



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

Curso 2020/2021

1.– Organización y desarrollo

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

Oferta/Matrícula

Año académico: 2020/2021

Estudio: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 22-01-2022

Número de plazas de nuevo ingreso	20
Número de preinscripciones en primer lugar	(no definido)
Número de preinscripciones	(no definido)
Estudiantes nuevo ingreso	10

En el curso 2020-2021 se ofertaron 20 plazas en el máster en Geología y se matricularon entre las diferentes convocatorias un total de 13 estudiantes (65% de la oferta), 10 de primera matrícula y 3 de segunda. El número total de preinscripciones entre las tres fases fue de 16. En comparación, en el curso anterior (2019-2020) se matricularon 7 estudiantes de primera matrícula y 6 en el curso 2018-2019. De los 10 estudiantes de primera matrícula, 8 han realizado sus estudios universitarios en España (7 en la Universidad de Zaragoza y uno en la Universidad de Alicante), otro en la Universidade Nova de Lisboa (Portugal) y otro en la Universidad Pedagógica Nacional de Honduras.

La Comisión de Evaluación de la Calidad (CEvC) del máster en Geología considera que estos números de matrícula son bajos, y que lo son de forma continuada en el tiempo, por lo que se ha comenzado un periodo de reflexión para replantear los objetivos y la estructura del máster.

1.2.– Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Año académico: 2020/2021

Estudio: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 22-01-2022

Nombre del estudio previo	Número de alumnos
Graduado en Geología	5
No informado	3
Graduado en Química	1
Programa de Doctorado en Geología	1

De los 13 estudiantes matriculados, 9 son graduados en Geología, otro es licenciado y doctor en Geología (que en la tabla aparece como "Programa de Doctorado en Geología"), otro es graduado en Química, otro es graduado en Ingeniería geológica y otro es licenciado en Educación Básica.

1.3.— Nota media de admisión

No aplicable.

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...

Durante el curso 2020-2021 no hubo que realizar ninguna modificación en las guías docentes ni en el desarrollo docente. Debido a la situación sanitaria especial derivada de la pandemia por Covid-19, se incluyó en todas las guías la siguiente frase, aunque no hubo necesidad de implementarla:

"Las actividades docentes y de evaluación se llevarán a cabo de modo presencial salvo que, debido a la situación sanitaria, las disposiciones emitidas por las autoridades competentes y por la Universidad de Zaragoza dispongan realizarlas de forma telemática".

Tampoco hubo ningún cambio destacable en las competencias de la titulación ni en la organización académica.

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

El curso 2020-2021 ha sido el primero con el plan de estudios modificado (Plan 624).

Las modificaciones propuestas pretenden alcanzar dos objetivos fundamentales:

1.- Adecuar el Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones a la nueva normativa de másteres de la Universidad de Zaragoza (acuerdo de 27 de junio de 2018 del Consejo de Gobierno de la UZ por el que se prueba el Reglamento de oferta, modificación y supresión de másteres universitarios de la Universidad de Zaragoza).

2.-Dar respuesta a las sugerencias de los diferentes agentes involucrados en la titulación referentes al plan de estudios y recogidos en los sucesivos Informes de Evaluación de la Calidad de la enseñanza y los Resultados de Aprendizaje y en los Planes Anuales de Innovación y Mejora.

Los cambios introducidos se concentran fundamentalmente en el plan de estudios, apartado 5 de la Memoria de Verificación y, como consecuencia de los mismos, ha sido necesario modificar, también, algunos datos numéricos del apartado 1.2 referente a la distribución de créditos del máster, que pasa de tener 28 ECTS en asignaturas obligatorias a 24 ECTS, y de tener 20 ECTS en asignaturas optativas a tener 24 ECTS. Se disminuye también el número de plazas de nuevo ingreso, que pasa de 30 a 20.

Con respecto al resto de los apartados de la memoria, se ha procedido a actualizar toda aquella información relevante que ha sufrido cambios desde la presentación de la Memoria de Verificación original y que afecta sobre todo a datos numéricos recogidos en tablas en los apartados 6 (profesorado), 7 (recursos materiales y servicios) y 8 (resultados previstos), así como actualización de normativa.

Los cambios en el número de créditos de las asignaturas (y la denominación de alguna de ellas) son los siguientes:

- "Métodos y técnicas en Geología" pasa de 12 a 9 ECTS.
- "Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos" pasa de 10 a 9 ECTS.
- "Paleontología y dinámica de la biosfera" pasa de 5 a 6 ECTS.
- "Mineralogía económica aplicada" que pasa a denominarse "Mineralogía aplicada" y a tener 3 ECTS.
- "La Tierra: materiales y procesos a gran escala" pasa a denominarse "La geotermia y sus aplicaciones" y a tener 3 ECTS.
- "Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones" pasa de 5 a 6 ECTS.
- "Geología del subsuelo" pasa de 5 a 6 ECTS.
- "Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológico" pasa de 5 a 6 ECTS.
- "Almacenes geológicos" pasa de 5 a 3 ECTS.
- "Estudio integrado de cuencas" pasa de 5 a 6 ECTS.
- "Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones" pasa de 5 a 3 ECTS.

Además:

- Se elimina la asignatura "Métodos aplicados al análisis y mitigación de los riesgos geológicos".
- Se introduce una nueva asignatura optativa de 6 créditos denominada "Contaminación".

Los objetivos fundamentales de estos cambios fueron (i) reducir el tamaño de las dos asignaturas obligatorias más largas, que tenían demasiados créditos para un solo semestre, y mejorar su coordinación interna, y (ii) actualizar las asignaturas optativas, eliminando las que menos éxito han tenido entre los estudiantes y replanteando otras asignaturas para hacerlas más actuales y atractivas.

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

Este apartado se divide en dos 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.

(a) Coordinación docente

Con las fuentes de información disponibles para la elaboración de este informe, la CEVC estima que la coordinación entre las materias y las actividades de aprendizaje durante el curso 2020-2021 ha sido buena en términos generales, aunque ha habido pequeñas descoordinaciones en las asignaturas donde intervienen muchos profesores. Según la encuesta de evaluación de la enseñanza realizada por los estudiantes, ninguna asignatura del máster tiene una valoración inferior a 3 en el bloque B (organización

de las enseñanzas), siendo la valoración más baja de 3.14 (asignatura "Métodos y técnicas en Geología", obligatoria del primer semestre) y la más alta de 5.0 (asignatura "Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones" optativa del segundo semestre). La valoración media del conjunto de las 10 asignaturas (obligatorias y optativas, excluido el TFM) es de 4.1 para el bloque B. Estos resultados son algo más bajos (0.4 puntos) a los obtenidos en el curso 2019-2020 y están en la línea de todos los cursos anteriores.

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

Este apartado ha sido evaluado mediante el bloque C ("Proceso de enseñanza-aprendizaje") de la encuesta de evaluación de la enseñanza realizada por los estudiantes. En dicho bloque todas las asignaturas están valoradas por encima de 3 puntos sobre 5, siendo las valoraciones más bajas de 3.18 (asignatura "Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos", obligatoria del primer semestre) y 3.47 (asignatura "Métodos y técnicas en Geología"), y la más alta de 4.9 (asignaturas "Estudio integrado de cuencas" y "Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones" optativas del segundo semestre). La valoración media del conjunto de las 10 asignaturas (obligatorias y optativas, excluido el TFM) es de 4.04 para el bloque C, más baja que el curso anterior (4.5), pero igual a la del curso 2018-2019. Con los datos expuestos en este apartado, la CEvC considera adecuado el nivel de coordinación docente y la calidad general de las actividades de aprendizaje, si bien considera preocupantes las bajas puntuaciones de la asignatura de "Métodos y técnicas en Geología" en los bloques B y C de la encuesta de evaluación de la enseñanza, teniendo en cuenta que esta asignatura ha sido reestructurada en el nuevo plan de estudios, reduciendo su número de créditos y facilitando la coordinación.

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: 2020/2021

Estudio: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 25-07-2021

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	7	15,91	7	32	41	190,5	20,72
No Informado	3	6,82	3	0	0	20,0	2,18
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	20	45,45	20	67	109	556,7	60,55
Profesor Contratado Doctor	2	4,55	2	6	0	32,7	3,56
Profesor Asociado	2	4,55	2	0	0	61,0	6,63
Personal Investigador en Formación	2	4,55	2	0	0	24,0	2,61
Colaborador Extraordinario	8	18,18	8	(no definido)	(no definido)	34,5	3,75
Total personal académico	44	100,00	44	105	150	919,4	100,00

La adecuación del profesorado a lo previsto en la Memoria de Verificación viene garantizada por su experiencia docente en estudios de grado y doctorado actuales, así como en la extinta licenciatura y en el máster de investigación precedente. A esto se le añade la estrecha relación que hay entre las líneas de investigación del profesorado y la temática de las materias que se imparten en el Máster en Geología:

Técnicas y Aplicaciones, lo cual se pone de manifiesto de forma cuantitativa con los datos de la tabla: de los 44 profesores con docencia en el máster, un 82% pertenecen a la plantilla de la Universidad de Zaragoza y el resto son colaboradores extraordinarios. En total han impartido docencia 7 catedráticos, 20 profesores titulares, 2 profesores contratados doctores, 2 profesores asociados, 2 investigadores en formación, 3 investigadores contratados y 8 colaboradores extraordinarios. De todo este variado conjunto de docentes, solo se cuenta con información de experiencia docente de los dos primeros (catedráticos y titulares de universidad), es decir, de 27 de los 44 docentes. Este subconjunto suma 150 quinquenios (5,9 quinquenios por catedrático y 5,5 quinquenios por profesor titular), lo que avala su experiencia docente. 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. Es cierto que el 19% de las horas impartidas lo son por docentes no funcionarios, cuya media de edad es claramente menor, pero mayoritariamente corresponden a personal investigador y no a personal docente.

La CEvC considera que la plantilla se sigue ajustando a las necesidades del máster y a lo recogido en la Memoria de Verificación, aunque hace notar que los docentes de las categorías "colaborador extraordinario" y "no informado" (que engloba a los investigadores contratados) deberían de aparecer en las estadísticas de la misma manera que el resto, lo que permitiría apreciar mejor su calidad científica e idoneidad para la docencia del máster. Por ello, la CEvC sugiere, como en el informe del curso pasado, que la Universidad de Zaragoza implemente un sistema de indicadores de productividad para dichos colaboradores, al igual que existe para el profesorado de la propia Universidad. Hasta el momento, es la propia Comisión de Control de la Calidad del máster la que solicita a los colaboradores extraordinarios dicha información.

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

Durante el curso 2020-2021 10 profesores del máster participaron en un total de 22 cursos del ICE. Los cursos son los siguientes:

Título: General Training for ICLHE - Stage 1: CLIC@Unizar
Título: Improving pronunciation Stage 2: CLIC@Unizar
Título: POUZ. Características e implementación (Zaragoza)
Título: POUZ. Integración de los estudiantes en la Universidad. Binomio Tutor-Mentor (Zaragoza)
Título: Drive de Google Suite for Education
Título: Aspectos básicos de ADD / Moodle
Título: Aspectos básicos de Google Suite for Education
Título: Herramientas de videoconferencia para docencia
Título: Activar el aprendizaje en el aula: Método Aula Invertida Híbrida
Título: Herramientas avanzadas de hojas de cálculo
Título: Gestión y publicación de calificaciones mediante Moodle
Título: Diseño y planificación de la enseñanza online
Título: Calendar de Google Suite for Education
Título: POUZ. Orientación del estudiante durante el grado (cursos intermedios) (Zaragoza)

Título: POUZ. Orientación laboral y académica (Zaragoza)
Título: POUZ. Características e implementación (Zaragoza)
Título: POUZ. Integración de los estudiantes en la Universidad. Binomio Tutor-Mentor (Zaragoza)
Título: Cuestionarios como actividad de Moodle
Título: Gamificación en el aula
Título: Microsoft Teams para videoconferencias en docencia
Título: Google Meet para videoconferencias en docencia
Título: Oportunidades para la investigación

En cuanto a los Proyectos de Innovación en la Universidad de Zaragoza, solo un docente del máster participó en un proyecto (Blanca Bauluz, en el proyecto "El trabajo de competencias de manera interdisciplinar a través del Concurso de Cristalización en la Escuela en Aragón").

La CEvC quiere resaltar el gran incremento en la participación en cursos del ICE por parte de los docentes del Máster en Geología, participación que en los años anteriores era mínima. Esto se debe, en gran parte, a la diversificación de los cursos por parte del ICE y a la posibilidad de realizar los cursos de manera online. Además, se observa que la mayor parte de los cursos están directamente relacionados con aspectos docentes, enfocados a la mejora de la docencia y del proceso de aprendizaje, sobre todo en lo referente a la docencia online, necesidad reciente nacida como consecuencia de la pandemia Covid19.

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, el 72%, pertenece al Departamento de Ciencias de la Tierra, todos menos los colaboradores extraordinarios. Toda la información referente a la actividad investigadora del profesorado 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-anuales>.

La última memoria publicada es la del curso 2019-2020, por lo que los datos que a continuación se dan pertenecen a ese periodo de tiempo:

- Tesis doctorales defendidas (curso 2018-2019): 11
- Publicaciones internacionales y SCI: 134
- Publicaciones nacionales con revisión: 38
- Libros y capítulos de libros: 20
- Contribuciones en congresos internacionales: 90
- Contribuciones en congresos nacionales: 42
- Proyectos financiados por organismos públicos (Ministerio, DGA, etc.): 35
- Número de contratados de investigación predoctorales: 20
- Número de contratados con cargo a proyectos: 6
- Sexenios: 3,4 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: más de la mitad de los profesores del máster pertenecen

al Instituto de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA) (la presidenta de este instituto es, además, PDI del Departamento de Ciencias de la Tierra y profesora del máster), otros cuatro pertenecen al Instituto de Estudios Pirenaicos (IPE-CSIC), dos a la Estación Experimental de Aula Dei (EEAD-CSIC), dos al Instituto Universitario de Investigación sobre Patrimonio y Humanidades y tres al Instituto Geológico y Minero de España (Unidad de Zaragoza). Tras la reestructuración de Grupos de Investigación del Gobierno de Aragón llevada a cabo en 2017, los docentes del Departamento de Ciencias de la Tierra quedaron adscritos a 4 grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón: "Geotransfer", "Aragosaurus: recursos geológicos y paleoambientales", "Procesos Geoambientales y Cambio Global" y "Extinción y reconstrucción paleoambiental".

En resumen, la actividad investigadora del profesorado del máster (lo que incluye a la plantilla de la Universidad y a 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 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.

Por todo lo anteriormente expuesto, la CEvC considera que la actividad investigadora del profesorado del máster es buena y directamente relacionada con la mejora de la docencia y del proceso de aprendizaje.

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.

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 (hace ya cuatro cursos), 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. Hasta la fecha, solo se ha recibido el visto bueno de Rectorado, y procedido a la compra, durante el curso 2019-2020, de 5 microscopios petrográficos de luz reflejada y transmitida por un valor total de 30.000 € (parte del punto 4 de la lista anterior, y que ya han sido instalados en el aula de microscopía de luz reflejada del área de Cristalografía y Mineralogía). Debido a las limitaciones presupuestarias, casi todas las peticiones de mejora que se realizan se limitan a la sustitución de equipos ya obsoletos o con funcionamiento deficiente, con el único objetivo de mantener un nivel mínimo de calidad de los laboratorios de docencia.

Por otro lado, en junio de 2020 la Universidad de Zaragoza lanzó un llamamiento, a través del Boletín iUNIZAR, a los distintos grupos de investigación así como a los Servicios de Apoyo a la Investigación (SAI), al objeto de conocer las necesidades de adquisición de nuevos equipos de investigación o de ampliación o renovación de equipos ya existentes en la Universidad de Zaragoza. Tras valoración de la Comisión de Investigación (29 de julio de 2020) de las solicitudes presentadas conforme a los criterios establecidos en la

convocatoria, desde el Vicerrectorado de Política Científica se procedió a publicar el 10 de agosto de 2020 el listado provisional de priorización de las solicitudes, figurando en el lugar 13 la compra de un aparato para realizar granulometrías láser Malvern Mastersizer 3000 por valor de 41.322,31 euros, que finalmente fue adquirido en septiembre de 2020 y que ya está en funcionamiento en un laboratorio del área de Cristalografía y Mineralogía del Departamento de Ciencias de la Tierra.

En la encuesta de satisfacción del PDI con la titulación, el bloque de “Recursos e infraestructuras” tiene una puntuación media de 4.08, significativamente mejor a la del curso pasado (3,81) y a la del anterior (3,77); es decir, ha crecido 0.3 puntos en tres cursos. Parece, por tanto, que la percepción por parte del personal docente de los recursos y las infraestructuras con las que cuenta el máster ha mejorado. La CEvC valora positivamente la adecuación de los recursos y la infraestructura a la memoria de verificación del máster.

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

En la Memoria de Verificación del máster no se contempla la posibilidad de realizar prácticas externas curriculares.

4.3.— Prácticas externas extracurriculares

El Plan de Estudios 541 no incluía en la Memoria de Verificación la posibilidad de realizar prácticas externas extracurriculares, aunque sí la 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.

Donde sí se contemplan las prácticas externas extracurriculares es en el nuevo Plan 624, que se ha estrenado en el curso 2020-2021. Dicho plan incluye en la memoria de verificación la posibilidad de realizar prácticas externas no curriculares que pueden convalidarse por 3 créditos de materias optativas. Durante el curso 2020-2021 ningún estudiante solicitó esa posibilidad.

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

Estudiantes en planes de movilidad

Año académico: 2020/2021

Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Datos a fecha: 29-01-2022

Centro	Estudiantes enviados	Estudiantes acogidos
Facultad de Ciencias	0	(no definido)

En el curso 2020-2021 no hubo ningún estudiante del máster que cursara parte de sus créditos en otra Universidad, ni ninguno procedente de otras universidades que no fueran españolas, entre otros motivos por las dificultades que la crisis sanitaria de la COVID-19 ha introducido en la movilidad.

Por lo que respecta a los estudios específicos de Geología, la Facultad de Ciencias ofrece en su página Web información actualizada sobre los 31 destinos (nueve 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?](https://maps.google.es/maps/ms?msa=0&msid=212338007667953658593.0004b28f1babba5f59c7f&dg=feature)

[msa=0&msid=212338007667953658593.0004b28f1babba5f59c7f&dg=feature](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 (las mismas que el curso pasado): 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.

Pese a esta oferta, a los estudiantes del máster en Geología no les parece viable estudiar parte del curso en otra universidad, debido, sobre todo, a la dificultad de compaginar dicha estancia con el desarrollo del trabajo fin de máster. La CEvC no percibe esta falta de movilidad como algo preocupante, ya que no se debe a la falta de oferta.

5.— Resultados de aprendizaje

5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

Distribución de calificaciones

Año académico: 2020/2021

Estudio: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 22-01-2022

Curso	Código	Asignatura	No											
			pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%				
1	60375	Métodos y técnicas en Geología	0	0,0	0 0,0	2	20,0	4	40,0	3	30,0	1	10,0	0 0,0
1	60376	Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos	0	0,0	0 0,0	1	10,0	8	80,0	1	10,0	0	0,0	0 0,0
1	60377	Paleontología y dinámica de la biosfera	0	0,0	0 0,0	0	0,0	0	0,0	4	80,0	1	20,0	0 0,0
1	60378	Mineralogía aplicada	0	0,0	0 0,0	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0	0 0,0
1	60379	La geotermia y sus aplicaciones	0	0,0	0 0,0	0	0,0	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0 0,0
1	60380	Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones	0	0,0	0 0,0	0	0,0	1	16,7	3	50,0	2	33,3	0 0,0
1	60381	Geología del subsuelo	0	0,0	0 0,0	0	0,0	5	71,4	2	28,6	0	0,0	0 0,0
1	60382	Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológico	0	0,0	0 0,0	2	28,6	4	57,1	0	0,0	1	14,3	0 0,0
1	60383	Almacenes Geológicos	0	0,0	0 0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0 0,0
1	60384	Estudio integrado de cuencas	0	0,0	0 0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0 0,0
1	60385	Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones	0	0,0	0 0,0	0	0,0	2	50,0	1	25,0	1	25,0	0 0,0
1	60386	Contaminación	0	0,0	0 0,0	0	0,0	2	50,0	1	25,0	1	25,0	0 0,0
1	60430	Métodos y técnicas en Geología	0	0,0	0 0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0 0,0
1	60431	Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos	0	0,0	0 0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0 0,0
1	60432	Comunicación científica y técnica	0	0,0	0 0,0	1	11,1	7	77,8	0	0,0	1	11,1	0 0,0
1	60443	Trabajo fin de Máster	3	23,1	0 0,0	1	7,7	4	30,8	0	0,0	5	38,5	0 0,0

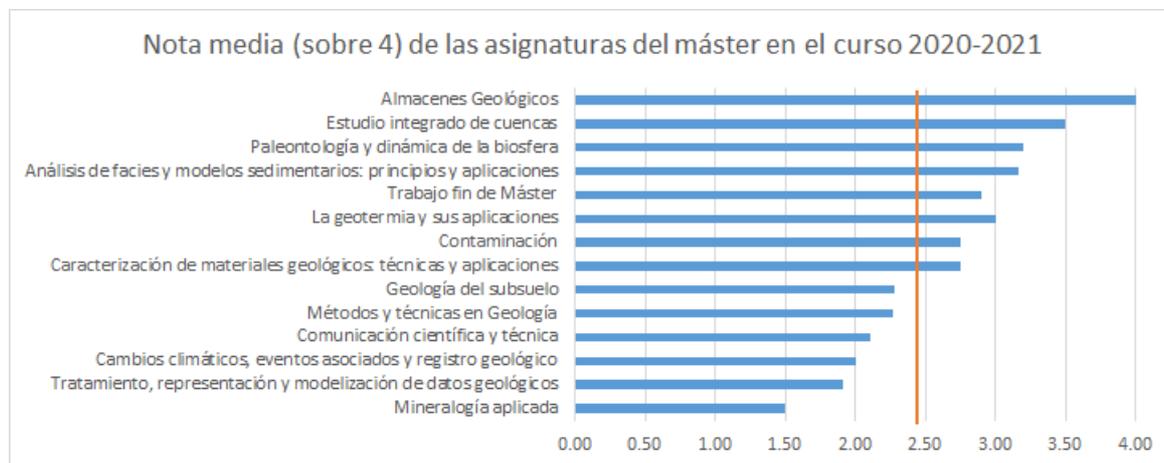
La tabla recoge las calificaciones de las 12 asignaturas del máster (3 asignaturas obligatorias, 8 optativas y el Trabajo fin de Máster). Las asignaturas obligatorias de "Métodos y técnicas en Geología" y "Tratamiento,

representación y modelización de datos geológicos" aparecen repetidas porque un estudiante cursó las del Plan 541 al haberse matriculado el curso 2019-2021 a tiempo parcial.

Con respecto a la primera columna de datos, en ninguna asignatura hubo estudiantes que no se presentaran al examen (o que no aprobaran por evaluación continua), salvo en el TFM (10 de los 13 estudiantes con matrícula en el TFM lo han defendido en alguna de las tres convocatorias del curso 2020-2021, por lo que hay 3 estudiantes no presentados, un 23.1%).

Por lo que respecta al resto de las columnas de la tabla, hay un total de 0 suspensos (0%), 10 aprobados (12%), 41 notables (48.8%), 17 sobresalientes (20.5%) y 16 matrículas de honor (19.3%). La suma de sobresalientes y matrículas de honor supone este curso un 39.8% (frente al 55.9% del curso 2019-2020 y el 36.5% del curso 2018-2019), lo que supone un importante descenso con respecto al curso anterior, pero un aumento con respecto al curso 2018-2019. El porcentaje de notables es algo mayor que en el curso anterior (que fue del 42%), mientras que el de aprobados ha aumentado considerablemente (del 2% en el curso 2019-2020 al 12% del curso actual). La nota media global del conjunto de asignaturas (línea roja en el gráfico inferior) es de 2.46 (sobre 4 puntos), frente al 2.79 del curso anterior. En conjunto, el reparto de las calificaciones en este curso difiere del curso pasado sobre todo en el número de aprobados (que sube) y el número de sobresalientes (que baja); sin embargo, el reparto es muy parecido al del curso 2018-2019. En cuanto a la nota media de cada asignatura (ver el siguiente gráfico), esta oscila entre el 1.5 (sobre 4) de "Mineralogía aplicada" (asignatura optativa del segundo semestre), y el 4.0 de "Almacenes geológicos" (asignatura optativa del segundo semestre).

Existe una diferencia de 0.72 puntos entre la nota media de las asignaturas del primer semestre, todas ellas obligatorias (2.10 sobre 4) y las del segundo, todas optativas (2.82). El curso pasado la diferencia fue de 0.38 puntos, bastante menor (casi dos puntos si las calificaciones se traducen a una escala de 0 a 10). Esta diferencia también ha sido observada en todos los cursos anteriores, aunque este curso ha sido la más grande. Por lo que respecta al Trabajo fin de Máster, en el curso 2020-2021 ha habido 13 estudiantes matriculados, 11 de primera matrícula. De esos 13 estudiantes, 10 lo han defendido ya (entre las convocatorias de junio, septiembre y diciembre) y 3 están pendientes de hacerlo.



5.2.— Análisis de los indicadores de resultados del título

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2020/2021

Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 22-01-2022

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									

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
1	60375	Métodos y técnicas en Geología	10	0	10	0	0	100.00	100.00
1	60376	Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos	10	0	10	0	0	100.00	100.00
1	60377	Paleontología y dinámica de la biosfera	5	1	5	0	0	100.00	100.00
1	60378	Mineralogía aplicada	4	0	4	0	0	100.00	100.00
1	60379	La geotermia y sus aplicaciones	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	60380	Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones	6	1	6	0	0	100.00	100.00
1	60381	Geología del subsuelo	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	60382	Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológico	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	60383	Almacenes Geológicos	1	0	1	0	0	100.00	100.00
1	60384	Estudio integrado de cuencas	2	1	2	0	0	100.00	100.00
1	60385	Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones	4	0	4	0	0	100.00	100.00
1	60386	Contaminación	4	0	4	0	0	100.00	100.00
1	60430	Métodos y técnicas en Geología	1	0	1	0	0	100.00	100.00
1	60431	Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos	1	0	1	0	0	100.00	100.00
1	60432	Comunicación científica y técnica	9	1	9	0	0	100.00	100.00
1	60443	Trabajo fin de Máster	13	0	10	0	3	100.00	76.92

Los resultados que se muestran en este apartado complementan a los del apartado anterior (reparto de las calificaciones por asignaturas), aunque expresados en términos de las tasas de éxito y rendimiento. Como no ha habido ningún suspenso, en la tabla todas las tasas de éxito son del 100%. En cuanto a las tasas de rendimiento, todas son del 100% (ningún estudiante no presentado), excepto para el Trabajo fin de Máster. De los 13 estudiantes matriculados en el TFM, 3 no lo han defendido todavía, por lo que la tasa de rendimiento es del 76.9%.

El gráfico de barras muestra un estudiante con créditos "reconocidos" (columna de color amarillo), que corresponde a un estudiante (licenciado y doctor en Geología) al que se le reconocieron 24 ECTS por sus estudios previos.

Las asignaturas del segundo semestre son todas optativas y en la tabla se observan diferencias apreciables en el número de matriculados, desde 7 (el 70% de los estudiantes de primera matrícula) hasta 1 (el 10% de los estudiantes de primera matrícula). El promedio de estudiantes por asignatura optativa es de 4.3. 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. Como no parece muy lógico que másteres con pocos estudiantes (10-15) tengan como límite 5 estudiantes matriculados para poder seguir impartiendo una asignatura optativa (ya que 5 estudiantes pueden suponer hasta un 50% de los estudiantes matriculados), la CEvC solicita que este número se revise para los másteres.

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 defensa oral de los mismos, etc., actividades que son evaluadas 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 11 asignaturas impartidas en el máster en Geología presentes en la plataforma Moodle durante el curso 2020-2021.

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: 29-01-2022

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
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	98.33	88.06	96.15
2018-2019	100.00	100.00	90.00
2019-2020	100.00	94.62	100.00
2020-2021	100.00	94.32	97.83

La tabla adjunta resume las tasas de éxito, rendimiento y eficiencia para el máster en conjunto en el curso 2020-2021 (mientras que el apartado 5.2 lo ha hecho para cada asignatura por separado) y las compara con las tasas de cursos anteriores. La **tasa de éxito** se define, para 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 2020-2021, ya que todos los estudiantes 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, sumados a todos los estudiantes. Esta tasa es del 94.32% para el curso 2020-2021 porque hay todavía 3 estudiantes que no han defendido el TFM y que, por tanto, tienen 12 ECTS pendientes cada uno. Por último, **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 no es del 100% en el curso 2020-2021 porque un estudiante egresado había matriculado el TFM dos veces. La CEC valora positivamente estas tasas, siendo más altas que las recogidas en la Memoria de Verificación del Máster.

La Memoria de Verificación del máster estimaba unas tasas de rendimiento y eficiencia del 90% o superiores, algo que se ha cumplido en todos los cursos para la tasa de eficiencia y en todos los cursos menos uno (curso 2017-2018) para la tasa de rendimiento. La CEvC considera estas tasas como razonables.

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: 29-01-2022

Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*)	Abandono	Graduación
2014-2015	0.00	100.00
2015-2016	0.00	90.00
2016-2017	0.00	92.31
2017-2018	7.69	92.31
2018-2019	0.00	100.00
2019-2020	0.00	85.71

(*) El curso de la cohorte de nuevo ingreso muestra el curso académico de inicio de un conjunto de estudiantes que acceden a una titulación por preinscripción. Los datos de la tasa de graduación y abandono de una cohorte en el curso académico 'x' estarán disponibles a partir del curso 'x+n', donde 'n' es la duración en años del plan de estudios.

La tabla adjunta muestra las tasas de abandono y graduación de los últimos seis cursos. El dato correspondiente al curso 2020-2021 no aparece debido a la manera en la que se definen las tasas de abandono y graduación. Por tanto, no existen datos consolidados para el curso del que se hace el IECRA.

Por lo que respecta a los cursos reflejados en la tabla, la tasa de abandono es siempre inferior al 10% y la de graduación superior al 90% (salvo en el curso 2019-2020), que son los valores previstos en la Memoria de Verificación del máster, lo que es valorado positivamente por la CEvC.

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

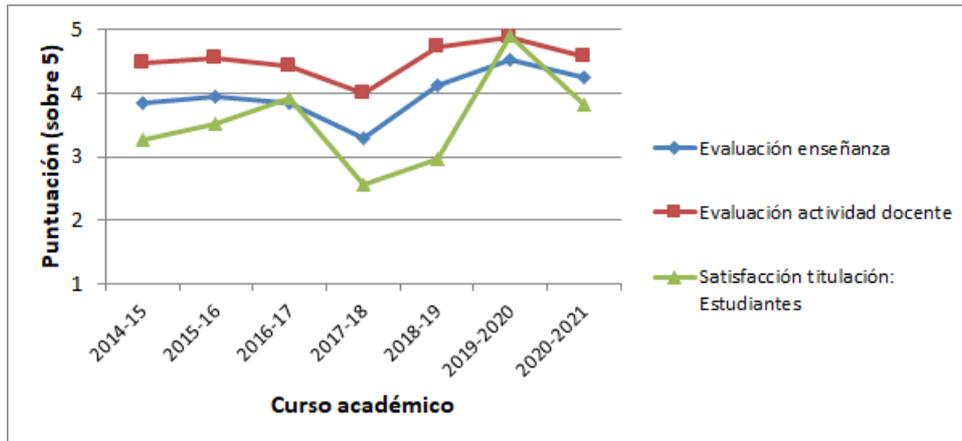
6.2.1.– Valoración de la satisfacción de los estudiantes con la formación recibida

En las **encuestas de evaluación de la enseñanza** (encuestas en las que cada asignatura se evalúa por separado) ninguna asignatura 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 semestre de 3,49 (promedio de tres asignaturas obligatorias) y de 4,48 la media de las asignaturas del segundo semestre (promedio de 10 asignaturas optativas). En conjunto, la nota media de ambos semestres es de 4,25, algo más baja que en el curso anterior, que fue de 4,53, pero más alta que la del curso 2018-2019, que fue de 4,13 (gráfico adjunto, línea azul). Este promedio es de 4.04 para el conjunto de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza (este valor incluye tanto los másteres como los grados, ya que la universidad no proporciona las medias por separado).

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 4,59, mientras que el curso pasado la nota media fue de 4,87 (línea roja en el gráfico). Los resultados globales de esta encuesta son considerados por la CEC como positivos, con una media que está por encima de la del conjunto de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza, que es de 4,1.

Con respecto a la **encuesta de satisfacción de los estudiantes con la titulación** (con preguntas de carácter más general que las que aparecen en las encuestas de evaluación de la enseñanza para las asignaturas), que ha sido contestado por cuatro estudiantes, arroja un valor promedio de 3,82, mucho más bajo (1,1 puntos) que el curso anterior (que fue contestado por un solo estudiante, por lo que no es estadísticamente significativo), pero más alto que el del curso 2018-2019, con el que sí se puede comparar

(línea verde en el gráfico). La CEvC, como siempre, recomienda a la CGC y al coordinador del máster que recuerden a los estudiantes realizar la encuesta de Satisfacción con la titulación, ya que permite disponer de una información muy valiosa.



En la sección de **preguntas abiertas** de estas encuestas, los estudiantes tienen la oportunidad de explicar más detalladamente sus impresiones de las asignaturas, los profesores o la titulación, lo que sirve para tener una mejor idea de las opiniones de los estudiantes con el máster en Geología. Podemos destacar las siguientes consideraciones:

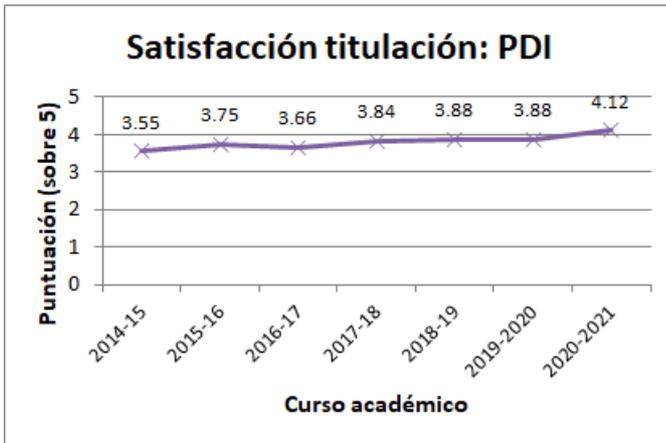
- La asignatura obligatoria "Métodos y técnicas en Geología" obtiene comentarios tanto positivos como negativos, aunque predominan estos últimos cuando se hace referencia a la carga de trabajo (excesiva) y a la coordinación entre el profesorado (mejorable).
- La asignatura obligatoria "Tratamiento, representación y modelización de datos en Geología" obtiene comentarios mayoritariamente positivos en las Unidades 2 (GIS) y 3 (métodos estadísticos en Geología), aunque en esta última parte hay algunas quejas sobre el exceso de ejemplos de Paleontología en determinadas partes de la Unidad 3. Sin embargo, la Unidad 1 (Principios de la modelización en Geología) recibe mayoritariamente comentarios negativos, tanto sobre el contenido como sobre la carga de trabajo y la manera de enfocarla.
- La asignatura obligatoria "Comunicación científica y técnica" es valorada positivamente por los estudiantes, aunque hay, nuevamente, quejas referentes a la carga de trabajo y, además, sobre el excesivo "celo" por parte del profesorado en que los estudiantes usen material del TFM para la realización de los diversos trabajos (siendo que al comienzo del curso los estudiantes no tienen todavía definido su tema de TFM, y mucho menos desarrollado). Precisamente para evitar este último problema, los estudiantes sugieren que la asignatura sea anual en vez de semestral.
- Las asignaturas optativas cosechan en general comentarios de positivos a muy positivos, en particular las asignaturas de "Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones", "Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológicos" y "Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones".

En conjunto, la CEvC considera positiva la valoración que los estudiantes del curso 2020-2021 hacen del máster, aunque sugiere que tanto el profesorado como la CGC tengan muy en cuenta los comentarios reflejados en la sección de "preguntas abiertas" de las encuestas de evaluación de la enseñanza, sobre todo con respecto a las asignaturas de "Métodos y técnicas en Geología" y "Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos".

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

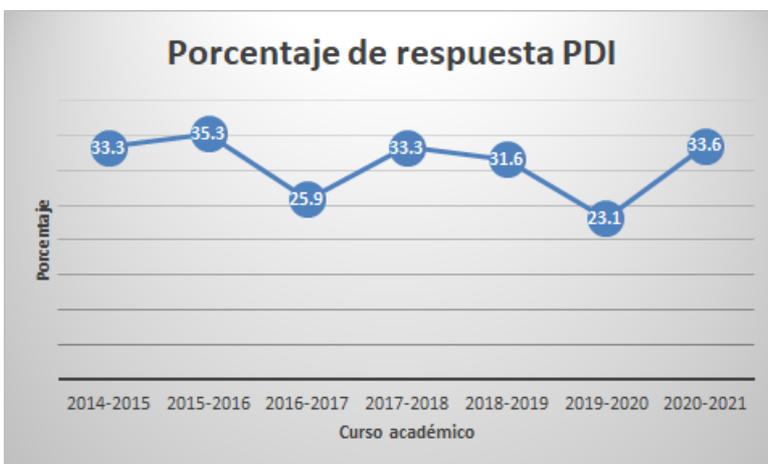
La encuesta de satisfacción del PDI con la titulación ha sido respondida por el 33.6% de los profesores con docencia en el máster en Geología (el curso anterior fue del 23.1% y en el 2018-2019 del 31.6%), obteniendo un promedio global de 4.12 puntos, significativamente más alto que años anteriores (los dos cursos anteriores fue de 3.88). Como muestra el gráfico adjunto, la satisfacción del PDI con el máster ha aumentado de curso en curso, desde un 3,55 en 2014-2015 hasta el 4.12 del curso 2020-2021. Todos los

bloques tienen una puntuación media por encima de 3: bloque Plan de estudios (4,12), bloque Estudiantes (3,94), bloque Información y gestión (4,3) bloque Recursos e infraestructuras (4,08). Estas puntuaciones son en todos los casos más altas que en cursos anteriores.



Los aspectos mejor valorados por el profesorado (con más de 4.5 puntos sobre 5) se refieren al tamaño de los grupos (4,93), al nivel de asistencia a clase de los estudiantes (4,93), a la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (4,6), a la gestión de los procesos administrativos del Título (4,67) y a la atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro (4,53). Ninguna pregunta tiene una puntuación inferior a 3,0, aunque la pregunta referente a Oferta y desarrollo de prácticas externas obtiene un 3,0. Estas pautas son estables y se repiten de curso en curso con pocas variaciones.

Como resumen, los profesores y las profesoras que respondieron las encuestas (aproximadamente un tercio del total) han valorado el bloque de "Satisfacción general", el último de la encuesta de satisfacción, con un 4,14 (superior a la valoración otorgada en cursos anteriores). La CEvC considera la puntuación adecuada y positivo el aumento en la participación del profesorado en las encuestas (ver gráfico inferior).



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

Como ya ha ocurrido en todos los informes anteriores, no se dispone de una encuesta de satisfacción dirigida específicamente a los miembros del PAS que participan en el máster en Geología. Los únicos datos con los que se cuenta pertenecen a la encuesta realizada a los miembros del personal de administración y servicios de toda la Facultad de Ciencias. Como el máster en Geología está adscrito a dicha facultad, es probable que parte del personal de administración y servicios que ha contestado la encuesta colabora en la gestión del máster en Geología.

De los cuatro bloques de que consta la encuesta, todos han sido valorados por encima de 3,0. El nivel de satisfacción global del PAS con la Facultad de Ciencias se valora con un 4,03 (comparado con un 3,73 del curso 2019-2020 y un 3,89 del curso 2018-2019). En cuanto a preguntas individuales, ninguna está tampoco por debajo de 3,0; la pregunta peor puntuada es la relativa al Plan de Formación para el personal de Administración y Servicios, con un 3,24; y las mejor valoradas, "Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro", con un 4,09, y "El profesorado del Centro (accesibilidad,

comunicación...)", con un 4.06. La CEvC considera estas puntuaciones adecuadas y quiere llamar la atención del sorprendente incremento en la participación del PAS en las encuestas, que ha pasado de un promedio inferior al 15% en todos los años anteriores, a un 33% (ver gráfico adjunto).



6.2.4.– Valoración de la satisfacción de los egresados (inserción laboral)

No existe información sobre este punto.

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 para su inclusión en el PAIM

A partir de los datos y las conclusiones presentadas en este informe, la CEvC recomienda prestar atención a los siguientes aspectos susceptibles de revisión y mejora:

Baja matrícula. El Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones ha tenido desde su comienzo hace siete cursos un número bajo de estudiantes matriculados, a pesar de todos los esfuerzos realizados por parte del coordinador y la CGC para cambiar esta tendencia. Varias son las causas que la CGC ha apuntado a lo largo de los años: (1) bajo número de egresados en el grado en Geología, puesto que son los estudiantes recién egresados en dicha titulación de la Universidad de Zaragoza los que suponen el porcentaje mayor de matrícula en el máster; (2) bajo número de egresados en grados de Geología en las universidades de toda España, junto con el gran número de másteres relacionados con la Geología y las Ciencias de la Tierra que se ofertan; (3) impartición en castellano del máster, lo que limita la incorporación de estudiantes del Espacio Europeo de Educación Superior; (4) elevado precio del máster para estudiantes de fuera del Espacio Europeo de Educación Superior, especialmente dañino para los potenciales estudiantes procedentes de Latinoamérica, que además deben superar importantes trabas administrativas; (5) plazos de inscripción limitados en el tiempo y cambiantes de año en año, lo que dificulta la competencia con otras universidades (aunque en los últimos cursos el primer plazo de inscripción se ha ampliado bastante, permitiendo una competencia más igualitaria de la Universidad de Zaragoza con otras universidades españolas); (6) poco atractivo del máster para los egresados en Geología de la Universidad de Zaragoza, que lo ven como un "quinto año de grado".

La CGC del máster y el coordinador no puede influir demasiado en ninguna de ellas, salvo en la última, ya que se trata de aspectos que rebasan sus competencias (y, en muchos casos, las competencias de la propia Universidad de Zaragoza). Las actuaciones que la CGC han realizado a lo largo de los años para intentar aumentar el número de estudiantes de primer ingreso se han centrado en los aspectos informativos, tanto realizando charlas para los estudiantes de la Universidad de Zaragoza como publicando material informativo en diferentes soportes (trípticos, carteles y video promocional) para llegar a estudiantes de otras universidades españolas y de fuera de España. Ante la falta de resultados positivos de todas estas actuaciones, la CGC se ha empezado a replantear el enfoque del máster y ha entrado en una etapa de reflexión ahora que la Universidad de Zaragoza va a obligar a todas las titulaciones a confeccionar una

nueva Memoria de Verificación. Se han comenzado a plantear opciones como: (1) máster conjunto con algún otro grado de la Universidad de Zaragoza; (2) máster de Geología interuniversitario; (3) máster semipresencial; y (4) máster especializado.

Control de indicadores de productividad y calidad científica de los colaboradores extraordinarios

Esta acción está reflejada en el IECRA anterior, y figura como PENDIENTE en el apartado 7.4 de este informe. La Universidad de Zaragoza no ha incluido, de momento, la información relevante sobre los indicadores de productividad científica de los colaboradores extraordinarios, aunque ya se ha avanzado en la estandarización de los datos que se les solicita. La CEvC solicita que, si no proporciona la Universidad de Zaragoza dicha información, sea solicitada directamente a los colaboradores extraordinarios del máster en Geología.

Adecuación de la carga docente y mejora de la coordinación en las asignaturas obligatorias del primer semestre.

Tanto los resultados numéricos de las encuestas de evaluación de la enseñanza como, sobre todo, las respuestas abiertas de los estudiantes del máster en el curso 2020-2021, ponen de manifiesto que ambas asignaturas tienen problemas de carga docente o coordinación o impartición, por lo que la CEvC anima a los diferentes agentes del máster a introducir los cambios que sean necesarios para mejorar la apreciación que de estas asignaturas tienen los estudiantes.

Modificación del número mínimo de estudiantes en asignaturas optativas (5) para poder continuar con su impartición.

La CEvC considera que no es realista pedir que una asignatura optativa de un máster con baja matrícula (10-15 estudiantes) tenga que tener al menos cinco estudiantes matriculados para poder asegurar su continuidad, y propone que se modifique el criterio, pasando de un valor absoluto (5 en este caso) a un valor relativo (un porcentaje de los estudiantes matriculados). También se propone que, con independencia del número de estudiantes matriculados en una asignatura optativa, la oferta de asignaturas se mantenga de año en año para asegurar un ratio mínimo de optatividad.

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

La ACPUA, en su informe de acreditación, señala dentro de su apartado "Buenas prácticas" la colaboración de especialistas externos (colaboradores extraordinarios) en la docencia del máster.

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

No hay recomendaciones.

7.3.1.— Valoración de cada recomendación

No aplica.

7.3.2.— Actuaciones realizadas o en marcha

No aplica.

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

Baja matrícula [EN CURSO]. Se vuelven a plantear alternativas en este IECRA.

Baja tasa de respuesta en la encuesta de Satisfacción con la titulación por parte del PDI [EJECUTADA]. El porcentaje de respuesta ha subido hasta el 33.6%, el segundo más alto de toda la serie histórica.

Baja tasa de respuesta en la encuesta de Satisfacción con la titulación por parte del PAS [EJECUTADA]. El porcentaje de respuesta ha subido del 4% al 33%.

Control de indicadores de productividad y calidad científica de los colaboradores extraordinarios [PENDIENTE].

Modificación del número mínimo de estudiantes en asignaturas optativas (5) para poder continuar con su impartición [PENDIENTE].

Instalación de un ordenador con cámara web y altavoces en el aula donde se imparte la docencia del máster (Sala de Reuniones 24, Edificio C de la Facultad de Ciencias) [EJECUTADA]. A principios del curso 2020-2021 se instaló un ordenador y una cámara web.

Activación de los puntos de conexión a Internet por cable en el aula donde se imparte la docencia del máster (Sala de Reuniones 24, Edificio C de la Facultad de Ciencias) [EJECUTADA]. Se activaron 8 puntos de conexión a Internet en el aula del máster.

8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

No se recibió ninguna queja a través del "Impreso de Quejas, Sugerencias y Alegaciones para la mejora del Título". Las quejas por escrito en forma de "respuestas abiertas" en las encuestas de evaluación de la enseñanza ya han sido comentadas en el apartado 6.2.1.

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. Puede accederse a ellas a través de la pestaña "Encuestas y resultados" de la página https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=686&anyo_academico=2021.
- Para el PDI, las encuestas de satisfacción del profesorado que la Universidad de Zaragoza realiza por titulaciones todos los cursos (https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=686&anyo_academico=2021, pestaña "Encuestas y resultados").
- Para el PAS, las encuestas de satisfacción del Personal de Administración y Servicios que la Universidad de Zaragoza realiza por facultades todos los cursos (https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=686&anyo_academico=2021, pestaña "Encuestas y resultados").
- 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 (se requiere contraseña).
- La información recabada por el coordinador en reuniones mantenidas con profesores y estudiantes a lo largo del curso.
- La página web de la titulación, en particular las guías docentes de cada una de las asignaturas, disponibles en <https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=686>.
- Informe de Evaluación de la Calidad y Plan de Innovación y Mejora del curso 2019-2020, que pueden consultarse en el enlace "Calidad/Plan anual de innovación y mejora de años anteriores" de la página https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=686&anyo_academico=2021.
- 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://cienciasierra.unizar.es/memoriasanuales>.
- Las actas de las reuniones del Consejo de Departamento de Ciencias de la Tierra, que están accesibles en la Intranet del Departamento (<https://cienciasierra.unizar.es/acceso-intranet>, se requiere contraseña).

10.— Datos de la aprobación

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

El informe fue aprobado por la Comisión de Evaluación de la Calidad el 19 de enero de 2022 y el 25 de enero por la Comisión de Garantía de la Calidad.

10.2.– Aprobación del informe

La Comisión de Evaluación de la Calidad del Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones está formada por los siguientes miembros:

Javier Gómez Jiménez (PDI, presidente)
Alfonso Yuste Oliete (PDI, vocal)
Luis Francisco Auqué Sanz (PDI, vocal)
Emilio Pueyo Morer (Titulado externo, vocal)
María Pilar Arruebo Loshuertos (Experta en Calidad, vocal)
Circe María Gómez Aguas (Estudiante)
Cristina Urcola Monreal (Estudiante)

El coordinador envió el borrador inicial del informe a los miembros de la Comisión de Evaluación de la Calidad el 31/12/2021. Los miembros de la comisión devolvieron por correo electrónico el borrador del informe con correcciones entre el 01/01/2022 y el 15/01/2022 y el coordinador se encargó de recopilar todos los comentarios, cambios y sugerencias en una nueva versión del informe.

El 15/01/2022 el coordinador envió la nueva versión del informe 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 los días 15/01/2022 y 19/01/2022, emitiendo su voto (a favor, en contra o abstención). No hizo falta una reunión presencial para consensuar el informe.

El informe fue aprobado el 19/01/2022 con los siguientes votos:

Votos a favor: 5
Votos en contra: 0
Abstenciones: 2

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

AÑO: 2019-20

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
54	33	61.11%	4.53

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Métodos y técnicas en Geología (60430)	7	4	57.14	3.42	3.3	3.25	3.25	3.3	-27.15%
Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos (60431)	7	3	42.86	3.89	3.8	3.87	3.0	3.79	-16.34%
Comunicación científica y técnica (60432)	8	3	37.5	4.89	4.93	4.6	5.0	4.81	6.18%
Paleontología y dinámica de la biosfera (60433)	2	1	50.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.38%
La Tierra: procesos e interacciones a gran escala (60435)	3	2	66.67	4.5	4.2	4.7	4.0	4.43	-2.21%
Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones (60436)	6	5	83.33	4.93	4.96	4.72	5.0	4.87	7.51%
Geología del subsuelo (60438)	4	3	75.0	4.11	4.4	4.73	4.33	4.45	-1.77%
Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológico (60439)	5	4	80.0	4.92	4.95	4.75	5.0	4.88	7.73%
Almacenes Geológicos (60440)	3	2	66.67	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.38%
Estudio integrado de cuencas (60441)	5	4	80.0	5.0	4.75	4.75	5.0	4.82	6.4%
Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones (60442)	4	2	50.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.38%
Sumas y promedios	54	33	61.11	4.57	4.53	4.5	4.48	4.53	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.

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles						Nº respuestas						Tasa respuesta						Media					
	102						34						33.33%						3.85					
	Frecuencias						% Frecuencias						media											
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	media					
1. Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro (fechas y requisitos matriculación, planificación de la docencia y organización, aulas, horarios)	1	1	1	4	15	12	3%	3%	3%	12%	44%	35%							4.09					
2. Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos en relación a tus funciones			4	1	19	10			12%	3%	56%	29%							4.03					
3. El profesorado del Centro (accesibilidad, comunicación...)	1			4	23	6	3%			12%	68%	18%							4.06					
4. Estudiantes del Centro (comunicación, trato...).			3	6	17	8			9%	18%	50%	24%							3.88					
5. Respuesta a tus sugerencias y reclamaciones, en su caso	4		1	7	15	7	12%		3%	21%	44%	21%							3.93					
BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN																			4.0					
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.	1	1	4	11	11	6	3%	3%	12%	32%	32%	18%							3.52					
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.			4	11	13	6			12%	32%	38%	18%							3.62					
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.		1	6	13	12	2		3%	18%	38%	35%	6%							3.24					
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales		1	3	11	13	6		3%	9%	32%	38%	18%							3.59					
BLOQUE: RECURSOS																			3.49					
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad			2	3	21	8			6%	9%	62%	24%							4.03					
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.			2	3	21	8			6%	9%	62%	24%							4.03					
BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO																			4.03					
12. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.			3	4	19	8			9%	12%	56%	24%							3.94					
13. Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro (reprografía, biblioteca, talleres, laboratorios...)	1		2	3	17	11	3%		6%	9%	50%	32%							4.12					
BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL																			4.03					
Sumas y promedios																			3.85					

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

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

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
8	0	0.0%	0.0

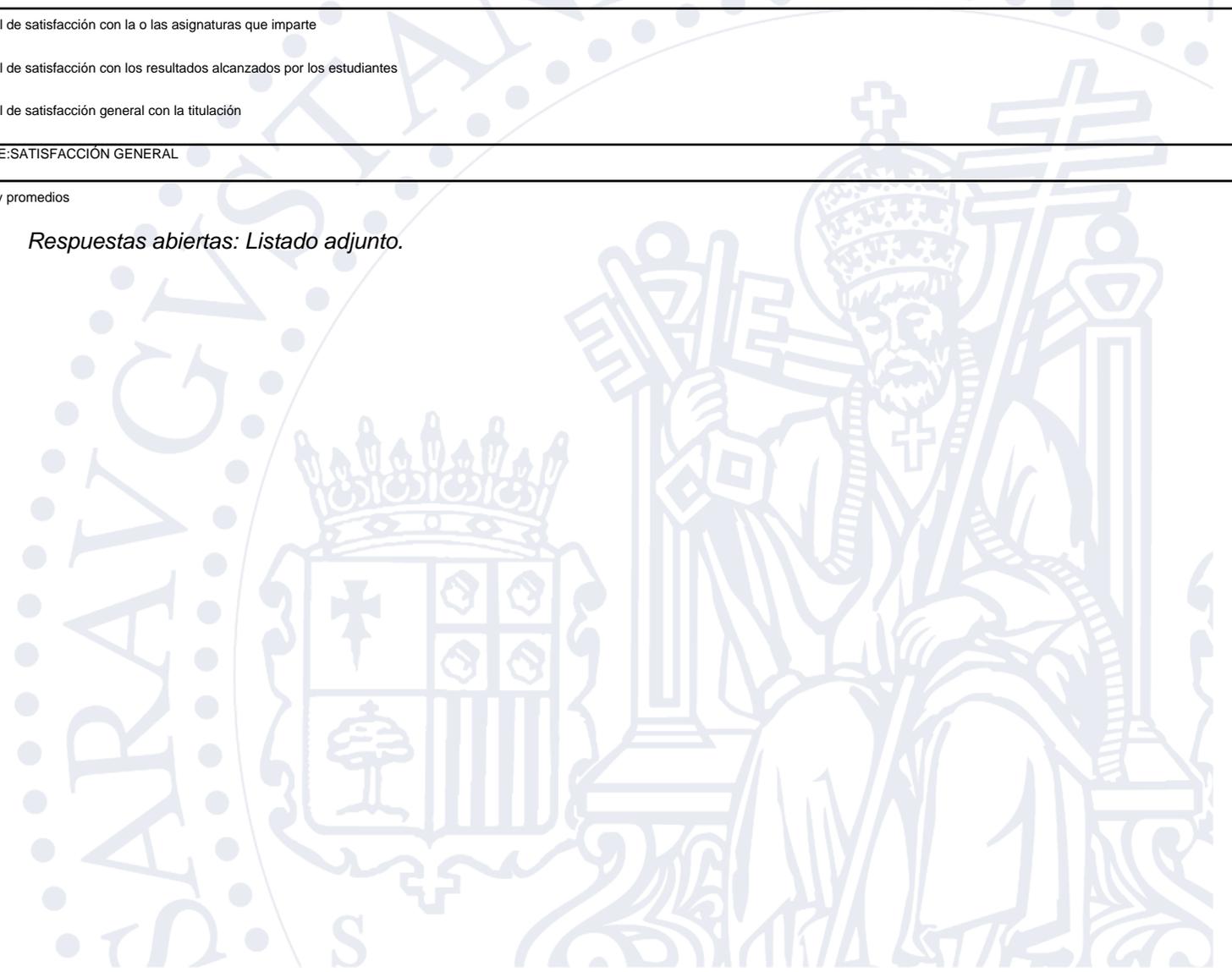
	Frecuencias					% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4
1. Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título												
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.												
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).												
4. Adecuación de horarios y turnos												
5. Tamaño de los grupos												
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS												
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia												
7. Orientación y apoyo al estudiante												
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes												
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes												
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas												
BLOQUE:ESTUDIANTES												
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)												
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro												
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)												
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)												
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).												
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.												
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN												
17. Aulas para la docencia teórica												
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).												
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)												
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia												

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

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
8	0	0.0%	0.0

	Frecuencias					% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4
BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS												
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte												
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes												
23. Nivel de satisfacción general con la titulación												
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL												
Sumas y promedios												

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN:

Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)

CENTRO:

Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
3	0	0.0%	0.0

	Frecuencias					% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)												
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios												
3. Actividades de apoyo al estudio												
4. Orientación profesional y laboral recibida												
5. Canalización de quejas y sugerencias												
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO												
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título												
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.												
8. Adecuación de horarios y turnos												
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas												
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso												
11. Oferta de programas de movilidad												
12. Oferta de prácticas externas												
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico												
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas												
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN												
15. Calidad docente del profesorado de la titulación												
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título												
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)												
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS												
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca												
19. Servicio de reprografía												
20. Recursos informáticos y tecnológicos												

TITULACIÓN:
CENTRO:

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

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
3	0	0.0%	0.0

	Frecuencias					% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4
21. Equipamiento de aulas y seminarios												
22. Equipamiento laboratorios y talleres												
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS												
23. Gestión académica y administrativa												
BLOQUE:GESTIÓN												
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título												
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo												
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL												
Sumas y promedios												

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (624)

AÑO: 2020-21

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
72	67	93.06%	4.08

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Métodos y técnicas en Geología (60375)	10	9	90.0	3.7	3.14	3.47	3.11	3.37	-17.4%
Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos (60376)	10	9	90.0	3.67	3.24	3.18	2.89	3.28	-19.61%
Paleontología y dinámica de la biosfera (60377)	5	5	100.0	4.87	4.72	4.56	4.8	4.7	15.2%
Mineralogía aplicada (60378)	4	4	100.0	4.67	4.55	4.43	3.75	4.48	9.8%
La geotermia y sus aplicaciones (60379)	3	3	100.0	4.22	4.27	4.43	4.33	4.32	5.88%
Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones (60380)	6	6	100.0	4.88	4.97	4.83	5.0	4.9	20.1%
Geología del subsuelo (60381)	7	6	85.71	3.55	3.9	3.2	3.0	3.51	-13.97%
Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológico (60382)	7	7	100.0	4.71	4.6	4.54	4.57	4.6	12.75%
Almacenes Geológicos (60383)	1	1	100.0	4.33	4.8	4.8	4.0	4.64	13.73%
Estudio integrado de cuencas (60384)	2	2	100.0	4.83	4.6	4.9	5.0	4.79	17.4%
Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones (60385)	4	4	100.0	5.0	5.0	4.9	5.0	4.96	21.57%
Contaminación (60386)	4	3	75.0	3.55	3.67	4.4	3.67	3.9	-4.41%
Comunicación científica y técnica (60432)	9	8	88.89	3.88	3.95	3.69	3.62	3.82	-6.37%
Sumas y promedios	72	67	93.06	4.2	4.09	4.04	3.88	4.08	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.

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles						Nº respuestas						Tasa respuesta						Media					
	102						34						33.33%						3.85					
	Frecuencias						% Frecuencias						media											
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	media					
1. Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro (fechas y requisitos matriculación, planificación de la docencia y organización, aulas, horarios)	1	1	1	4	15	12	3%	3%	3%	12%	44%	35%							4.09					
2. Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos en relación a tus funciones			4	1	19	10			12%	3%	56%	29%							4.03					
3. El profesorado del Centro (accesibilidad, comunicación...)	1			4	23	6	3%			12%	68%	18%							4.06					
4. Estudiantes del Centro (comunicación, trato...).			3	6	17	8			9%	18%	50%	24%							3.88					
5. Respuesta a tus sugerencias y reclamaciones, en su caso	4		1	7	15	7	12%		3%	21%	44%	21%							3.93					
BLOQUE:INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN																			4.0					
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.	1	1	4	11	11	6	3%	3%	12%	32%	32%	18%							3.52					
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.			4	11	13	6			12%	32%	38%	18%							3.62					
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.		1	6	13	12	2		3%	18%	38%	35%	6%							3.24					
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales		1	3	11	13	6		3%	9%	32%	38%	18%							3.59					
BLOQUE:RECURSOS																			3.49					
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad			2	3	21	8			6%	9%	62%	24%							4.03					
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.			2	3	21	8			6%	9%	62%	24%							4.03					
BLOQUE:GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO																			4.03					
12. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.			3	4	19	8			9%	12%	56%	24%							3.94					
13. Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro (reprografía, biblioteca, talleres, laboratorios...)	1		2	3	17	11	3%		6%	9%	50%	32%							4.12					
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL																			4.03					
Sumas y promedios																			3.85					

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (624)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
41	15	36.59%	4.12

	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				5	6	4				33%	40%	27%	3.93				
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.			1	4	7	3			7%	27%	47%	20%	3.8				
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).			2	4	4	5			13%	27%	27%	33%	3.8				
4. Adecuación de horarios y turnos				4	5	6				27%	33%	40%	4.13				
5. Tamaño de los grupos					1	14					7%	93%	4.93				
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS												4.12					
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia				2	5	7	1			13%	33%	47%	7%	3.47			
7. Orientación y apoyo al estudiante	2				2	4	7	13%			13%	27%	47%	4.38			
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes						1	14					7%	93%	4.93			
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	1				5	6	3	7%			33%	40%	20%	3.86			
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	2	1	2	6	4			13%	7%	13%	40%	27%		3.0			
BLOQUE:ESTUDIANTES												3.94					
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)						6	9					40%	60%	4.6			
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro					2	3	10					13%	20%	67%	4.53		
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)							5	10					33%	67%	4.67		
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)						3	7	5					20%	47%	33%	4.13	
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).						3	3	9					20%	20%	60%	4.4	
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	1	1		7	4	2			7%	7%		47%	27%	13%	3.43		
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN												4.3					
17. Aulas para la docencia teórica				1		5	9						7%		33%	60%	4.47
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).					2	3	4	6					13%	20%	27%	40%	3.93
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)					1	5	3	6					7%	33%	20%	40%	3.93
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia	1		1	3	5	5			7%		7%	20%	33%	33%		4.0	

TITULACIÓN:

Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (624)

CENTRO:

Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
41	15	36.59%	4.12

	Frecuencias					% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4
BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS												
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte				2	7	6			13%	47%	40%	4.27
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes			1		10	4		7%		67%	27%	4.13
23. Nivel de satisfacción general con la titulación	1			3	8	3	7%		20%	53%	20%	4.0
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL												
Sumas y promedios												4.14
												4.12

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN:

Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (624)

CENTRO:

Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	10	5	50.0%	3.99												
	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)						5						100%	5.0			
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios					3	2					60%	40%	4.4			
3. Actividades de apoyo al estudio		1		1	2	1		20%		20%	40%	20%	3.4			
4. Orientación profesional y laboral recibida				1	3	1				20%	60%	20%	4.0			
5. Canalización de quejas y sugerencias				2	2	1				40%	40%	20%	3.8			
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO													4.12			
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título		1		2	1	1		20%		40%	20%	20%	3.2			
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.				2	3					40%	60%		3.6			
8. Adecuación de horarios y turnos				3	2					60%	40%		3.4			
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas						5						100%	5.0			
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso		1	1		2	1		20%	20%		40%	20%	3.2			
11. Oferta de programas de movilidad	1			2	2		20%			40%	40%		3.5			
12. Oferta de prácticas externas			1	3	1				20%	60%	20%		3.0			
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico				2	1	2				40%	20%	40%	4.0			
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas				1	2	2				20%	40%	40%	4.2			
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN													3.68			
15. Calidad docente del profesorado de la titulación				1	2	2				20%	40%	40%	4.2			
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título				2	1	2				40%	20%	40%	4.0			
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)	3				1	1	60%			20%	20%		4.5			
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS													4.17			
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca				1	2	2				20%	40%	40%	4.2			
19. Servicio de reprografía				1	3	1				20%	60%	20%	4.0			
20. Recursos informáticos y tecnológicos				1	1	3				20%	20%	60%	4.4			

TITULACIÓN:

Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (624)

CENTRO:

Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
21. Equipamiento de aulas y seminarios				1	1	3			20%	20%	60%		4.4			
22. Equipamiento laboratorios y talleres				1		4			20%		80%		4.6			
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													4.32			
23. Gestión académica y administrativa				1	1	3			20%	20%	60%		4.4			
BLOQUE:GESTIÓN													4.4			
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título					2	2			40%	40%	20%		3.8			
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo				1	1	2			20%	20%	40%	20%	3.6			
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													3.7			
Sumas y promedios													3.99			

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

