han implementado algunas acciones para adecuar la carga de trabajo de los TFM al máximo de 300 horas que suponen los 12 ECTS de esta asignatura (como la inclusión de un desglose de actividades, en horas de trabajo del estudiante, en el impreso de propuesta de TFM que los directores tienen que rellenar), tanto el coordinador como la CGC creen que se debe continuar con la labor de concienciación del profesorado de que el alcance de un TFM debe estar limitado a lo que realmente es: un trabajo de investigación que implique un volumen de trabajo equivalente a un máximo de 300 horas.
4. **Reestructuración de las asignaturas optativas con bajo número de alumnos matriculados en los dos últimos cursos.** Una vez que el *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones* haya sido acreditado por la ACPUA (prevista para el curso 2017-2018) se podrán comenzar a realizar modificaciones en la Memoria de Verificación. Una de las más necesarias afecta a las asignaturas optativas. Por ello, la CGC del máster va a comenzar un periodo de revisión de la oferta de asignaturas optativas. Este periodo de revisión concluirá con la petición a la ACPUA de modificaciones la Memoria de Verificación del máster, para incluir nuevas asignaturas y eliminar asignaturas con tasas bajas de matrícula. La CGC prevé comenzar la revisión durante el curso 2017-2018.
5. **Inclusión de un programa de prácticas externas extracurriculares que computen en forma de créditos.** Otra de las modificaciones que la CGC deberá tratar es la concerniente a las prácticas externas. Actualmente solo existe la posibilidad de realizar prácticas externas extracurriculares que no computan en forma de créditos para el estudiante. La CGC debería plantearse la inclusión de prácticas externas extracurriculares que sí computen en forma de créditos, para lo cual hace falta modificar la Memoria de Verificación, algo que se realizará conjuntamente con la modificación de la oferta de asignaturas optativas (ver el punto anterior).
6. **Mejora del equipamiento de laboratorios y talleres y mantenimiento del equipamiento ya existente.** Este punto es otro de los recurrentes en los informes de evaluación del máster en Geología, tal como ocurre también en otras titulaciones de la Universidad de Zaragoza. Es evidente que para llevar a cabo estas mejoras es indispensable un apoyo institucional y económico de la Universidad de Zaragoza, ya sea vía Rectorado o vía Decanato de la Facultad de Ciencias. Como el máster en Geología está íntimamente ligado al Departamento de Ciencias de la Tierra, estas solicitudes de mejora del equipamiento se canalizan todos los años a través de él, y así se seguirá haciendo en cursos sucesivos.
7. **Establecimiento de un protocolo más específico para nivelar los conocimientos de Geología básica de todos los alumnos que se matriculan en el máster y que no son graduados/licenciados en Geología o Ingeniería geológica.** Otro de los puntos recurrentes. Hasta el momento la nivelación de conocimientos se ha llevado a cabo solicitando a los estudiantes que no tienen un grado/licenciatura en Geología o Ingeniería geológica (ni pueden aportar documentos que certifiquen que tienen los conocimientos básicos de Geología) que se matriculen o asistan a las clases de alguna de las asignaturas básicas del grado en Geología. El problema es que esto suele producir solapamientos de horarios entre el máster y las clases de nivelación, lo que impide a los estudiantes asistir a todas las clases. Por ello, el coordinador solicitará nuevamente a la CGC discutir este tema durante el curso 2017-2018 para intentar establecer un protocolo más eficiente.
8. **Concienciación del alumnado y el profesorado de la importancia de las encuestas de evaluación.** Se trata de otra de las labores continuas. Durante el curso 2016-2017 dicha concienciación tuvo su reflejo en un aumento significativo de la participación de los estudiantes en las encuestas de evaluación de la enseñanza y en las encuestas de evaluación de la actividad docente, pero no así en las de satisfacción con la titulación, ni tampoco es el aumento de la participación del PDI en dichas encuestas. Por tanto, parece necesario continuar durante el curso 2017-2018 con esta labor de concienciación por parte del coordinador y de la CGC.
9. **Mejora de la visibilidad internacional del máster y de la información que llega a otras universidades españolas.** Aunque la Facultad de Ciencias está haciendo un importante esfuerzo por dar visibilidad internacional a todos sus másteres de forma genérica, esto debería estar acompañado por un esfuerzo adicional por parte del profesorado del máster en Geología, del coordinador y de la CGC para publicitar el *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones*. Este punto se trató el curso pasado en una reunión de la CGC, y se decidió que fueran los profesores con contactos en otras universidades, sobre todo en Suramérica y Centroamérica, los que debían realizar la labor de visibilización. Ni el coordinador ni la CGC conocen el alcance que dichos contactos tuvieron y parece necesario retomar este tema durante el curso 2017-2018.

7.2.— Aspectos especialmente positivos que se considere pueden servir de referencia para otras titulaciones (Buenas prácticas)

1. La inclusión de un desglose de actividades en el impreso de propuesta de Trabajo fin de Máster, para que los directores sean conscientes del número total de horas que el estudiante debe invertir en dicha asignatura.

2. La clave de corrección del Trabajo fin de máster, para que los diferentes tribunales tengan una referencia común que permita disminuir las diferencias en las calificaciones de un tribunal a otro. Sería importante que la Universidad de Zaragoza planteara el uso de las claves de corrección en todos los Trabajos fin de Grado y Máster.

7.3.— Respuesta a las RECOMENDACIONES contenidas en los informes de seguimiento, acreditación (ACPUA) o verificación (ANECA)

Al tratarse del tercer año de impartición del máster, no hay todavía ningún informe de acreditación ni recomendaciones de la ACPUA ni de la ANECA (la acreditación del Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones está prevista para el curso 2017-2018). Tampoco existen, por el momento, informes de seguimiento de la titulación ni del curso 2014-2015 ni del 2015-2016. Esta información puede verificarse en la siguiente página del Gobierno de Aragón:

http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Organismos/ACPUA/AreasTematicas/Evaluacion/Titulaciones/ci.EvalTit_Seg

7.3.1.— Valoración de cada una

Al no haber informes de ACPUA/ANECA, no hay recomendaciones.

7.3.2.— Actuaciones realizadas o en marcha

Al no haber informes de ACPUA/ANECA, no hay actuaciones.

7.4.— Situación actual de las acciones propuestas en el Plan Anual de Innovación y Mejora. Situación actual de cada acción: ejecutada, en curso, pendiente o desestimada

1. *Respetar por parte del profesorado los plazos de entrega pactados al comienzo del cuatrimestre de las diferentes pruebas de evaluación.* **EJECUTADA.** El curso 2015-2016 se detectaron varios casos de cambios en los plazos de entrega de algunas pruebas de evaluación, lo que dificultó el seguimiento de la evaluación continua por parte de los alumnos. El asunto fue tratado por la Comisión de Garantía de la Calidad del máster y se decidió que el coordinador enviase una serie de correos electrónicos a los profesores enfatizando la importancia de cumplir lo estipulado en el cronograma de actividades que se entrega a cada alumno el primer día de clase de cada asignatura. En el curso 2016-2017 no ha habido ninguna queja al respecto por parte de los estudiantes del máster.
2. *Intentar que el volumen de trabajo del TFM se adecúe a lo estipulado en la guía académica.* **EJECUTADA (en parte)/EN CURSO (en parte).** Para adecuar en todo lo posible las horas invertidas en el Trabajo fin de Máster por el estudiante al número de créditos de la asignatura (12 ECTS, lo que implica un máximo de 300 horas), se ha modificado el impreso de propuesta de TFM para incluir un desglose (en horas) por actividades, que incluye: revisión bibliográfica, trabajo en campo con profesor, trabajo en campo autónomo, trabajo en laboratorio, trabajo de gabinete y elaboración del informe. De esta manera se fuerza a los directores de TFM a que ajusten el volumen de trabajo a las 300 horas estipuladas. No obstante, en vista de que los estudiantes siguen teniendo problemas para defender el TFM en las convocatorias de junio (casi todos) y septiembre (algunos), habrá que continuar el seguimiento de esta asignatura para ver cómo se reparten las defensas entre las cuatro convocatorias.
3. *Hacer un seguimiento de las asignaturas peor valoradas por los alumnos en las encuestas de evaluación de la enseñanza.* **EJECUTADA.** En el curso 2015-2016 hubo una asignatura del máster que obtuvo una puntuación baja en las encuestas de evaluación de la enseñanza. El tema fue tratado en la CGC del máster y el coordinador se reunió con los profesores de la asignatura y con alguno de los alumnos que la cursaron. En dichas reuniones se debatieron las causas potenciales que habían producido la mala puntuación y se quedó en que se realizarían cambios en la asignatura y en la guía académica. Estos cambios han resultado muy positivos puesto que la calificación de la asignatura ha pasado de 2,75 en el curso 2015-2016 a 4,35 en el curso 2016-2017.
4. *Poner en marcha un programa de prácticas externas que sea compatible con el texto de la Memoria de Verificación del máster en Geología (o modificar la Memoria de Verificación para incluir un programa de prácticas externas más amplio).* **EJECUTADA (en parte), EN CURSO (en parte).** Hasta el curso 2016-2017 no se han realizado prácticas externas en el máster. Esto es visto de manera muy negativa tanto por los alumnos como por los profesores, como se ponía de manifiesto en los resultados de las encuestas del curso 2015-2016. Este asunto fue abordado por el coordinador en una reunión de la Comisión de Garantía de la Calidad y la comisión decidió contactar con diferentes empresas e institutos de investigación para que los alumnos pudieran realizar prácticas externas. Asimismo, se confeccionó un borrador de normativa para regular las prácticas externas que, junto con el listado de empresas e institutos de investigación, se colgó en la web que el Departamento de Ciencias de la Tierra tiene dedicada al máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones (www.cienciatierra.unizar.es/docencia/informacion-general-del-master). Queda pendiente de valorar por parte de la CGC una futura modificación del Memoria de Verificación (una vez que el máster en Geología haya sido acreditado por la ACPUA, lo que está previsto para el curso 2017-2018) para transformar las prácticas externas extracurriculares no computables en forma de créditos en extracurriculares que sí computen, de forma que los créditos de dichas prácticas se sumen a los créditos totales.
5. *Mejorar el equipamiento de laboratorios y talleres, así como el mantenimiento del equipamiento ya existente.* **EN CURSO.** Para llevar a cabo estas mejoras es indispensable un apoyo institucional y económico de la Universidad de Zaragoza, ya sea vía Rectorado o vía Decanato de la Facultad de Ciencias. El Departamento de Ciencias de la Tierra solicita todos los años mejoras en el equipamiento de aulas y laboratorios pero, como consecuencia de las limitaciones presupuestarias, solo unas pocas de las mejoras solicitadas se terminan implementando. Este ritmo de mejora es lento y prácticamente solo permite sustituir aquello que ya no funciona (como proyectores obsoletos, sillas y mesas defectuosas o material de laboratorio deteriorado), por lo que tanto el Departamento como esta Comisión seguiremos pidiendo nuevas mejoras.
6. *Establecer un protocolo más específico para nivelar los conocimientos de Geología básica de todos los alumnos que se matriculan en el máster y que no son graduados/licenciados en Geología o Ingeniería geológica.* **EN CURSO.** En el curso 2016-2017 trece de los catorce estudiantes (incluyendo el estudiante a tiempo parcial) habían cursado grados o licenciaturas de Geología o Ingeniería geológica. El otro era licenciado en Biología y como complemento formativo tuvo

que asistir a las clases de la asignatura “Fundamentos de geología y cartografía” de 1º del grado en Geología. Sin embargo el horario de dicha asignatura se solapa en parte con los horarios del máster, por lo que solo pudo asistir al 50% de las clases. Este es un problema que siempre va a estar ahí si, como complemento formativo, se pide a los estudiantes que no tienen un grado en Geología o Ingeniería geológica que se matriculen en (o asistan a) alguna de las asignaturas básicas del grado en Geología. Por tanto, parece necesario establecer un protocolo más específico. Durante el curso 2016-2017 la CGC abordó este punto en una de sus reuniones pero no se llegó a ningún acuerdo, por lo que será necesario retomarlo durante el curso 2017-2018.

7. *Solicitar el adelanto de las fechas de preinscripción en los másteres de la Universidad de Zaragoza para mejorar las opciones de captación de estudiantes.* **EJECUTADA.** La mayor parte de las universidades en España comienzan en marzo o abril las preinscripciones en los másteres que ofertan, mientras que la Universidad de Zaragoza no lo hace hasta mediados de junio, fechas en las cuales muchos estudiantes ya han sido admitidos en otros másteres. El equipo rectoral se comprometió durante el curso 2016-2017 a adelantar las fechas de preinscripción, algo que se ha puesto en marcha por primera vez en el curso 2017-2018, con una primera fase de preinscripción del 22 de marzo al 21 de abril de 2017.
8. *Concienciar tanto a profesores como a alumnos de la importancia que tienen las encuestas de evaluación.* **EN CURSO.** Las encuestas de evaluación (de la enseñanza, de la actividad docente y de satisfacción con la titulación) son clave para la mejora de la calidad de las titulaciones, por lo que la CGC ha puesto en marcha iniciativas que permitan aumentar la tasa de respuesta. En esencia dichas “iniciativas” han consistido en recordar a los estudiantes (personalmente y por correo electrónico) la importancia que dichas encuestas tienen, lo que en este curso 2016-2017 ha permitido aumentar las tasas de respuesta: del 51.3% al 64.3% en las encuestas de evaluación de la enseñanza; del 38% al 56% en las encuestas de evaluación de la actividad docente (las más “pesadas” para los alumnos, ya que hay asignaturas que tienen 14 profesores, y hay que evaluar a todos los que tienen más de 5 horas de docencia). En la encuesta de satisfacción de los estudiantes con la titulación la tasa de respuesta no ha aumentado con respecto al curso pasado, y ha pasado del 30% al 29%. En conjunto se ha detectado un aumento en las tasas de respuesta.
9. *Dar más visibilidad internacional al máster y mejorar también la información que llega a otras universidades españolas.* **EN CURSO.** La Universidad de Zaragoza aprobó en 2015 un nuevo reglamento de movilidad de estudiantes que va a permitir mejorar los intercambios entre la Universidad de Zaragoza y otras universidades europeas y no europeas. La Facultad de Ciencias ha hecho suyo este reto y está realizando un destacado esfuerzo en dar publicidad de sus titulaciones y de firmar nuevos acuerdos con universidades comunitarias y extra-comunitarias. Es de esperar que este esfuerzo se refleje en un aumento del número de alumnos no españoles en los másteres que la Facultad de Ciencias oferta. Estas iniciativas se empezaron a implementar a mediados del curso 2015-2016, de modo que el curso que se analiza en este informe (2016-2017) es el primero en el que se pueden empezar a ver los efectos. En el curso 2016-2017 dos de los alumnos proceden de Centroamérica (Honduras y Costa Rica), por lo que es probable que este influjo de internacionalización se esté empezando a notar. De hecho, en el curso 2017-2018 se han matriculado 13 estudiantes, de los cuales 2 son de Suramérica, 8 de otras universidades españolas y solo 3 de la Universidad de Zaragoza, lo que parece demostrar que la campaña de publicidad institucional está dando sus frutos.

8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

No ha habido reclamaciones, quejas o incidencias relevantes durante el curso 2016-2017.

9.— Fuentes de información

Las siguientes fuentes de información han sido utilizadas para la confección de este informe:

- Para los estudiantes, las encuestas de evaluación de la enseñanza, de evaluación de la actividad docente, de satisfacción general con la titulación y de satisfacción con el Trabajo fin de Máster que la Universidad de Zaragoza realiza todos los cursos académicos.
- Para el PDI, las encuestas de satisfacción del profesorado que la Universidad de Zaragoza realiza por titulaciones todos los cursos.
- Para el PAS, las encuestas de satisfacción del Personal de Administración y Servicios que la Universidad de Zaragoza realiza por facultades todos los cursos. Los tres conjuntos de encuestas están disponibles a través de la plataforma ATENEA (<https://janovas.unizar.es/atenea/ate100bienvenida.xhtml>)
- Para las actividades de innovación docente y cursos del ICE en los que los profesores del máster están involucrados, la información contenida en la página www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php.
- La página web de la titulación, en particular las guías docentes de cada una de las asignaturas, disponibles en http://titulaciones.unizar.es/mas_geolo.
- Informe de Evaluación de la Calidad y Plan de Innovación y Mejora del curso 2015-2016, que pueden consultarse en http://titulaciones.unizar.es/mas_geolo/infores.html.
- Toda la información disponible en la Secretaría del Departamento de Ciencias de la Tierra, recopilada por el personal de administración de dicha secretaría y que cada año se plasma en una Memoria del Departamento. Se pueden consultar en <https://cienciatierra.unizar.es/memorias-anuales>.
- Las actas de las reuniones del Consejo de Departamento de Ciencias de la Tierra, que están accesibles en la Intranet de la web del Departamento (<https://cienciatierra.unizar.es/acceso-intranet>)

10.— Datos de la aprobación

10.1.— Fecha de aprobación (dd/mm/aaaa)

El informe fue aprobado el 20/11/2017

10.2.— Aprobación del informe

El coordinador envió el borrador inicial del informe a los miembros de la Comisión de Evaluación de la Calidad el 7/11/2017.

Los miembros de la comisión devolvieron por correo electrónico el borrador del informe con correcciones entre el 11/11/2017 y el 14/11/2017 y el coordinador se encargó de recopilar todos los comentarios, cambios y sugerencias en una nueva versión del informe.

El 16/11/2017 el coordinador envió la nueva versión del informe, con los cambios señalados, a todos los miembros de la comisión para su lectura y, si fuera necesario, remisión de nuevos comentarios.

Los miembros de la comisión respondieron por correo electrónico entre el 16/11/2017 y el 18/11/2017, señalando únicamente correcciones menores que no necesitaron de discusiones adicionales.

El 17/11/2017 el coordinador envió la versión final del informe por correo electrónico a los miembros de la comisión para su lectura y aprobación, recibiendo a vuelta de correo el voto (a favor, en contra o abstención) de cada uno de los miembros.

No hizo falta una reunión presencial para consensuar el informe.

El informe fue aprobado el 20/11/2017 con los siguientes votos:

Votos a favor: 7

Votos en contra: 0

Abstenciones: 0



TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)

AÑO: 2016-17

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
96	64	66.67%	4.21

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Métodos y técnicas en Geología (60430)	16	9	56.25	4.22	3.92	4.24	4.0	4.1	-2.61%
Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos (60431)	13	9	69.23	3.89	3.58	3.93	3.78	3.79	-9.98%
Comunicación científica y técnica (60432)	13	9	69.23	4.15	3.52	3.96	3.89	3.84	-8.79%
Paleontología y dinámica de la biosfera (60433)	7	4	57.14	4.5	4.15	4.1	4.0	4.2	-0.24%
Mineralogía económica y aplicada (60434)	2	1	50.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	-4.99%
Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones (60436)	9	6	66.67	4.67	4.6	4.53	4.67	4.6	9.26%
Métodos aplicados al análisis y mitigación de los riesgos geológicos (60437)	5	3	60.0	4.44	4.33	4.33	4.33	4.35	3.33%
Geología del subsuelo (60438)	5	3	60.0	4.17	4.2	3.93	4.33	4.11	-2.38%
Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológico (60439)	9	7	77.78	4.57	4.35	4.37	4.43	4.41	4.75%
Almacenes Geológicos (60440)	6	6	100.0	4.61	4.8	4.47	4.33	4.61	9.5%
Estudio integrado de cuencas (60441)	8	6	75.0	4.5	4.1	4.53	4.67	4.38	4.04%
Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones (60442)	3	1	33.33	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	18.76%
Sumas y promedios	96	64	66.67	4.34	4.09	4.24	4.2	4.21	0.0%

Bloque A: Información y Planificación

Bloque B: organización de las enseñanzas

Bloque C: Proceso de enseñanza/aprendizaje

Bloque D: Satisfacción Global

Asignatura: Media de todas las respuestas

Desviación: Sobre la media de la Titulación.

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
96	10	10.42%	3.56

Sumas y promedios



TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

TITULACIÓN:	Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)	Posibles					Nº respuestas		Tasa respuesta					Media	
CENTRO:	Facultad de Ciencias (100)	47					14		29.79%					3.66	
		Frecuencias					% Frecuencias					media			
		N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5		
1. Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título			1	2	3	7	1		7%	14%	21%	50%	7%	3.36	
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.			1	1	4	7	1		7%	7%	28%	50%	7%	3.43	
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).			2	1	4	7			14%	7%	28%	50%		3.14	
4. Adecuación de horarios y turnos			1	1	5	7			7%	7%	35%	50%		3.29	
5. Tamaño de los grupos						4	10					28%	71%	4.71	
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS														3.59	
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia		1			6	5	2	7%			42%	35%	14%	3.69	
7. Orientación y apoyo al estudiante		2	1		2	6	3	14%	7%		14%	42%	21%	3.83	
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes			1			4	9		7%			28%	64%	4.43	
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes		2	2	3	5	1	1	14%	14%	21%	35%	7%	7%	2.67	
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas		3	2	3	5	1		21%	14%	21%	35%	7%		2.45	
BLOQUE:ESTUDIANTES														3.47	
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)				1	2	3	8			7%	14%	21%	57%	4.29	
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro					1	8	5				7%	57%	35%	4.29	
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)		1			1	5	7	7%			7%	35%	50%	4.46	
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)			2		2	5	5		14%		14%	35%	35%	3.79	
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).				1	1	6	6			7%	7%	42%	42%	4.21	
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.		1	3	1	5	2	2	7%	21%	7%	35%	14%	14%	2.92	
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN														4.0	
17. Aulas para la docencia teórica				1	5	3	5			7%	35%	21%	35%	3.86	
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).				1	5	5	3			7%	35%	35%	21%	3.71	
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)					8	4	2				57%	28%	14%	3.57	
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia		1			5	7	1	7%			35%	50%	7%	3.69	

SATISFACCIÓN DEL PDI CON LA TITULACIÓN

Año: 2016-17

TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

TITULACIÓN:	Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)	Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media									
CENTRO:	Facultad de Ciencias (100)	47	14	29.79%	3.66									
		Frecuencias					% Frecuencias					media		
		N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS														3.71
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte				3	2	6	3			21%	14%	42%	21%	3.64
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes			1	1	6	3	3		7%	7%	42%	21%	21%	3.43
23. Nivel de satisfacción general con la titulación			1	2	4	6	1		7%	14%	28%	42%	7%	3.29
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL														3.45
Sumas y promedios														3.66

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

TITULACIÓN:	Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)	Posibles					Nº respuestas		Tasa respuesta					Media	
CENTRO:	Facultad de Ciencias (100)	14					7		50.0%					3.85	
		Frecuencias					% Frecuencias					media			
		N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5		
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)						6	1					86%	14%	4.14	
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios					1	4	2					14%	57%	29%	4.14
3. Actividades de apoyo al estudio					3	4						43%	57%		3.57
4. Orientación profesional y laboral recibida				1		6				14%		86%			3.71
5. Canalización de quejas y sugerencias					3	2	2					43%	29%	29%	3.86
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO														3.89	
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título				1	2	4					14%	29%	57%		3.43
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.					2	5						29%	71%		3.71
8. Adecuación de horarios y turnos					4	1	2					57%	14%	29%	3.71
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas					1	3	3					14%	43%	43%	4.29
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso				2	2	3				29%	29%	43%			3.14
11. Oferta de programas de movilidad			2	1	1	1	2		29%	14%	14%	14%	29%		3.0
12. Oferta de prácticas externas			1	1		5			14%	14%		71%			3.29
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico					1	6						14%	86%		3.86
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas						7						100%			4.0
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN														3.6	
15. Calidad docente del profesorado de la titulación						7						100%			4.0
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título					2	3	2					29%	43%	29%	4.0
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)		6				1		86%				14%			4.0
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS														4.0	
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca						4	3					57%	43%		4.43
19. Servicio de reprografía						4	3					57%	43%		4.43
20. Recursos informáticos y tecnológicos					1	6						14%	86%		3.86

TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

TITULACIÓN:	Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)	Posibles					Nº	Tasa					Media	
CENTRO:	Facultad de Ciencias (100)	14					7	50.0%					3.85	
		Frecuencias					% Frecuencias					media		
		N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
21. Equipamiento de aulas y seminarios					1	6					14%	86%		3.86
22. Equipamiento laboratorios y talleres					1	6					14%	86%		3.86
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													4.09	
23. Gestión académica y administrativa					2	5					29%	71%		3.71
BLOQUE:GESTIÓN													3.71	
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título						7					100%			4.0
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo						5	2				71%	29%		4.29
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													4.14	
Sumas y promedios													3.85	

Respuestas abiertas: Listado adjunto.