

# INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

**Enseñanza evaluada:** LICENCIATURA DE GEOLOGIA

**Universidad:** UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

**Responsable:** Prof. Dra. Ana Isabel Elduque Palomo. Decana de la Facultad de Ciencias.

**Dirección:** Facultad de Ciencias. Decanato. Universidad de Zaragoza. Pedro Cerbuna 12.  
50.009 Zaragoza.

**Teléfono:** 976 76 12 95

**Dirección de correo electrónico:** [dircienz@unizar.es](mailto:dircienz@unizar.es)

## INTRODUCCION

La Universidad de Zaragoza, en su deseo de mejora de la calidad de las enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios de carácter oficial, ha incluido, para el curso 2006-2007, la evaluación de la Licenciatura en Geología en el Programa de Evaluación Institucional de la ANECA.

Los estudios de Geología tienen una tradición de más de treinta años en la Universidad de Zaragoza. Dichos estudios se aprobaron por una orden ministerial el 16 de Octubre de 1972 y se implantaron en el curso 1973-74. El plan de estudios que se elaboró en ese momento, cuya aprobación definitiva apareció en BOE el 30 de Julio de 1975 (primer ciclo) y el 16 de Junio de 1977 (segundo ciclo), articulaba la Licenciatura de Geología en cinco cursos, con asignaturas todas obligatorias y dependiendo de las distintas Áreas de Conocimiento vinculadas al Plan de Estudios.

La elaboración del Plan de Estudios actualmente en vigor se inició tras la publicación, en el BOE de 14 de diciembre de 1987, del Real Decreto 1497/87 [E1] sobre las directrices generales de los planes de estudios de carácter oficial, y del Real Decreto 1415/90 [E2] en el que se estableció el título universitario oficial de Licenciado en Geología y las directrices generales propias de los planes de estudio conducentes a su obtención. A raíz de estos decretos se creó una comisión de trabajo para la elaboración de dicho plan. Siguiendo la normativa correspondiente a los Estatutos de la Universidad y el Reglamento de la Facultad de Ciencias, en dicha comisión participaron los sectores afectados (profesores y estudiantes), especialmente las distintas Áreas de Conocimiento implicadas en la docencia. En relación con el plan de estudios precedente, el nuevo supuso cambios importantes en cuanto a la secuenciación de las materias, la duración y extensión de las asignaturas, el periodo de impartición, la incorporación de asignaturas optativas y el diseño de líneas de orientación, aunque finalmente no fue posible incluirlas en el mismo como líneas de especialización.

El Plan de Estudios elaborado por esta comisión fue debatido por diversos estamentos y, finalmente, aprobado por Junta de Gobierno de la Universidad y publicado en el BOE de 19 de Agosto del 2000 [E3]. Posteriormente, en el 2005 (BOE de 30 de septiembre) [E4] se introdujeron una serie de modificaciones menores y se determinó el número de créditos que se podían otorgar por la realización de prácticas en empresas. En el Plan de Estudios publicado en el BOE del 2000 se recogía la posibilidad de reconocimiento específico de créditos por prácticas en empresas, por trabajos académicamente dirigidos y por estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.

Los estudios de la titulación en Geología se realizan en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza, junto con otras seis titulaciones (Física, Matemáticas, Química, Estadística, Bioquímica, y Óptica y Optometría, esta última implantada en 2005/06). La

Facultad dispone de cuatro edificios denominados A, B, C y D. Las clases teóricas y prácticas de la titulación de Geología se desarrollan mayoritariamente en el denominado edificio C, aunque en algunos casos, por condicionantes de horarios y espacios, se llevan a cabo en los otros edificios. Las titulaciones de Química, Física y Bioquímica se imparten en los edificios A y D y en el edificio B se desarrollan las titulaciones de Matemáticas y Estadística. La nueva titulación en Óptica y Optometría ha comenzado a impartirse utilizando espacios de los edificios A, B y D. Las características generales de la Universidad y de la titulación en Geología pueden consultarse en las evidencias [E5][E6].

A lo largo de los últimos años, se ha producido un acusado descenso del número de alumnos de la licenciatura en Geología en la Universidad de Zaragoza. Este descenso ha sido gradual. Por ejemplo, durante el curso 2001-02 el número de alumnos matriculados fue de 541, en el 2002-03 de 472, en el 2003-04 de 422, en el 2004-05 de 382, y en el 2005-06 de 318. No obstante, a pesar esta sensible reducción en el número de alumnos, el número de profesores de la licenciatura ha seguido creciendo como consecuencia del aumento de la optatividad y de la optimización, generalizada en la Universidad, de la relación profesor/alumno.

Por otra parte, en el año 2002 se elaboró el Plan Estratégico de la Universidad, al que se une, de forma prácticamente simultánea, el de la Facultad de Ciencias y los de los Departamentos. Todos ellos inciden de forma muy especial en la calidad de la docencia. Siguiendo las recomendaciones de la ANECA, la Facultad de Ciencias incluyó en su Plan Estratégico la evaluación de la calidad de sus titulaciones. Ya se han llevado a cabo las de Bioquímica, Estadística y Química [E7] y, al alcanzarse la segunda promoción del Plan de Estudios Renovado de la Licenciatura en Geología y de la Licenciatura en Físicas, la Facultad de Ciencias ha solicitado en esta convocatoria sus respectivas evaluaciones.

Para formar la Comisión de Autoevaluación, la Decana de la Facultad se puso en contacto con el Director del Departamento de Ciencias de la Tierra y los representantes de las seis Áreas de conocimiento de dicho departamento (Cristalografía y Mineralogía, Estratigrafía, Geodinámica externa, Geodinámica interna, Paleontología y Petrología y Geoquímica). Se contactó únicamente con este departamento porque es el que imparte mayoritariamente la docencia de la Licenciatura de Geología (86,9%). El departamento designó a un representante de cada área, un representante del personal de administración y servicios, y un representante de los estudiantes.

La reunión de presentación del proceso y constitución de la Comisión de Autoevaluación tuvo lugar el 6 de febrero de 2007 y fue presidida por el Director de Calidad de la Universidad, D. Miguel Ángel Lope. A esta reunión acudieron todos los representantes citados anteriormente excepto el estudiante, que aún no había sido designado. También asistió la Vicedecana de Relaciones Internacionales y Estudiantes como coordinadora de la comisión (en razón de su pertenencia al Departamento de Ciencias de la Tierra). Asistieron, además,

miembros de otras comisiones de Evaluación y representantes de la Unidad de Racionalización de la Universidad. Así, la Comisión de Autoevaluación quedó compuesta por los siguientes diez miembros de la comunidad universitaria:

<b>Miembro de la Comisión</b>	<b>Cargo</b>	<b>Representación</b>	<b>Función</b>
BAULUZ LAZARO, Blanca	TU	PDI, Vicedecana de Relaciones Internacionales y Estudiantes Departamento de Ciencias de la Tierra	Presidenta
ARRANZ YAGÜE, Enrique	TU	PDI, Departamento de Ciencias de la Tierra. Área de Petrología y Geoquímica	Vocal
ARZ SOLA, José Antonio	TU	PDI, Departamento de Ciencias de la Tierra. Área de Paleontología.	Vocal
GIL IMAZ, Andrés	TU	PDI, Departamento de Ciencias de la Tierra. Área de Geodinámica Interna	Vocal
GONZALEZ RODRIGUEZ, Angel	TU	PDI, Departamento de Ciencias de la Tierra. Área de Estratigrafía	Vocal
GUTIERREZ SANTOLALLA, Francisco	TU	PDI, Departamento de Ciencias de la Tierra. Área de Geodinámica Externa	Vocal
OSACAR SORIANO, M <sup>a</sup> Cinta	TU	PDI, Departamento de Ciencias de la Tierra. Área de Cristalografía y Mineralogía	Vocal
PLACER SALVADOR, Ana Cristina		PAS, Departamento de Ciencias de la Tierra	Vocal
COLAS GRACIA, Jorge		Estudiante de Geología	Vocal
ULIAQUE ULIAQUE, Carmen		PAS, Unidad de Calidad y Racionalización	Vocal

Tras la presentación, la Comisión decidió reunirse semanalmente con el compromiso de aumentar el número de reuniones en función de las necesidades. Las reuniones fueron más frecuentes al principio, cuando fue necesario estudiar la documentación y programar la metodología de trabajo, preparar las encuestas, etc.; y al final, cuando se procedió a analizar las valoraciones semicuantitativas, identificar las fortalezas y debilidades, definir propuestas de mejora y revisar el informe. El calendario de reuniones fue el que se indica a continuación. En amarillo se señala el día de la presentación del programa y de la constitución de la Comisión de Autoevaluación, y en verde las reuniones de la Comisión. En rosa aparece el periodo de exposición pública y de recepción de alegaciones. En azul se indica la reunión programada con el fin de proceder a la resolución de alegaciones, y en rojo la fecha de envío a la ANECA del Informe de Autoevaluación definitivo.

FEBRERO 2007						
L	M	Mi	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

MARZO 2007						
L	M	Mi	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ABRIL 2007						
L	M	Mi	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

MAYO 2007						
L	M	Mi	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Como indicadores para llevar a cabo el proceso de Autoevaluación se han utilizado, además de los que aparecen en las tablas del Protocolo de Evaluación, diversas encuestas realizadas a profesores y estudiantes de la Licenciatura, Personal de Administración y Servicios vinculado con el programa formativo (laboratorios, biblioteca, secretarías y conserjería), egresados y empleadores. Se han tenido en cuenta, además, las encuestas de evaluación de la docencia que los alumnos rellenan anualmente para cada profesor en cada asignatura de la Titulación. También se han utilizado un buen número de datos estadísticos o documentales, que aparecen oportunamente citados en el texto y cuyas evidencias se adjuntan.

Las encuestas diseñadas por la Comisión de Autoevaluación fueron cumplimentadas por el profesorado y los estudiantes a mediados del mes de marzo. A los profesores se les hicieron llegar por dos vías: a través de los miembros de la Comisión, en el caso del Departamento de Ciencias de la Tierra, y directamente a través de la presidenta de esta Comisión, a los profesores de otros departamentos. Los estudiantes cumplimentaron las encuestas en horas lectivas de una asignatura troncal u obligatoria de cada curso, y en diversas asignaturas optativas seleccionadas por contar con una matrícula numerosa. En el mismo mes de marzo, la presidenta de la Comisión hizo llegar las encuestas al Personal de Administración y Servicios. Se dejó claro el carácter voluntario de la encuesta, al tiempo que se insistió en solicitar la colaboración de los encuestados. Respondieron el 47% de los alumnos matriculados, el 81% del profesorado y el 95% del PAS. Por último, se enviaron por correo postal encuestas a empleadores y a los egresados de las tres últimas promociones.

Los cuestionarios y los resultados de las encuestas pueden consultarse en las evidencias [E8], [E9], [E10], [E11] y [E12]. El cuestionario y los resultados de la encuesta de evaluación docente del curso 2004/05, en valores medios para la titulación, puede consultarse en la evidencia [E13].

La información sobre la metodología docente y de evaluación de las asignaturas de la Titulación, necesaria para rellenar las tablas PF-17 y PF-18, fue solicitada al profesorado a través de los miembros de la Comisión y en el caso de los profesores de otros Departamentos se les solicitó personalmente mediante gestiones de la presidenta de esta Comisión. La respuesta del profesorado fue muy positiva, ya que se obtuvo información de todas las asignaturas de la titulación.

La información sobre la actividad investigadora, necesaria para confeccionar la tabla RH-07, fue solicitada exclusivamente al profesorado del Departamento de Ciencias de la Tierra.

En las primeras reuniones que mantuvo la comisión se establecieron tres grupos de trabajo con el fin de preparar independientemente los criterios que se les asignaron y, al mismo tiempo, elaborar posibles preguntas para las encuestas. Tanto las cuestiones de las encuestas como los criterios se discutieron y pusieron en común en las reuniones siguientes. La coordinación del trabajo corrió a cargo de la presidenta de la Comisión.

El método y ritmo de trabajo permitieron realizar una segunda vuelta entre finales de abril y mediados de mayo, en la que se incorporaron los resultados de las encuestas y se completaron aspectos que no habían quedado terminados por falta de información. Una vez elaborado el informe, se discutieron y consensuaron las valoraciones semicuantitativas de los diferentes subcriterios analizados. Finalmente, se identificaron las fortalezas, debilidades y propuestas de mejora, y se realizó una revisión completa del informe, previamente a su exposición pública.

El Informe de Autoevaluación se expuso públicamente el 22 de mayo de 2007, abriéndose un periodo de alegaciones hasta el 29 de mayo. Las alegaciones fueron estudiadas por la Comisión en una sesión que tuvo lugar el 30 de mayo, y el texto definitivo se envió a la ANECA el 31 de mayo de 2007.

La Comisión de Autoevaluación quiere manifestar su agradecimiento a todos aquellos que han colaborado en la realización de este informe: estudiantes, profesores, personal de administración de servicios, egresados y empleadores que han respondido a las encuestas y han facilitado la información requerida. A la Unidad de Calidad de la Universidad de Zaragoza por el asesoramiento prestado para la realización de este informe y aportar la información necesaria. A todos aquellos que han presentado alegaciones, a los cargos de la Facultad que han aportado datos e informes respecto a sus campos de actuación, etc. Esperamos que el esfuerzo de todos revierta en una mejora continuada de nuestra Licenciatura en Geología.

## 2. EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA

### 1. PROGRAMA FORMATIVO

#### Descripción de la situación

##### 1.1. Objetivos del programa formativo

El programa formativo tiene definidos sus objetivos entre los que se encuentran los conocimientos y las capacidades que los alumnos deben tener al concluir sus estudios.

Los objetivos específicos de la Titulación de Licenciado en Geología se definieron al inicio del proceso de elaboración del plan de estudios, siguiendo las instrucciones dadas por el rectorado en el documento titulado "Elaboración y tramitación de los nuevos planes de estudio" [E14], aprobado en Junta de Gobierno de 22 de febrero de 1991. Acorde con este documento, la subcomisión de planes de estudios nombrada en la sección de Geología, elaboró un "Anteproyecto de objetivos del plan de estudios para la obtención del Título de Licenciado en Geología" que fue aprobado por la Comisión de Planes de Estudios de la Facultad de Ciencias en Noviembre de 1991 [E15]. Este documento detalla los conocimientos, habilidades y actitudes que deben ser adquiridos y desarrollados durante la formación del futuro licenciado y que le capacitan para desarrollar las funciones y actividades que le son propias como profesional y que definen de modo explícito el perfil de egreso esperable.

El plan de estudios de la Licenciatura en Geología fue elaborado de acuerdo con estos objetivos y con las directrices emanadas de los decretos que regularon el proceso de diseño y elaboración de los planes de estudio a nivel nacional [E1][E2][E16][E17][E18]. Si bien estos objetivos no fueron modificados durante la elaboración de las sucesivas versiones del plan de estudios, su contenido no fue incluido en el documento finalmente aprobado por Junta de Gobierno de la Universidad de Zaragoza (13 de Abril de 2000) ni en la posterior homologación por la Comisión Académica del Consejo de Universidades (12 de Julio de 2000). En consecuencia, el plan de estudios publicado (BOE nº 199 de 19 de Agosto de 2000) [E3] no incluye de forma explícita dichos objetivos.

El plan de estudios ha tenido algunas modificaciones posteriores (BOE nº 234 de 30 de Septiembre de 2005 [E4]) y se ha completado con el diseño de unos complementos de formación que habilitan a los alumnos que hayan superado el primer ciclo de Ingeniería de Minas para acceder al segundo ciclo de la Licenciatura en Geología [E19].

Un resumen de los objetivos de la titulación, redactado con posterioridad a la publicación del plan de estudios, aparece en la página Web de la Universidad [E20]. Dado que

los objetivos formativos fijados inicialmente no aparecen incluidos, como parte integrante del plan de estudios oficial, no se han establecido mecanismos normalizados para comprobar la consecución de los mismos, más allá de la propia superación de las asignaturas y de la consecuente obtención del título por parte del alumno. Tampoco se ha planteado la revisión o modificación de dichos objetivos.

El programa formativo especifica el perfil de ingreso que deberían tener los alumnos y tiene mecanismos que permiten conocer el perfil de ingreso con que acceden los alumnos.

Los requisitos administrativos de acceso a la titulación son los que rigen para todo el Estado Español y para el distrito universitario. No existe una definición específica del perfil de ingreso para la Licenciatura en Geología, ni tampoco a nivel de las titulaciones ofertadas por la Facultad de Ciencias. El propio programa formativo no dispone de mecanismos que permitan conocer el perfil de ingreso con el que acceden los alumnos, más allá del cumplimiento de los citados requisitos administrativos y de la nota obtenida en las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAAU).

Los datos de los que disponemos, aportados por la Sección de Acceso [E21], indican que la mayor parte de los alumnos acceden desde Bachillerato LOGSE, habiendo cursado la opción de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud (que incluye Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, Biología y Química) y en menor medida, la Científico-Técnica. Estos datos se confirman por las respuestas de la encuesta a alumnos, [E9], que indica que el 65,9% de los alumnos acceden tras cursar bachillerato con la opción de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud. La mayoría de los estudiantes de nuevo ingreso han cursado Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente o Geología (76%), Biología (92%), Química (96%), Física (72,2%) y/o Matemáticas (85,7%). En promedio, consideran que la formación que han recibido en estas asignaturas ha sido aceptable-alta, aunque hay que destacar que solo entre el 34% y el 59% de los estudiantes, en función de la asignatura cuestionada, considera que esta formación ha sido alta/muy alta [E9]. Sin embargo, la opinión del profesorado es bien distinta [E8], ya que un 77% considera que la formación previa que tienen es baja/muy baja.

Dado que en los años evaluados el número de matriculados no ha alcanzado el límite de plazas ofertado por la Universidad [E22] y que la mayor parte de los alumnos que acceden a la titulación lo hacen como primera opción [E22], puede concluirse que, en ausencia de una definición del perfil de ingreso para la Licenciatura en Geología, la mayor parte de los alumnos que acceden proceden de las opciones de bachillerato más afines a la titulación. Sin embargo, esto no garantiza que reúnan los conocimientos mínimos deseables al ingresar en la licenciatura. En igual sentido, si bien el reducido número de solicitudes respecto al número de plazas ofertadas favorece una nota mínima de ingreso muy baja (5,000 a 5,112), es

destacable que en los años sometidos a evaluación, tanto la nota media con la que acceden los alumnos de nuevo ingreso (5,900 a 6,282), como la media del quintil más elevado (6,768 a 7,755), han aumentado de modo continuo.

El descenso paulatino del número de alumnos de nuevo ingreso que se matriculan en la Licenciatura en Geología (compartido también por el resto de las titulaciones de la Facultad de Ciencias) ha aconsejado la puesta en marcha e intensificación de las acciones de proyección social desarrolladas por la Facultad de Ciencias para dar a conocer las Titulaciones que imparte y las actividades que realiza, tanto a la sociedad como a los alumnos de enseñanza secundaria en particular. Dichas acciones consisten en visitas de orientación a los centros de Secundaria, charlas con los orientadores de los centros, visitas de los alumnos de secundaria a la Facultad, Semana de inmersión en la Investigación, etc. [E23]. Estas actividades, pese a intentar alcanzar a un elevado número de centros y alumnos, no llegan a todos los posibles alumnos de secundaria interesados en cursar la titulación, tal como parece derivarse de los resultados de las encuestas a alumnos [E9], pues solamente el 17,1% de los estudiantes consideran alto o muy alto el grado de información recibida sobre la titulación en Geología antes de iniciar sus estudios.

Dado que el nivel de formación con el que se accede a la titulación es *a priori* desconocido y con el fin de homogeneizar los conocimientos de los alumnos de nuevo ingreso en algunas de las materias instrumentales básicas, la Facultad ha instaurado "Cursos Cero", con una duración de 20 horas de clase presencial, de Matemáticas (inicio de los cursos 2005/2006 y 2006/2007) y de Física (curso 2006/2007), en los que se repasan los conceptos del bachillerato que se consideran más necesarios para las titulaciones de la Facultad. En su última edición, un porcentaje significativo de los alumnos de nuevo ingreso en la Licenciatura en Geología han participado en estos cursos, con resultados satisfactorios [E24][E25]. En muchos casos, los programas de las asignaturas de primer curso presuponen la variable formación en las respectivas materias de los alumnos de nuevo ingreso, y en consecuencia, tienen un carácter generalista y de formación básica [E26][E27].

## 1.2. Plan de estudios y su estructura

La estructura del plan de estudios está bien definida, en cuanto a la distribución de las materias o asignaturas, y su articulación horizontal y vertical, y evita vacíos y duplicidades.

El plan de estudios [E3] consta de cinco cursos académicos articulados en dos ciclos. El primer ciclo comprende los tres primeros cursos, que se compone exclusivamente de créditos troncales, obligatorios de universidad y de libre configuración. El segundo ciclo engloba los

dos últimos cursos y contiene la totalidad de los créditos optativos y en menor medida créditos troncales.

En el conjunto del plan [E28] los créditos troncales representan un 42,29% del total, los obligatorios de universidad un 26,28%, los optativos un 21,14% y los créditos de libre configuración un 10,27%. Como ya se ha señalado, la optatividad se restringe exclusivamente al segundo ciclo, en el que representa un 58,29% de los créditos.

El diseño inicial del plan de estudios procuró remediar las posibles carencias de los contenidos establecidos en las directrices propias por medio de la inclusión en él de asignaturas obligatorias de universidad. Estas asignaturas pueden subdividirse en dos grupos, el primero constituido por Principios básicos de Geología (10 créditos), Biología (7 créditos) y Geología Histórica (6 créditos) que se diseñan para cubrir aspectos no recogidos en las materias troncales especificadas en las directrices generales propias. El resto de las asignaturas obligatorias de universidad tienen como objeto ampliar los contenidos básicos contemplados en dichas materias troncales.

Sobre el papel, el diseño del plan de estudios parece haber respetado una estructuración horizontal y vertical de las materias generalmente adecuada, hecho corroborado tanto por alumnos como por profesores pues sólo un porcentaje inferior al 7,5% del profesorado e inferior al 20% de los alumnos se muestra insatisfecho con esta estructura [E8] [E9].

Existe una Subcomisión de Planes de Estudios, [E29] exclusivamente consultiva, para resolver los problemas que puedan surgir en la puesta en práctica del plan de estudios.

Por otra parte, en el Departamento de Ciencias de la Tierra (que imparte el 86,9% de los créditos de la Licenciatura) existe una Comisión de Coordinación Docente y Prácticas de Campo [E29] que ha solucionado diversos problemas planteados, proponiendo tanto modificaciones de programas de asignaturas concretas como la redistribución de créditos dentro de una misma asignatura [E30]. El reglamento de esta comisión del Departamento de Ciencias de la Tierra puede entenderse como un mecanismo de coordinación utilizable, y ya utilizado, para evitar vacíos y duplicidades [E31].

En algunas materias multidisciplinares en las que participan diversas áreas de conocimiento (Principios básicos de geología, Cartografía I y II, Trabajo de campo, Ingeniería geológica II) resultan obligadas las reuniones de coordinación y de evaluación.

El programa de las materias o asignaturas que constituyen el plan de estudios contiene los elementos básicos necesarios y es accesible y público.

En la página Web de la Universidad de Zaragoza [E32] [E33] [E34] [E35] puede encontrarse información completa sobre la Universidad de Zaragoza, en cuanto a su

organización, reglamentos, centros, departamentos, normativa de matrícula y matrícula *on-line*, becas y ayudas, calendario académico, titulaciones, planes de estudios, prácticas en empresas, normativa de exámenes, intercambios, observatorio de empleo, asociaciones, actividades, información y asesoría para estudiantes, etc. En concreto, y para los aspectos a los que se refiere este apartado y en relación a la titulación de Geología, podemos citar que aparece, desde el periodo de matrícula, en formato estandarizado:

1.- Un breve resumen de los objetivos del programa formativo y del perfil profesional de los egresados, además de los contenidos básicos del programa.

2.- El plan de estudios de la Titulación.

3.- Las características de cada asignatura en cuanto a número de créditos, distribución entre teoría y práctica, periodo en el que se imparte y profesorado.

4.- Los objetivos específicos de las asignaturas.

5.- Contenidos del programa de las asignaturas.

6.- Información sobre prácticas en empresas.

7.- Bibliografía y fuentes de referencia.

8.- Actividades complementarias.

En algunos casos aparecen también los criterios de evaluación de las asignaturas.

En la página de la Facultad de Ciencias [E36] se encuentra información sobre los horarios, exámenes, infraestructuras, actividades, prácticas en empresas, ofertas de empleo, etc. En lo que se refiere a este apartado concreto, desde el periodo de matrícula pueden encontrarse:

9.- Horarios, profesorado y lugar donde se imparten las clases.

10.- Convocatorias y periodos de exámenes y, posteriormente, fechas y lugares de los exámenes.

11.- Actividades complementarias organizadas por la Facultad.

Los profesores hacen público, a principio de curso, en los tablones de anuncios de los Departamentos, o de las aulas, o en información entregada en clase a los alumnos:

12.- Criterios de evaluación de las asignaturas.

13.- Horarios de tutorías académicas.

14.- Metodologías de enseñanza-aprendizaje en cada asignatura.

No hay información previa accesible en formato estandarizado sobre los puntos 13 y 14 durante el periodo de matrícula.

Los apartados 9 y 10 se publican también en los tabloneros de anuncios de la Facultad. Los apartados 2, 3, 4, 5 y 7, junto con normativa, reglamentos, organización académica, gobierno y servicios de la Facultad, figuraban en la Guía de Matrícula [E37] y en la Guía académica de la Facultad de Ciencias [E26], que se entregaban a los alumnos en el periodo de matrícula hasta el curso 2004-05. Desde el curso 2005-06, se les entrega un CD-ROM [E27] que, además de la información contenida en las Guías citadas más arriba, incluye, entre otras cosas, el calendario de clases y exámenes del curso. Todos los elementos citados más arriba se actualizan anualmente.

En general, los estudiantes consideran que la información que se les da sobre los programas de las asignaturas es amplia y detallada puesto que sólo un 10,9% muestran su insatisfacción en este aspecto [E9].

En 2006, la página Web de la Facultad recibió 196.105 visitas de 151.362 usuarios distintos [E38].

El plan de estudios es coherente con los objetivos del programa formativo y con los perfiles de egreso.

La estructura general del plan de estudios queda recogida en el Anexo 3 (Estructura general y organización del plan de estudios [E3] [E28]). Sobre ella hay que señalar que, además del conjunto de asignaturas troncales, obligatorias de universidad, optativas y créditos de libre elección, por equivalencia se otorgan créditos por prácticas en empresas, trabajos académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios y por estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.

Los objetivos del programa formativo quedan definidos en el anteproyecto de objetivos del plan de estudios para la obtención del título de Licenciado en Geología [E15]. Claramente, la propia organización del plan de estudios vigente se encamina a la consecución de la mayor parte de estos objetivos.

Unos objetivos se hacen posibles a través de los propios programas de las asignaturas o por medio de asignaturas específicas para alcanzarlos. Otros por medio de la tipología de enseñanza-aprendizaje [E39] y de los métodos de evaluación [E40]. A este respecto hay que señalar que en las asignaturas de segundo ciclo son frecuentes recursos tales como la exposición oral de los alumnos, los trabajos escritos y la evaluación por medio de trabajos y exposiciones, que favorecen el desarrollo de habilidades y aptitudes que no son específicas de materias concretas. Además, los créditos otorgados por equivalencia (trabajos académicamente dirigidos y prácticas en empresas) también favorecen la consecución de este tipo de objetivos.

Por último, respecto al grupo de objetivos que hace referencia a las actitudes, es

necesario decir que se hace enormemente difícil valorar su consecución mediante el plan vigente, principalmente porque depende de la disposición de los propios alumnos y de actuaciones concretas del profesorado.

<p>Contenidos expresados en los programas de las asignaturas del plan de estudios.</p> <p>Créditos otorgados por equivalencia (trabajos académicamente dirigidos, prácticas en empresas)</p> <p>Tipos de metodología de enseñanza aprendizaje y métodos de evaluación utilizados</p>	<p><b>OBJETIVOS</b></p> <p><b>Conocimientos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos precisos y básicos de la geología.</li> <li>2. Terminología básica en geología.</li> <li>3. Métodos de trabajo en geología.</li> <li>4. Principios y procesos en geología.</li> <li>5. Interrelación de los diversos contenidos científicos de la geología.</li> <li>6. Interrelación de la geología con otras ciencias.</li> <li>7. Epistemología, evolución histórica y proyección científico-social de los contenidos de la geología.</li> </ol> <p><b>Habilidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejo del instrumental básico en geología.</li> <li>2. Capacidad de obtener información con eficacia.</li> <li>3. Capacidad de emitir hipótesis a partir de unos datos determinados.</li> <li>4. Capacidad de programar y llevar a cabo una investigación.</li> <li>5. Saber realizar un informe resultado de una investigación.</li> <li>6. Capacidad de transmitir conocimientos a otras personas de diferente nivel científico.</li> <li>7. Capacidad de comunicación con profesionales de otros campos científicos, técnicos y sociales.</li> </ol> <p><b>Actitudes</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interés y entusiasmo por aprender.</li> <li>2. Rigor científico en el desarrollo de sus actividades.</li> <li>3. Actitud crítica y no dogmática hacia la geología y su papel en la sociedad.</li> <li>4. Flexibilidad frente al cambio de esquemas en el conocimiento.</li> <li>5. Disposición a trabajar en equipo con otros colegas y con profesionales de otros campos.</li> </ol>
--	--

El perfil de egreso que aparece en el epígrafe "Funciones y actividades del Licenciado

en geología” del anteproyecto de “Objetivos del plan de estudios conducente a la obtención de título de Licenciado en Geología” [E15] es realmente amplio, por lo que las asignaturas troncales y obligatorias del plan de estudios cubren sólo (salvo excepciones) los aspectos básicos de dicho perfil.

El conjunto global de asignaturas optativas ofertadas en el plan y los créditos de libre configuración permiten que los alumnos diseñen ellos mismos su propio perfil específico de egreso. Sin embargo, no parece posible abarcar en su totalidad el perfil previsto, tal y como aparece descrito. En este sentido, en el plan de estudios vigente, concretamente en el apartado de “Aspectos organizativos del plan de estudios” [E3], se contemplan cinco líneas de orientación: Geología dinámica, Geología ambiental y aplicada, Geología sedimentaria y paleontología, Materiales y procesos geológicos y, por último, Recursos minerales). También se contempla el diseño por cada estudiante de su propio currículum.

En general el profesorado considera que el conjunto de las asignaturas troncales y obligatorias cubren los aspectos fundamentales pues tan sólo un 5,4% expresa su insatisfacción en este sentido [E8].

Respecto a las asignaturas optativas, su oferta en el plan de estudios es del orden de 3 veces los créditos que debe realizar un estudiante, por lo que tienen cierto margen para diseñar su currículum. Sin embargo, las distribuciones temporal y horaria de las mismas ponen límites a esta posibilidad.

En este plan de estudios la optatividad se restringe exclusivamente al segundo ciclo (dos cursos), aspecto que sumado al elevado número de optativas ofertadas (32) obliga a la impartición simultánea de varias de ellas. Esto implica que la oferta real de optatividad varía entre un máximo de un 50% (en la franja horaria de 11 a 12 horas) a un mínimo de un 33% (franja horaria de 9 a 10 horas durante el segundo cuatrimestre). Hay que tener en cuenta que un alumno sólo puede cursar 2 asignaturas de las que se superponen en la misma franja horaria, una en cada curso de segundo ciclo [E41].

Por ello es necesario establecer algún criterio que indique qué asignaturas pueden superponerse, o mejor, cuáles deben respetarse y no superponerse para que el estudiante pueda cursarlas con mayor comodidad. En este momento los horarios elaborados por el Departamento de Ciencias de la Tierra y asumidos por el equipo directivo del centro, respetan las asignaturas de las Áreas de Conocimiento y las asignaturas básicas de cada una de las líneas de orientación definidas en el plan de estudios. Lo que no resulta tan evidente es que los alumnos puedan construir su propio itinerario curricular a partir de una oferta de optatividad real tan baja, la cual, por cierto, es la opción preferida por ellos [E9].

Otro factor que influye notablemente en los horarios y distribución de las alternativas de contenido curricular es la decisión del Departamento de Ciencias de la Tierra de reservar,

en 2º ciclo, dos días a la semana para la realización exclusiva de prácticas de campo (jueves y viernes), lo cual implica que para impartir el 15% de la docencia de segundo ciclo (43,5 créditos de prácticas de campo) se consume el 40% del tiempo disponible (2 días a la semana), mientras que para impartir teoría, prácticas de gabinete y de laboratorio que representan el 85% de la docencia de 2º ciclo (245 créditos) sólo puede utilizarse un 60% del tiempo disponible (3 días a la semana) [E42].

Por el contrario, es el equipo directivo del Centro quien fija el horario de las asignaturas optativas que no son impartidas por el Departamento de Ciencias de la Tierra, no incluidas por tanto en ninguna de las líneas de orientación. El centro utiliza cuatro días a la semana (de lunes a jueves) para distribuir las clases de estas asignaturas, por lo que, además de estar superpuestas en franja horaria con las asignaturas asignadas a las áreas de conocimiento del Departamento de Ciencias de la Tierra, se superponen a las salidas de campo que se realizan en jueves, que pueden ser de asignaturas distintas a las superpuestas en su franja horaria. Como ejemplo, se puede mencionar el caso de la asignatura de Didáctica de las Ciencias experimentales que, además de superponerse en su franja horaria con cinco asignaturas optativas, se superpone los jueves con salidas al campo de otras 9 asignaturas optativas, es decir, que la docencia de esta asignatura coincide al menos parcialmente con la de otras catorce [E41] [E42] [E43].

A pesar de todos estos factores, sólo un 21,4% de los alumnos y un 6,9% de los profesores se muestran claramente insatisfechos con la oferta de asignaturas optativas. Sin embargo, un 40,3% de los alumnos manifiesta su insatisfacción respecto a la distribución horaria en general (media de 2,63 y desviación estándar de 0,921), insatisfacción que aumenta en los alumnos de cuarto (media de 2,46 y desviación estándar de 0,869) y quinto curso (media de 2,39 y desviación estándar de 0,916), principales afectados por los horarios de las optativas [E9] [E8].

Con posterioridad a la aprobación del Plan se ha desarrollado alguna iniciativa encaminada a completar la formación de los estudiantes como la oferta de asignaturas en inglés a partir del curso 2003-04 [E44].

La revisión y actualización, si procede, de contenidos se realiza de manera regulada y sistemática.

Desde la secretaría del centro, con periodicidad anual y como paso previo a la edición de la documentación académica para el siguiente curso, se solicita a los profesores responsables de las distintas asignaturas de la licenciatura las modificaciones que estimen convenientes acerca de diferentes aspectos como programa, objetivos, evaluación, bibliografía... de las asignaturas que imparten. No existe ningún mecanismo reglado que coordine sistemáticamente estos aspectos de forma global, es decir, tomando en cuenta el

conjunto de las asignaturas que conforman la licenciatura. La posible coordinación queda a expensas de los contactos entre los profesores que imparten las asignaturas a nivel personal, de decisiones tomadas por las Áreas de Conocimiento a la que esté asignada la docencia, o de iniciativas de la Comisión de Coordinación docente y Prácticas de Campo del departamento de Ciencias de la Tierra o del coordinador de curso. El Plan Estratégico de la Facultad [E45] contempla la creación de la figura de Coordinador de Titulación, entre cuyas funciones estaría supervisar estos aspectos. Diversas medidas a este respecto se encuentran también recogidas en el Plan Estratégico del Departamento de Ciencias de la Tierra [E46].

El tiempo de aprendizaje del alumno previsto en el plan de estudios permite cumplir los objetivos del programa formativo.

El plan de estudios vigente no cuantifica en modo alguno el tiempo de dedicación del alumnado para alcanzar los objetivos del programa formativo, por lo que se desconoce el tiempo necesario de trabajo personal del estudiante. Por ello es responsabilidad de cada profesor tenerlos en cuenta en la planificación de la asignatura, pero no existen evidencias ni normativa al respecto.

Existe una gran disparidad de opiniones entre profesores y alumnos respecto a la dedicación necesaria para alcanzar los objetivos propuestos: las encuestas realizadas entre el profesorado [E8] reflejan que un 84,7% de los docentes considera que la amplitud de los temarios se adecua al número de créditos de las distintas asignaturas, mientras que sólo un 42,5% de los alumnos [E9] consideran que la amplitud de los temarios es acorde con los créditos reconocidos. Estas mismas encuestas también reflejan que un 50% del profesorado considera que por cada crédito de enseñanza presencial son necesarias más de 10 horas de trabajo personal del alumno (22,5 horas/semana mínimo de trabajo y estudio personal del alumno), mientras que el 90,5% de los alumnos dedica un máximo de 15 horas semanales. En relación con este tema puede entenderse el enorme grado de insatisfacción expresado por un 86% de los alumnos respecto al tiempo disponible para el estudio tras las clases.

Estos datos indican la necesidad de establecer criterios al respecto, especialmente de cara a la implantación del Espacio Europeo Enseñanza Superior (EEES).

**Valoración Semicuantitativa**

El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio programa formativo.

1. PROGRAMA FORMATIVO					
	A	B	C	D	EI
<b>1.1. Objetivos del programa formativo</b>					
El programa formativo tiene definidos sus objetivos entre los que se encuentran los conocimientos y las capacidades que los alumnos deben tener al concluir sus estudios.		X			
El programa formativo especifica el perfil de ingreso que deberían tener los alumnos y tiene mecanismos que permiten conocer el perfil de ingreso con que acceden los alumnos.				X	
<b>1.2. Plan de estudios y su estructura</b>					
La estructura del plan de estudios está bien definida, en cuanto a la distribución de las materias o asignaturas, y su articulación horizontal y vertical, y evita vacíos y duplicidades.	X				
El programa de las materias o asignaturas que constituyen el plan de estudios contiene los elementos básicos necesarios y es accesible y público.	X				
El plan de estudios es coherente con los objetivos del programa formativo y con los perfiles de egreso.		X			
La revisión y actualización, si procede, de contenidos se realiza de manera regulada y sistemática.			X		
El tiempo de aprendizaje del alumno previsto en el plan de estudios permite cumplir los objetivos del programa formativo.					X

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

**1. PROGRAMA FORMATIVO**

FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROPUESTAS DE MEJORA	URGENCIA	IMPORTANCIA
Los objetivos están definidos y se adecuan al perfil de egreso esperable.		Actualización de objetivos, conocimientos y capacidades. Difusión general de los objetivos antes y durante el desarrollo del programa formativo.	Bastante	Mucha
	No se ha definido el perfil de ingreso ni hay mecanismos para conocer el perfil con el que acceden los alumnos.	Definir un perfil de ingreso idóneo y difundirlo en centros de secundaria y en general.	Bastante	Bastante
El plan de estudios está bien estructurado y permite una secuencia formativa correcta.				
Publicidad y actualización de los programas de las asignaturas		Homogeneizar el formato y grado de detalle de los programas y completarlos en la guía académica y en la Web.	Mucha	Mucha
Plan de estudios coherente con los objetivos y con el perfil de egreso	La estructura horaria de segundo ciclo limita las posibilidades de optatividad real	Establecer criterios para el diseño de horarios. Nuevo diseño de la estructura horaria, que permita aumentar la optatividad real y libere tiempo para el trabajo personal del alumno.	Mucha	Mucha
	La Comisión de Coordinación Docente existente no está llevando a cabo la actualización sistemática de contenidos.	Revisión y sistematización del procedimiento que regula dicha actualización de contenidos. Nombramiento del Coordinador de Titulación.	Bastante Bastante	Mucha Bastante
	No existen datos que permitan valorar el tiempo de aprendizaje de los alumnos.	Establecer mecanismos para conocer el tiempo real de aprendizaje de los estudiantes.	Bastante	Bastante

**Nota:** La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia).

## 2. ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

### Descripción de la situación

#### 2. 1. Dirección y Planificación

Los responsables tienen definida la planificación del programa formativo que incluye los instrumentos y actuaciones para la gestión y acciones de mejora continua.

La Facultad de Ciencias es responsable, según los Estatutos de la Universidad de Zaragoza [E47] y su propio Reglamento [E48] de la organización general de las enseñanzas y de los procesos académicos, administrativos y de gestión conducentes a la obtención de los títulos oficiales de las titulaciones que se imparten en el Centro, así como de la elaboración, revisión y modificación de los planes de estudios de las mismas. Entre otras funciones, la Facultad tiene encomendada, según su reglamento, la supervisión del funcionamiento de las enseñanzas y de las actividades docentes de los departamentos en el centro.

La docencia de la Licenciatura en Geología se distribuye, según la adscripción de materias a Departamentos indicada en el plan de estudios, entre doce departamentos de la Universidad de Zaragoza, de los cuales la proporción mayoritaria de créditos impartidos (86,9%) corresponde al Departamento de Ciencias de la Tierra [E49]. La mayor parte de los créditos restantes son impartidos por profesorado de la Facultad de Ciencias perteneciente a otros departamentos, que imparten la docencia de las asignaturas troncales y obligatorias de Física, Matemáticas, Química y Biología.

La labor de planificación y mejora continua del programa formativo se lleva a cabo a través de los órganos de gobierno de la Facultad y de las comisiones creadas a tal efecto, así como de los órganos de dirección del Departamento de Ciencias de la Tierra y de las comisiones creadas por el mismo. Las funciones de dichos órganos de gobierno y de las comisiones correspondientes vienen reguladas por los Estatutos de la Universidad, [E47], el Reglamento de la Facultad de Ciencias, [E48], el Reglamento Marco de Departamentos [E50] y los acuerdos del Consejo de Departamento, de creación de las comisiones departamentales. De este modo, la gestión, planificación y mejora del programa formativo de la Licenciatura en Geología se hace efectiva a tres niveles:

- Nivel de Centro
- Nivel de Departamentos
- Participación de estudiantes, profesores y PAS

#### **NIVEL DE CENTRO**

## 1.- EQUIPO DIRECTIVO DEL CENTRO

Es el responsable último de la planificación de las enseñanzas impartidas en la Facultad de Ciencias (Química, Física, Matemáticas, Geología, Bioquímica, Estadística y Óptica y Optometría). Las funciones de sus miembros son horizontales y están relacionadas con campos de actuación comunes a todas las titulaciones.

En la Facultad de Ciencias, el Equipo de Dirección está formado por el Decano, el Profesor Secretario, seis Vicedecanos, el Adjunto al Decano para nuevas tecnologías y el Administrador del Centro.

El actual equipo de dirección ejerce sus funciones desde Noviembre de 2006 y respecto al equipo anterior (Octubre de 2003 a Octubre de 2006), se ha modificado principalmente en dos aspectos: la inclusión de las funciones del anterior Vicedecanato de Estudiantes junto con las del Vicedecanato de Relaciones Internacionales y la unificación de los vicedecanatos de Coordinación de Estudios y de Renovación Docente y Espacio Europeo de Educación superior en uno único. Estas modificaciones se han basado en razones operativas y también, en la restricción al número de Vicedecanos impuesta tras la aprobación del Reglamento de la Facultad de Ciencias [E48]. El equipo de dirección del centro se ha completado con el nombramiento de un Adjunto al Decano para nuevas tecnologías. En la actualidad, la distribución de funciones es la siguiente:

**Decano.** Coordina al equipo directivo y ejerce la máxima autoridad en el centro, siendo una de sus funciones adoptar las medidas pertinentes para garantizar el cumplimiento del plan docente.

**Vicedecano de relaciones con empresas.** Coordina los programas de prácticas en empresas, la relación con estas últimas y con los Colegios Profesionales, así como la orientación profesional.

**Vicedecano de proyección social.** Organiza las actividades que intentan presentar la Facultad y hacerla más conocida en la sociedad, especialmente entre los estudiantes preuniversitarios: ciclos de conferencias, Semana de Inmersión en la Investigación, Circo de la Ciencia, jornadas de orientación a estudiantes de bachillerato, jornadas de orientación a orientadores de bachillerato, concursos científicos para estudiantes preuniversitarios, etc.

**Vicedecano de Ordenación Académica y conversión al EEES.** Se ocupa de la ubicación espacial y la distribución horaria de las enseñanzas y los exámenes de todas las titulaciones de la Facultad, gestionando el uso de las aulas y laboratorios a lo largo del curso. Prepara también los calendarios de exámenes y se encarga de la supervisión y mejora, en su caso, de los planes de estudios, en particular en relación con la implantación del espacio europeo de educación superior.

**Vicedecano de infraestructuras.** Supervisa los programas de mejora y

mantenimiento de los edificios e infraestructuras de la Facultad, así como los temas de salud y seguridad en la misma.

**Vicedecano de relaciones internacionales y de estudiantes.** Coordina los aspectos académicos de los programas de intercambio de estudiantes y PDI de la Facultad con otros centros extranjeros y españoles, promoviendo nuevos convenios de intercambio en su ámbito de actuación. Desde el final del curso 2004/2005, este vicedecanato coordina también el desarrollo del Plan de Tutorías Personalizadas en la Facultad. Además, actualmente, también las relaciones con la Delegación de estudiantes, las asociaciones de estudiantes de la Facultad y la Oficina de Atención al Estudiante, coordinando desde ésta las actividades de participación estudiantil y la atención al estudiante como una primera instancia de información.

**Vicedecano de comunicaciones y bibliotecas.** Se ocupa de la adecuación, renovación y mejora continua de la biblioteca y del equipamiento informático de la Facultad, además de la gestión de las aulas de informática, de la organización de cursos de informática y de uso de los recursos de la biblioteca para los miembros de la Facultad. Preside la Comisión de Bibliotecas del Centro.

**Adjunto al Decano para nuevas tecnologías.** Tiene encomendados la realización, asesoramiento o apoyo en cualquier actividad o tarea que se enmarque dentro de la utilización de Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el contexto de la Facultad de Ciencias.

El equipo se completa con el **Profesor Secretario de la Facultad** y con el **Administrador del Centro**. El Profesor Secretario, además de las funciones que le asigna el Reglamento [E48], se ocupa de la relación con la Administración del Centro.

A pesar de su inclusión en el Plan Estratégico de la Facultad [E45] y en el del Departamento de Ciencias de la Tierra [E46], no se ha instituido aún la figura del Coordinador de Titulación.

El Equipo Decanal realiza reuniones semanales en las que se ponen en común y se coordinan las actividades de los distintos Vicedecanatos y de la Administración, se llevan a cabo las deliberaciones y se toman las decisiones para la gestión del programa formativo y el funcionamiento de la Facultad en general.

## **2.- JUNTA DE FACULTAD**

Es el órgano colegiado representativo del centro, y tiene entre sus funciones (Reglamento, [E48]) programar las enseñanzas del curso, aprobar las propuestas de los planes de estudios del centro, supervisar el desarrollo de estos últimos y valorar sus resultados.

**3.- COMISIÓN PERMANENTE DE LA JUNTA DE FACULTAD [E51]**

(Reglamento, art. 17. [E48]) Para resolver asuntos de trámite u otros que la Junta de Facultad le encomiende.

**4.- COMISIÓN DE DOCENCIA DE LA FACULTAD [E51]**

(Reglamento, art. 18. [E48]) Entre sus funciones está velar por el adecuado desarrollo de la organización docente, resolver las convalidaciones y el reconocimiento de créditos de libre elección, y estimar y dar cauce a las reclamaciones de los estudiantes sobre la docencia.

**5.- COMISIÓN DE EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA DOCENCIA [E51]**

(Reglamento, art. 19. [E48]) Se ocupa del control y evaluación anual de la actividad docente desarrollada por el profesorado de la Facultad, por medio de las encuestas de evaluación de la actividad docente.

**6.- COMISIÓN DE PLANES DE ESTUDIOS**

Se ocupa de la elaboración, aprobación y supervisión de los planes de estudios de las titulaciones de la Facultad. Está formada por la Comisión de Docencia y las Subcomisiones de elaboración de planes de estudios de las titulaciones que imparte la Facultad.

**7.- SUBCOMISIÓN DE PLANES DE ESTUDIOS DE GEOLOGÍA**

(Nombrada por Resolución de la Junta de Facultad de 21 de octubre de 2004, [E29] y modificada en su composición por Resolución de Junta de Facultad de 22 de Marzo de 2006 [E52]). Asesora al equipo directivo, a la Comisión de Docencia y a la Junta de Facultad sobre la solución de los posibles problemas derivados de la puesta en marcha y el funcionamiento del programa formativo derivado del plan de estudios en vigor.

**8.- COMISIÓN DE BIBLIOTECAS**

Presidida por el Vicedecano de Comunicaciones y Bibliotecas, coordina la renovación y actualización de las suscripciones.

**9.- COMISIÓN DELEGADA DE SEGURIDAD Y SALUD [E51]**

Coordinada por el Vicedecano de Infraestructuras, se ocupa de los temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo en la Facultad, en colaboración con la Unidad de Protección y Prevención de Riesgos de la Universidad (UPPR) [E53]. En colaboración con Departamentos y personas del Centro, ha puesto en práctica distintas medidas, entre las que destacan varios cursos impartidos sobre estos temas [E54] [E55].

**10.- DELEGACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA FACULTAD**

Según el reglamento de la facultad de Ciencias [E48], la Delegación de Estudiantes es el órgano colegiado de deliberación, consulta y representación de los intereses de los

estudiantes en la Facultad de Ciencias. Entre sus funciones están: representar a todos los alumnos de la Facultad, recabar y facilitar información a los estudiantes sobre aspectos académicos y universitarios, impulsar proyectos que consideren de interés, así como promover iniciativas a presentar ante los órganos de gobierno, contribuir al desarrollo de la Facultad, colaborar con el asociacionismo estudiantil, pronunciarse sobre las cuestiones que sean sometidas a su consideración, y todas aquellas que deriven de la legislación vigente. Su equipo directivo es el Consejo de Estudiantes de la Facultad. La participación estudiantil, tradicionalmente baja en la Facultad de Ciencias tanto en el ámbito de la representación en órganos colegiados como en asociacionismo, muestra desde 2001 ciertos signos de reactivación, como lo demuestran las distintas asociaciones creadas desde entonces, que se detallaran posteriormente. En cuanto a la representación en órganos colegiados, la participación es muy variable, pero nunca elevada. Desde el Equipo Directivo se promueven acciones para fomentar la participación estudiantil en cualquiera de sus formas.

#### **11.- SECRETARÍA DE LA FACULTAD**

Se ocupa de los trámites administrativos relacionados con el programa formativo y con el funcionamiento de la Facultad, de acuerdo con las normativas vigentes y las indicaciones del Equipo Directivo. Es importante hacer notar que hay procedimientos establecidos para los trámites, así como impresos normalizados para solicitudes, reclamaciones y sugerencias [E56].

#### **NIVEL DE DEPARTAMENTOS**

Según los Estatutos de la Universidad de Zaragoza [E47], entre las funciones de los departamentos están la programación, coordinación, desarrollo y evaluación de las enseñanzas propias de sus Áreas de Conocimiento, de acuerdo con la planificación vigente y los procedimientos generales de la Universidad. También es su competencia la asignación del profesorado que ha de impartir la docencia y la participación en la elaboración de los planes de Estudios. Los Departamentos que imparten docencia en la titulación en Geología (asignaturas troncales, obligatorias u optativas) son (se indica entre paréntesis el porcentaje de créditos sobre el total de la titulación [E49]): Ciencias de la Tierra (86,9%), Física Aplicada (2,3%), Química Analítica/Química Inorgánica (1,37%), Química Orgánica y Química Física (0,95%), Bioquímica y Biología Molecular y Celular (0,21%), Matemática Aplicada (1,90%), Métodos Estadísticos (1,27%), Didáctica de las Ciencias Experimentales (1,27%), Filología Inglesa y Alemana (1,27%), Filología Francesa (1,27%) y el Departamento Genérico (1,27%).

El Departamento de Ciencias de la Tierra, responsable mayoritario de la docencia de la Licenciatura en Geología, se estructura orgánicamente en:

##### **1.-Equipo Directivo**

El equipo directivo lo constituyen el Director, el Secretario y el Subdirector, que ejercen las funciones que les son propias, según el Reglamento Marco de Departamentos de la UZ [E50], entre las que figuran el adoptar medidas precisas para garantizar el cumplimiento del plan docente del Departamento, así como realizar su seguimiento, informando de ello al Consejo y, en su caso, al Vicerrector competente. También deben supervisar el ejercicio de las funciones encomendadas a los distintos órganos y servicios del Departamento y acordar el gasto de las partidas presupuestarias correspondientes. Los datos del equipo directivo son accesibles en la página Web del Departamento [E57].

## **2.-Consejo de Departamento**

El Consejo de Departamento, órgano colegiado de gobierno del mismo y con las funciones indicadas en el Reglamento [E50], está compuesto por todos los profesores doctores del Departamento y una representación de: a) el personal docente contratado, b) del resto del personal investigador adscrito al Departamento, c) el PAS y d) de los estudiantes de la titulación y de Doctorado, en cada caso según las proporciones fijadas en el Reglamento marco de Departamentos [E50]. Su composición actual se puede consultar en la Web del Departamento [E57].

## **3.-Comisiones Departamentales**

Dado que el Departamento de Ciencias de la Tierra es el responsable mayoritario de la docencia de la titulación en Geología, del programa de Doctorado en Geología y también, desde el curso 2006/2007 del Posgrado en Geología, que incluye el Master de iniciación a la Investigación en Geología, se han constituido diferentes comisiones, que se encargan de estudiar y elaborar propuestas en sus respectivos campos de actuación, elevándolas después a la Dirección y al Consejo de Departamento para su debate y aprobación si procede. En la composición de estas comisiones [E57], se intenta mantener la representatividad de las diferentes áreas de conocimiento y del resto de los sectores implicados (estudiantes y PAS).

**Comisión Permanente:** la Comisión Permanente del Departamento, encargada de conocer y resolver sobre aspectos de funcionamiento y organizativos del Departamento, bien delegados expresamente por el Consejo de Departamento o bien que por su urgencia no puedan ser tomados en un Consejo de Departamento de modo inmediato, es un órgano de gobierno tradicional en el Departamento de Ciencias de la Tierra, por lo cual se ha mantenido con el nuevo Reglamento (Capítulo Tercero, Sección segunda), pese a que éste especifica el carácter potestativo de su creación por el Departamento [E50]. Sus decisiones y acuerdos deben ser necesariamente ratificados en el Consejo de Departamento inmediatamente siguiente. La Comisión Permanente está compuesta por el Director y el Secretario del departamento, junto con un representante nombrado por cada Área de Conocimiento y un representante nombrado por los estudiantes entre sus representantes en Consejo de

Departamento.

**Comisión de Coordinación Docente y Prácticas de Campo:** esta comisión, que había sido constituida con anterioridad a la entrada en vigor del Plan de Estudios vigente, fue regulada en su composición y funciones por acuerdo del Consejo de Departamento de 4 de Octubre de 2001 [E31]. Constituida por un representante de cada Área de Conocimiento, uno de los cuales ejerce la función de Presidente y un alumno por cada curso de la titulación. Sus funciones se centran en varios puntos esenciales:

- Coordinar la puesta en práctica del plan y de los programas docentes que atañen a la Licenciatura en Geología, así como conocer la programación y criterios de evaluación de las asignaturas que la integran, proponiendo soluciones a los posibles conflictos. En la práctica, y aunque no está contemplado en su reglamento, ha venido elaborando la propuesta de horario del segundo ciclo de la Licenciatura, que eleva para su aprobación al Consejo de Departamento y al equipo directivo del Centro, por medio del Vicedecanato de Ordenación Académica y Conversión al EEES.
- Elaborar y gestionar el programa de campo de la Licenciatura, con la antelación suficiente. La propuesta de calendario de Campo es aprobada anualmente en Consejo de Departamento.
- Asumir labores de apoyo a la Comisión de Docencia del Centro, en aquellos aspectos que atañen al Departamento.
- Actuar, cada uno de sus miembros docentes, como Coordinador de un curso de la titulación en el que imparta docencia, con el fin de actuar como enlace entre los estudiantes y la Comisión.

**Comisión de Postgrado/Doctorado:** esta comisión, creada por acuerdo del Consejo de Departamento del 6 de Marzo de 2006 [E58] y nombrados sus miembros (un representante de cada Área de Conocimiento del Departamento) en Consejo de Departamento del 3 de Abril de 2006 [E59], es el órgano de dirección del programa de postgrado en Geología. Tiene como funciones la programación y organización de la docencia del programa de postgrado en Geología, así como la resolución de las solicitudes de admisión, propuesta de asignaturas de nivelación y convalidación de estudios, en especial para los alumnos que acceden con titulaciones diferentes a la Licenciatura en Geología [E65].

**Comisión de Grado:** creada por acuerdo de Consejo de Departamento del 3 de Abril de 2006 [E59], está compuesta por un representante de cada Área de Conocimiento, junto con tres representantes de los alumnos (estudiantes de primer ciclo, segundo ciclo y tercer ciclo, respectivamente). Sus funciones, aun sin definir con precisión, se centrarán en la elaboración de un diseño del nuevo plan de estudios de Grado en Geología, elevando las propuestas a las comisiones que se creen al efecto en la Facultad de Ciencias y a la Comisión de Docencia del

Centro. Esta comisión está inactiva en tanto no se establezcan las directrices generales para la elaboración de los nuevos planes de estudio.

**Comisión de Reglamento:** Tiene como cometido la elaboración del nuevo Reglamento del Departamento de Ciencias de la Tierra, acorde con el Reglamento Marco de Departamentos y los Estatutos de la Universidad de Zaragoza. Constituida por representantes de la práctica totalidad de las Áreas de Conocimiento del Departamento.

**Comisión de Actividades Culturales y promoción profesional:** Creada por acuerdo de Consejo de Departamento del 3 de Abril de 2006 [E59], tiene como objetivo desarrollar un programa de Seminarios y Conferencias, charlas para estudiantes sobre promoción profesional, modificación de la página Web del departamento y la decoración geológica de pasillos y del entorno del edificio. Está compuesta inicialmente por un representante de cada Área de Conocimiento, nombrado en la misma sesión del Consejo en la que se crea la Comisión, pero está abierta a cuantos miembros del Departamento deseen participar en ella.

**Comisión de Laboratorios:** De reciente creación, por acuerdo del Consejo de Departamento de 7 de Febrero de 2007 y modificada su composición por acuerdo del Consejo de Departamento del 19 de Marzo de 2007 [E60]. Tiene como funciones el estudio y desarrollo de los aspectos organizativos concernientes a los laboratorios del Departamento y al personal adscrito a ellos, con el fin de mejorar su funcionalidad y potenciar su desarrollo.

## **PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES, PROFESORES Y PAS**

La participación de los distintos sectores implicados en el desarrollo del programa formativo se concreta en:

**Participación individual:** los distintos sectores pueden participar en la gestión del programa formativo, bien formando parte directamente de los órganos colegiados de representación (Junta de Facultad, Comisiones de Centro, Consejo de Departamento, Comisiones departamentales, Delegación de Estudiantes) o bien poniendo en conocimiento de sus representantes en estos órganos sus sugerencias, reclamaciones o los conflictos o desajustes que puedan surgir en el desarrollo de la titulación.

Las reclamaciones, sugerencias o solicitudes de tipo académico se tramitan en la Facultad mediante su presentación en la Secretaría de la misma. Existe un impreso normalizado [E56] pero no se exige de forma imprescindible su uso. La secretaría de la Facultad envía el documento a la instancia a la que va dirigido o, en su caso, a la que realmente le corresponde (Decana, Comisión de Docencia, etc.), que resuelve la queja, sugerencia o solicitud tras realizar, en su caso, las consultas que considere oportunas. Si la respuesta no satisface al solicitante, se le indica que puede reclamar a instancias superiores (Rectorado). El estudio de las reclamaciones, sobre todo las de tipo académico, es una

importante fuente de información para el Equipo Directivo y las Comisiones en la gestión del programa formativo. Además de este procedimiento normalizado, el Vicedecanato de Estudiantes hasta 2004/05 y la Oficina de Atención al Estudiante a partir de entonces, se han ocupado de recoger quejas y sugerencias de los estudiantes, muchas veces a través de la Delegación de Estudiantes, que también se tienen en cuenta aunque no acaben presentándose por escrito (siempre se recomienda su presentación por escrito según el procedimiento). Según la encuesta realizada a los estudiantes en el marco de esta autoevaluación [E9], solamente un 9,2% valoran de modo satisfactorio o muy satisfactorio los procedimientos de reclamación y sugerencia. Este porcentaje se eleva al 25% para el profesorado [E8].

Adicionalmente, existe un procedimiento normalizado en la Universidad para tramitar las reclamaciones y sugerencias [E61] relacionadas con el funcionamiento de los servicios universitarios, que contempla tanto impresos normalizados como plazos y procedimientos en caso de que el reclamante no reciba contestación o no esté satisfecho con ella. En el procedimiento se contempla el envío de las reclamaciones o sugerencias al CIUR (Centro de Información Universitaria y Reclamaciones [E62]) que incorpora la información relativa a la reclamación/sugerencia y su contestación a una base de datos, y elabora informes con datos estadísticos sobre ellas. Estos informes son remitidos, junto con las propuestas que el CIUR considere oportunas, al Gerente de la Universidad y a la Unidad de Racionalización. Según las encuestas realizadas, este procedimiento es valorado como satisfactorio o muy satisfactorio por un 17,3% de los profesores [E8] y por un 9,2% de los estudiantes [E9].

**Participación colectiva:** en la Facultad de Ciencias existen dos asociaciones de estudiantes de geología, denominadas Asociación Cultural Geosapiens de Aragón y Asociación Juvenil Núcleo de Geología, respectivamente [E63]. Ambas asociaciones, formadas por estudiantes de geología, intentan promover una mayor implicación de los estudiantes en el ámbito universitario y especialmente en la Licenciatura en Geología. Dentro de este esquema, promueven actividades complementarias a las de la titulación (visitas a museos, conferencias, etc) y ocasionalmente, han participado en la organización de reuniones de estudiantes de Geología, como EUGEN 2000 [E64].

## **INSTRUMENTOS Y ACTUACIONES PARA LA GESTIÓN Y ACCIONES DE MEJORA CONTINUA.**

Todos los sectores implicados en el proceso formativo pueden participar en la gestión del mismo y realizar, personalmente o a través de sus representantes, cuantas propuestas se consideren necesarias para mejorar su funcionamiento. Pero además, tanto la Facultad de Ciencias como el Departamento de Ciencias de la Tierra disponen de instrumentos para

detectar los problemas en el desarrollo de la titulación y gestionar y planificar su mejora.

### **Planes estratégicos**

En 2002, y como colaboración al Plan Estratégico de la Universidad de Zaragoza [E66], si bien con identidad propia, se publica (ambos casi simultáneamente) el Plan Estratégico de la Facultad de Ciencias [E45], con un análisis DAFO de la Facultad y una propuesta de medidas concretas. El Departamento de Ciencias de la Tierra elaboró poco después su propio Plan Estratégico [E46], aprobado en Consejo de Departamento el 22 de mayo de 2003. Este Plan Estratégico del Departamento, que define cinco grandes objetivos estratégicos, resulta en la práctica coincidente con el de los estudios en Geología en la Universidad de Zaragoza, dado que el Departamento de Ciencias de la Tierra es el responsable mayoritario de la Licenciatura y del Doctorado en Geología.

A los distintos niveles (Universidad, Facultad, Departamento), los Planes Estratégicos han sido una herramienta fundamental en la gestión en los últimos años, y la mayoría de las actuaciones llevadas a cabo desde su publicación siguen sus directrices. Muchas de las medidas propuestas ya han sido llevadas a efecto por los sucesivos equipos directivos de la Facultad, pero aún no se han puesto en práctica todas ellas, principalmente por problemas de coordinación o de índole económica. Algunas de las actuaciones llevadas a cabo son de ámbito general del Centro, como la implantación de asignaturas en inglés, la potenciación de los programas de intercambio, la promoción de las prácticas en empresas o la divulgación de las titulaciones impartidas, todas ellas puestas ya en marcha. Otras, como la implantación de un sistema de tutorías personalizadas (incorporado a posteriori por la Facultad de Ciencias), el diseño e implantación de un programa de postgrado en Geología, la promoción de las prácticas en empresas, o la implantación generalizada de nuevas metodologías docentes (videoproyección, herramientas de enseñanza semipresencial, prácticas con herramientas informáticas, etc.) han sido asumidas de modo progresivo pero continuo por el Departamento de Ciencias de la Tierra.

### **Encuestas de evaluación docente**

La opinión de los estudiantes sobre los profesores que imparten las asignaturas de la Licenciatura y sobre la impartición y evaluación de las materias en sí, se recaba cuatrimestralmente mediante la realización de encuestas de evaluación docente, que los alumnos responden de modo voluntario y anónimo. Los estudiantes muestran un moderado grado de satisfacción con este procedimiento para recabar su opinión, pues un 36,7% lo considera poco o muy poco satisfactorio, según la encuesta realizada [E9]. Los resultados de estas encuestas [E13] son valorados por la Comisión de Control y Evaluación de la Docencia de la Facultad, que detecta los problemas significativos e informa al profesor sobre el resultado de dicha evaluación (positivo o negativo). En los casos, infrecuentes, de evaluaciones negativas, la citada comisión se pone en contacto con el profesor en cuestión y

articula las acciones necesarias dirigidas a solventar los problemas detectados. Además, cada profesor recibe un listado estadístico del resultado de la evaluación, en cada asignatura que imparte, así como de las medias, para cada respuesta, de los profesores del mismo grupo, de la misma asignatura, del mismo curso, de la misma Área de Conocimiento, del mismo Departamento y del Centro. Esta evaluación permite al profesor recibir una información semicuantitativa sobre la percepción que sus estudiantes tienen de sus actividades en cada asignatura, detectar algunos problemas en su desarrollo y redirigir en consecuencia el planteamiento docente. Sin embargo, la información se entrega al profesor cuando el siguiente curso académico está en pleno desarrollo, lo que impide que las posibles mejoras puedan ser aplicadas con rapidez.

### **Comisión de Coordinación Docente y Prácticas de Campo**

Esta comisión, específica del Departamento de Ciencias de la Tierra, es la encargada más directa de implementar mecanismos que permitan solventar problemas de coordinación entre asignaturas, del seguimiento del calendario de campo y de detectar los problemas por solapamiento entre asignaturas, entre otros. Tal como hemos indicado previamente, elabora anualmente el calendario de campo y eleva al Vicedecanato de Ordenación Académica y conversión al EEES la propuesta de horarios del segundo ciclo de la Licenciatura.

### **Equipo directivo del Centro**

Los problemas de aplicación o sugerencias de mejora del programa formativo, como por ejemplo: a) dificultades que se encuentran en la gestión del programa, tanto en el aspecto académico como administrativo, b) comunicaciones de los departamentos o de la delegación de alumnos, c) reclamaciones de los profesores o los alumnos ante la secretaría del Centro, la Comisión de Docencia o el Decano, etc., son detectados por los diferentes estamentos universitarios (comisiones diversas, departamentos, delegación de alumnos o por el equipo directivo). Una vez detectado el problema o el aspecto susceptible de mejora, éste es analizado por el equipo de gobierno, que consulta con los estamentos implicados si lo considera necesario. Las medidas a tomar para solucionar el problema o llevar a cabo la acción de mejora se someten a la aprobación, en su caso, de la Comisión de Docencia o de la Junta de Facultad, y se envían, en caso necesario, a instancias superiores.

Utilizando este procedimiento se ha gestionado el programa formativo, mediante las pertinentes resoluciones de las instancias correspondientes cuando ha sido necesario, e incluso se han introducido varias modificaciones en el plan de estudios de Geología, que afectan a los siguientes aspectos:

- 1.-Obligatoriedad de matrícula de las asignaturas troncales y obligatorias no superadas para matricularse en cursos superiores.
- 2.-Equiparación de las asignaturas de idiomas superadas según el plan antiguo a

créditos de libre configuración o a las asignaturas optativas de idioma moderno científico.

3.- Competencia de la Comisión de docencia del Centro para resolver cualquier problema de adaptaciones o convalidaciones.

4.- Modificación de errata sobre los criterios de concesión de créditos de libre elección por realización de prácticas en empresas.

Estas modificaciones fueron consensuadas por el equipo directivo del Centro, previo informe de la Comisión de Docencia, aprobadas en Junta de Facultad y elevadas para su final aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad (8 de Junio de 2005) [E19]. La resolución del Rector, con fecha 5 de Septiembre de 2005, fue a continuación publicada en el BOE [E4].

En iguales fechas fueron aprobados los Complementos de Formación, regulados por el RD 1267 de 1994 [E16], que permiten el acceso al segundo ciclo de la Licenciatura en Geología, teniendo superado el primer ciclo de Ingeniería de Minas. Estos complementos, previo informe de la Subcomisión de Planes de Estudios de Geología, fueron presentados por el equipo directivo a la Junta de Facultad, donde se aprobaron, siendo posteriormente aprobados en Consejo de Gobierno (8 de Junio de 2005) y publicados en el BOUZ [E19].

Según la encuesta realizada al profesorado en el marco de esta Evaluación, [E8], el grado de satisfacción con el papel desempeñado en la gestión del programa formativo por la Junta de Facultad y el equipo directivo del Centro es valorado como alto o muy alto por un 25,9% del profesorado, porcentaje que se eleva al 37,9% en la valoración de la Comisión de Docencia y al 64,5% para el Consejo y las Comisiones del Departamento de Ciencias de la Tierra. La planificación del programa formativo es valorada como satisfactoria a muy satisfactoria por el 51,9% del profesorado, pero dicha valoración desciende al 18,9% en cuanto a la coordinación entre asignaturas, contrastando con la buena coordinación entre profesores de la misma asignatura (78% la valoran como alta o muy alta). La valoración de los estudiantes sobre estos dos últimos aspectos [E9] coincide en una mejor valoración de la coordinación entre los profesores de una misma asignatura (48,4% la valoran como alta o muy alta) respecto a la coordinación entre asignaturas (30,2% la valoran como alta). Estas discrepancias, pese a que no indican una grave descoordinación en los programas de las asignaturas, sugieren la necesidad de implementar estrategias de coordinación entre los profesores que imparten materias relacionadas, labor que puede ser asumida por la Comisión de Coordinación Docente y Prácticas de Campo.

--

## 2.2. Gestión y organización

El programa formativo se comunica y se difunde.

La información sobre el contenido y características del programa formativo está disponible, para todos los sectores implicados en el mismo, mediante un conjunto de cauces de comunicación variados:

***Guía de matrícula y Guía académica de la Facultad de Ciencias*** [E37][E26]:

Estas dos guías, se facilitaban a los estudiantes al inicio del curso y durante el periodo de matrícula, en formato impreso, hasta el curso 2004/2005. A partir del curso 2005/200, sigue editándose la guía de matrícula en formato impreso, pero la documentación que se entrega a los estudiantes consiste en un CD-ROM [E27] con información general de la Universidad, así como la información contenida en las Guías anteriormente indicadas, el calendario académico y el calendario general de exámenes. La información más detallada sobre el programa formativo aparece en la Guía Académica de la Facultad (o su equivalente en soporte informático), donde se incluye la estructura general del plan de estudios, así como los programas, profesorado y bibliografía de las diferentes asignaturas. Los contenidos de esta guía se renuevan anualmente y en sus diferentes formatos, están a disposición de estudiantes, profesores y PAS. Igualmente se proporciona una copia de estos documentos a los profesores de los centros de educación secundaria que visitan la Facultad de Ciencias o que son objeto de las visitas de orientación por profesores del Centro.

***Sitios Web de la Universidad de Zaragoza y de la Facultad de Ciencias.*** Toda la información general de la Universidad y las titulaciones que imparte (legislación, normativas, planes de estudios, servicios y actividades, etc.) puede ser consultada a partir de la página de acceso de la Universidad de Zaragoza [E32]. La información más específica sobre las titulaciones que imparte la Facultad de Ciencias (horarios, horarios de exámenes, Proyecto Tutor, infraestructuras, departamentos, actividades, servicios, relaciones internacionales, alumnos, enseñanzas, conferencias, salidas profesionales, actividades de proyección social, calidad, etc.) es accesible mediante su Web [E36]. El número de visitas a la página Web de la Facultad es importante y experimenta un aumento continuado: desde las 53.289 visitas, correspondientes a 36.472 usuarios diferentes en 2004 (primer año para el que se dispone de estadísticas) se ha pasado a 196.105 visitas, de 151.362 usuarios diferentes en 2006 [E67]. Esta Web está en fase de modificación para facilitar la accesibilidad de los contenidos y contribuir a la difusión del centro.

**Tablones de anuncios:** los horarios de clases y de exámenes se exponen en los tablones de anuncios de la Facultad y también del Departamento de Ciencias de la Tierra. El calendario de prácticas de campo, aprobado anualmente por el Consejo del Departamento de Ciencias de la Tierra, se expone también en los tablones del Departamento.

**Listas de distribución electrónica.** Todos los miembros de los sectores involucrados en el programa formativo disponen de una dirección de correo electrónico y están incluidos en la lista de distribución electrónica correspondiente a su sector:

[pdi.cienz] lista de distribución multipropósito para el PDI del Centro

[pas.cienz] lista de distribución multipropósito para el PAS del Centro

[est.cienz] lista de distribución multipropósito para los estudiantes del Centro

Estas listas facilitan la comunicación de las novedades aparecidas en el sitio Web o de los mensajes de importancia, para los distintos colectivos de la Facultad.

**Información para alumnos de nuevo ingreso:** los alumnos de nuevo ingreso matriculados en la primera fase (mes de junio), reciben en su domicilio una carta personal, en la que se les proporciona información sobre las Jornadas de Acogida, el Proyecto Tutor y los Cursos Cero, entre otros aspectos.

Las *Jornadas de Acogida* se realizan justo antes del comienzo del curso y en ellas, mediante una serie de conferencias y mesas redondas, se les explica el funcionamiento de la Facultad, los planes de estudios, las actividades que la Facultad les ofrece, las asociaciones de estudiantes, etc. La participación de estudiantes matriculados en la Titulación de Geología en estas Jornadas está sobre el 25-35% de los alumnos matriculados en la primera fase [E68][E69][E70][E71].

**Información previa a la matrícula:** El acceso a los sitios Web generales de la Universidad y de la Facultad de Ciencias es libre. En cuanto a la difusión del programa formativo entre los estudiantes preuniversitarios (y la sociedad en general), además del libre acceso al sitio Web de la Universidad y la Facultad, desde 2003 existe un programa institucional de información organizado por la Facultad [E23]. Este programa incluye visitas de orientación a los centros de secundaria, jornadas de orientación para los orientadores de estos centros, visitas guiadas a la Facultad, estancias de estudiantes de bachillerato con investigadores de la Facultad, concursos científicos y espectáculos de contenido científico-divulgativo. Por desgracia, algunas de estas actividades siguen basándose en exceso en el voluntarismo del personal de la Facultad, y en particular de su profesorado y personal investigador.

Así como la información genérica sobre la titulación (estructura, programas de las asignaturas, calendarios académico, de exámenes y de campo) es accesible, por diversas

vías, a la totalidad de los sectores implicados en el programa formativo, los objetivos del mismo, el perfil de egreso y el perfil de ingreso idóneo no gozan de la misma difusión, en el último caso por no estar definido. Esta afirmación se ve confirmada por la encuesta realizada a los estudiantes [E9]: solo el 10,9% considera muy escasa o escasa la amplitud y detalle de la información sobre los programas de las asignaturas, pero sin embargo el 56,7% consideran escasa o muy escasa la información recibida sobre la titulación previamente a la matrícula, aunque este aspecto sea mejor valorado por los alumnos de los cursos inferiores, lo que parece indicar que el programa de información en centros de secundaria iniciado en los últimos años va dando sus frutos.

La organización de la enseñanza se adecua a la estructura y objetivos del programa formativo.

Los mecanismos de organización de la enseñanza están estructurados y delimitados en cuanto a funciones y objetivos, y se refieren tanto a los procedimientos como a los recursos humanos y materiales utilizados.

#### **GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE ORGANIZACIÓN**

**El proceso de matrícula.**- El procedimiento de matrícula del alumnado está claramente definido. La Universidad establece las normas y el calendario de matriculación que se aprueban en Consejo de Gobierno, se publican en la página Web de la Universidad con anterioridad al inicio del proceso de matrícula [E32] y se incluyen en la Guía de Matrícula (CD) [E27] que se entrega a todos los estudiantes que han de matricularse. La Secretaría de la Facultad les da publicidad, además, en los tabloneros de anuncios del Centro. Es el Centro, a través de su Administración, quien pone en práctica todo el procedimiento. Hay que señalar la implantación, en el curso 2001/02, de la automatrícula por internet, que, en los últimos cuatro cursos, ha sido utilizada por una media del 75% de los alumnos (85% en 2005/06). Aunque no existe un indicador que mida la eficiencia del procedimiento de matrícula, señalamos que un 32,6% de los alumnos muestra su insatisfacción con el procedimiento y sólo un 17,8% su satisfacción [E9].

**El calendario académico.**- Se aprueba en Consejo de Gobierno de la Universidad a finales del curso anterior, se publica en el sitio Web de la Universidad [E72] y se incluye en el CD que se entrega a los estudiantes; delimita el periodo lectivo y los periodos para la realización de exámenes. En el sitio Web de la Universidad aparece también la normativa de exámenes [E73]. La Universidad permite que los Centros modifiquen ligeramente las fechas de estos periodos para adaptarlos mejor a sus necesidades particulares. En este sentido, la Facultad de Ciencias ha utilizado tradicionalmente periodos de exámenes algo más largos que

los propuestos por la Universidad, buscando una mejor distribución de las pruebas. Los periodos de clases y exámenes en la Facultad son aprobados por la Junta de Facultad, a propuesta del Equipo Decanal, a finales del curso anterior, se publican en el sitio Web de la Facultad, [E43], se comunican por correo electrónico a los Departamentos y al profesorado, estudiantes y P.A.S. del Centro, se incluyen de forma específica en la Guía Académica de la Facultad (CD) [E27] que se entrega a los alumnos, y se colocan carteles en los tabloneros de anuncios de la Facultad, así como en otras zonas del edificio de fácil visibilidad para los estudiantes.

**El número de grupos de clase de teoría.**- Es aprobado por la Junta de Facultad, para cada curso en cada año académico, en función del número de alumnos matriculados el curso anterior, debiendo ser ratificado por el Consejo de gobierno de la Universidad, y se incorpora al Plan de Ordenación docente de la Universidad.

**Los horarios de clase de las asignaturas.**- son preparados por el Vicedecano Coordinador de Estudios, tras consultar con los Departamentos que imparten la docencia en la titulación. Se difunden inicialmente unos horarios provisionales, que se colocan en la página Web de la Facultad [E43] y en los tabloneros de anuncios, y se envían a los Departamentos, abriéndose un periodo de alegaciones. Tras este periodo, el Vicedecano resuelve las alegaciones, introduce los cambios necesarios y publica los horarios definitivos, por el mismo procedimiento, antes del final del curso anterior.

La asignación de fechas para las prácticas de campo está encomendada a la Comisión de Coordinación Docente y Prácticas de Campo del Departamento de Ciencias de la Tierra, atendiendo previamente las sugerencias de los profesores responsables de la docencia de cada asignatura con el objeto de adecuar y coordinar las prácticas de campo con el desarrollo del programa teórico-práctico de cada asignatura. Este programa de campo es aprobado por el Consejo de Departamento a finales del curso anterior.

En el capítulo de estructura del Plan de Estudios ya hemos indicado que se produce una falta de coordinación entre la Facultad de Ciencias y el Departamento de Ciencias de la Tierra a la hora de establecer los horarios.

**Las fechas de cada uno de los exámenes,** con su sesión/es (mañana o/y tarde) y aula/s son asignadas por el Vicedecano Coordinador de Estudios. Cuando finaliza el periodo de matrícula y se conocen los alumnos matriculados en todas las asignaturas, el Vicedecanato establece un calendario provisional de exámenes, que se publica en el sitio Web de la Facultad [E43] y en los tabloneros de anuncios y se envía a los Departamentos. De esta forma se conoce el número de alumnos matriculados en cada asignatura y se pueden asignar aulas con la capacidad adecuada. Además, teniendo en cuenta el elevado número de asignaturas optativas ofertadas por el Centro, posibilita superponer exámenes de asignaturas optativas sin alumnos comunes dado que el periodo de realización de exámenes es limitado. Tras un periodo de

alegaciones, el Vicedecanato las resuelve y publica las fechas definitivas de exámenes, que se colocan en el sitio Web de la Facultad [E43] y en los tabloneros de anuncios, y se envían a los Departamentos, unos dos meses antes del comienzo del periodo de exámenes. No obstante existe una normativa universitaria sobre exámenes según la cual estas fechas de examen deberían hacerse públicas antes del periodo de matriculación [E73].

Un 39,8% de los alumnos expresa su insatisfacción respecto a la distribución de exámenes. En general los alumnos más satisfechos son los de cursos inferiores y los menos satisfechos los de cursos superiores. Hay que tener en cuenta que las asignaturas optativas se ofertan en este plan de estudios exclusivamente en segundo ciclo, es por ello por lo que el número de exámenes que hay que encajar dentro del periodo de realización de las pruebas es mucho mayor en segundo ciclo que en primer ciclo. Además un 46,5% de los alumnos se muestra insatisfecho respecto a la antelación con la que se publica este calendario de exámenes.

**Prácticas en empresas.**- La gestión de los programas de prácticas en empresas se realiza fundamentalmente a través de UNIVERSA en colaboración con el Vicedecanato de Relaciones con Empresas y Antiguos Alumnos. Existe una normativa y un procedimiento bien definidos para la realización de prácticas en empresas y su convalidación por créditos de libre elección [E4] [E74] [E75].

**Programas de movilidad.**- El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales coordina todas las iniciativas de cooperación y colaboración internacional en el ámbito de la educación y la formación [E76]. Igualmente centraliza todas las iniciativas relativas al establecimiento de relaciones de la Universidad de Zaragoza con otras instituciones extranjeras de docencia e investigación. El programa Sócrates-Erasmus es un programa de formación de la Unión Europea para la cooperación en el ámbito de la educación que se adoptó el 14 de marzo de 1995. El apoyo económico de la Comisión Europea en este capítulo tiene como objetivo prioritario fomentar la movilidad de estudiantes y profesores, alimentando y promoviendo así la cooperación entre los países participantes en materia de educación superior. Ello contribuye a aumentar la calidad de los recursos humanos en todos los países participantes.

En la Facultad de Ciencias el coordinador general de las estancias de los alumnos es el Vicedecano de Relaciones Internacionales y de Estudiantes [E77]. Para los intercambios con cada universidad existe un coordinador particular, que establece el plan de convalidación de las asignaturas cursadas por asignaturas de la Universidad de Zaragoza. En la secretaría de la Facultad existe un puesto de personal administrativo específico, especialmente cualificado para realizar los trámites administrativos necesarios.

Este vicedecanato gestiona también el programa SICUE-SENECA que permite la movilidad dentro del territorio nacional.

**Actividades complementarias.**- Se gestionan a través del Vicedecanato de Proyección Social [E78]. En lo que se refiere a los estudiantes de la Facultad comprende, fundamentalmente:

\*Ciclos de conferencias, que tienen valor de créditos de libre elección en todas las titulaciones.

\*Impartición de Cursos Cero de Matemáticas y de Física [E24] [E25] dirigido a los alumnos de nuevo ingreso de todas las titulaciones y gestionado por profesores especialmente elegidos para este fin.

Además de esto, los estudiantes de la titulación tienen acceso a todo tipo de actividades organizadas por la Universidad, sus Servicios y sus Centros.

**Plan de Tutorías Personalizadas (Proyecto Tutor).**- Se inició como experiencia piloto en la titulación de Geología durante los cursos 2002-03 y 2003-04. A partir del curso 2004-05 este programa se ha implantado de forma generalizada en todas las titulaciones de la Facultad de Ciencias [E79] [E80]. Su desarrollo responde a uno de los objetivos planteados en el Plan Estratégico de la Facultad [E45].

La difusión del Proyecto Tutor entre los alumnos se realiza mediante una sesión explicativa durante las Jornadas de Acogida y el envío de un folleto explicativo. El Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) pone a disposición de los tutores material para la orientación de su labor y el seguimiento de las reuniones grupales e individuales [E79]. La participación tanto del profesorado como del alumnado es voluntaria. Durante los cursos 04-05 y 05-06 se asignaron tutores a todos los alumnos del primer curso y a aquellos de cursos superiores que lo habían solicitado. En el curso 06-07 se asignó tutor únicamente a aquellos alumnos que lo solicitaron expresamente. En la titulación de Geología y durante el curso 2005-06, se asignaron tutores entre los 32 disponibles a 128 alumnos [E80].

**La asignación de la docencia.**- Queda determinada por la asignación en el Plan de Estudios de cada asignatura a Áreas de Conocimiento concretas [E3]. Los Consejos de Departamento, como corresponde a sus funciones, distribuyen esta docencia entre los profesores de cada Área de Conocimiento y dicha distribución queda reflejada en el Plan de Ordenación Docente de la Universidad (POD) [E81], gestionado por el Vicerrectorado de Profesorado.

## **GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS**

### **Personal Docente e Investigador. PDI**

En la Universidad de Zaragoza la gestión de personal docente e investigador se realiza a través de dos vías:

**Relación de Puestos de Trabajo del Personal Docente e Investigador de la**

**Universidad de Zaragoza (RPT) [E82].** Esta relación se acompaña de las Directrices para el establecimiento y modificación de la Relación de Puestos de Trabajo del Personal Docente e Investigador en las que la Universidad especifica los criterios y normas en los que se basa para establecer sus necesidades de PDI. En el apartado 3.1.1 de la memoria se desarrollan diversos aspectos en relación con la RPT.

**Plan de ordenación docente (POD) [E81].** A iniciativa del Vicerrectorado de Profesorado, la Dirección del Centro realiza anualmente el POD de la Facultad. En una Primera Fase, se elaboran las necesidades docentes del curso siguiente, consultando con los Departamentos, que son los responsables de la organización de la materia encomendada a sus Áreas de Conocimiento. La información de los Departamentos es enviada al Centro, y de ahí al Vicerrectorado. En esta fase se plantean las necesidades de nuevo personal docente, que deben ser aprobadas por la Comisión de Docencia del Centro, por la Comisión de Docencia de la Universidad y en última instancia por la Comisión de Gobierno de la Universidad. La Segunda Fase consiste en la distribución de la docencia entre los profesores de las Áreas de Conocimiento, por lo que lleva un trámite similar. A principios del curso siguiente, se realiza la verificación del cumplimiento del POD. Tanto el profesorado de la titulación (41,8%) como los estudiantes (56,3%) valoran en las encuestas de modo bajo o muy bajo el número de créditos reconocidos por la Universidad de Zaragoza por cada jornada práctica de campo [E8][E9].

En general la plantilla de personal docente e investigador es suficiente para cubrir el encargo docente de la Licenciatura en Geología [E83] [E84] [E85] si bien en alguna de las Áreas de Conocimiento implicadas en el proceso formativo no llega a alcanzarse la capacidad docente adecuada.

**Personal de administración y servicios (PAS)**

La Universidad de Zaragoza publica íntegramente la Relación de Puestos de Trabajo del personal de administración y servicios de la misma en su Resolución de 6 de abril de 2004, posteriormente corregida el 30 de junio de 2005 [E86].

Es importante el documento titulado "Indicadores de cargas de trabajo del PAS" aprobado el 21 de septiembre de 2005 por el Comité de Calidad de Gestión de la Universidad de Zaragoza, [E87].

Actualmente, existe un procedimiento normalizado [E88] mediante el cual un centro/departamento/unidad puede solicitar la modificación de la RPT al Gerente.

**GESTIÓN DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS**

Los recursos económicos necesarios para el desarrollo del programa formativo provienen de los presupuestos de la Universidad de Zaragoza [E89]. Estos recursos, en general, inciden sobre la Licenciatura en Geología mediante diferentes vías:

- Gastos de Personal
- Gastos Corrientes en Bienes y Servicios
- Inversiones reales

De forma más particular inciden sobre el desarrollo del programa formativo las asignaciones económicas del presupuesto universitario a los Centros y Departamentos implicados directamente en la docencia de la Licenciatura y la asignación económica tanto a Centros como a Departamentos del Plan de Equipamiento Docente.

Por último hay que resaltar que para facilitar la agilidad y eficiencia en la gestión del presupuesto, desde el año 2005 las unidades docentes de la Universidad de Zaragoza tienen descentralizados todos los gastos en bienes corrientes y servicios. La gestión de estos gastos se realiza por los responsables de las Unidades, dentro del límite de crédito que tengan asignado.

## **GESTIÓN DE LOS RECURSOS MATERIALES**

En la Dirección del Centro recae la tarea de adecuar los recursos materiales comunes, tanto de espacios (aulas, salas de informática, laboratorios...) como de medios docentes a las necesidades concretas de la docencia, así como velar por su mantenimiento y mejora continua.

En la Facultad de Ciencias existen 9 salas de informática dedicadas a la docencia, una de las cuales se ubica en el edificio C (sala Prysma con capacidad para 15 estudiantes) [E91]. Estas aulas se complementan con una sala de usuarios de libre acceso para los estudiantes con una capacidad de 18 plazas en el edificio A.

Desde el curso 2004/05 se ha habilitado un sistema WI-FI (Tabla RM-11) [E92] de acceso inalámbrico a Internet en la Facultad. En los cuatro edificios de la Facultad hay 36 puntos de acceso, de los cuales 5 se encuentran en el edificio C, donde se lleva a cabo la mayor parte de la titulación en Geología. Cada punto de acceso puede soportar 60 conexiones simultáneas.

Los resultados del programa formativo, los resultados en los egresados, los resultados en el personal académico y los resultados en la sociedad, se tienen en cuenta para la mejora y revisión del programa formativo.

Los resultados del programa formativo son estudiados de forma sistemática y normalizada mediante las Encuestas de Evaluación de la Docencia [E13].

Al final del periodo lectivo de cada asignatura de la titulación se realiza la "Encuesta de evaluación de la Docencia" cumplimentada por los alumnos de forma anónima para el profesor encuestado. Tienen como objeto la evaluación de la docencia de cada uno de los profesores que dan clases en ella, siendo obligatorias para todo profesor que imparta dos o más créditos a un mismo grupo. El proceso de evaluación es gestionado por la Comisión de Evaluación y Control de la Docencia. Los resultados de las encuestas de cada profesor le son remitidos a título particular, y sirven como elemento de juicio para conocer la opinión de los alumnos sobre su docencia. Según los resultados, y tras réplica de los propios profesores y/o consulta con los Departamentos, en su caso, la Comisión de Evaluación y Control de la Docencia del Centro asigna a cada profesor evaluación positiva o negativa, que debe ser ratificada por la Comisión de Evaluación y Control de la Docencia de la Universidad, y transmite a los profesores las recomendaciones que considera necesarias. La calificación obtenida, positiva o negativa, está ligada a la concesión de los complementos quinquenales de docencia de cada profesor.

El Programa de Tutorías Personalizadas [E79] puesto en marcha, por iniciativa de profesorado del Departamento de Ciencias de la Tierra durante el curso 2002-03 y extendido al conjunto de la Universidad de Zaragoza en el curso 2004/05, también ayuda a recoger de forma sistemática, a través de los tutores y los propios alumnos, los puntos fuertes y débiles del proceso formativo y los problemas detectados por los alumnos.

En 2003, el Centro realizó un estudio sobre los egresados de los cinco años anteriores, [E90], correspondiente a titulados que habían cursado el Plan de Estudios No Renovado de la Titulación en Geología. No se ha llevado a cabo ningún estudio similar sobre los egresados que han cursado en Plan Renovado, salvo la encuesta realizada por esta Comisión [E10]. Igualmente tampoco se tienen datos concretos sobre resultados entre los empleadores, (salvo la encuesta realizada para llevar a cabo este procedimiento de autoevaluación de la Licenciatura en Geología [E11]) y en la sociedad. Desde el Vicedecanato de Relaciones con Empresas se pretenden resolver estas carencias.

A pesar de no existir un procedimiento normalizado de control de los resultados, el equipo directivo del Centro supervisa de forma continua el proceso formativo, a través de su labor de gestión, sus relaciones con los alumnos, los profesores, los Departamentos, las Comisiones, y, en general, todos los estamentos de la titulación, de la Facultad y de la

Universidad.

**Valoración Semicuantitativa**

El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio organización de la enseñanza.

<b>2. ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>2. 1. Dirección y planificación</b>					
Los responsables tienen definida la planificación del programa formativo que incluye los instrumentos y actuaciones para la gestión y acciones de mejora continua.	X				
<b>2. 2. Gestión y organización</b>					
El programa formativo se comunica y se difunde.	X				
La organización de la enseñanza se adecua a la estructura y objetivos del programa formativo.		X			
Los resultados del programa formativo, los resultados en los egresados, los resultados en el personal académico y los resultados en la sociedad, se tienen en cuenta para la mejora y revisión del programa formativo.				X	

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

**2. ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA**

FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROPUESTAS DE MEJORA	URGENCIA	IMPORTANCIA
El programa formativo está bien definido y sus responsables disponen de los instrumentos para mejorar su gestión y desarrollo. Existencia de planes estratégicos de la Facultad de Ciencias y del Departamento de Ciencias de la Tierra		Acelerar las actuaciones previstas en los planes estratégicos.	Mucha	Mucha
		Promover más iniciativas por parte de las Comisiones implicadas en el Departamento y en el Centro.	Bastante	Bastante
El programa formativo se comunica y es accesible	No son accesibles los objetivos ni el perfil de egreso.	Difusión de los objetivos del programa formativo y del perfil de egreso	Bastante	Bastante
El programa formativo se planifica con antelación suficiente, antes del inicio del curso académico. Esta planificación es pública y accesible.  La planificación de recursos humanos y la gestión de necesidades se realizan con suficiente antelación al inicio del curso.	Superposición del periodo de matrícula con el inicio del curso académico.  Desequilibrio entre la duración de los periodos de examen y el número de exámenes a realizar en cada uno de ellos. Descoordinación entre Facultad de Ciencias y Departamento de Ciencias de la Tierra para establecer los horarios de clase.  Descontento de los estudiantes y profesores con los créditos reconocidos por práctica de campo.	Remodelación del calendario académico y del periodo de matrícula de forma que la superposición entre ambos no exista o sea mínima.	Mucha	Mucha
		Adecuar la duración de cada uno de los periodos de examen al número de pruebas a realizar. Establecer criterios comunes para la elaboración de horarios de clase (Centro-Departamento).	Mucha	Mucha
		Revisión del número de créditos reconocidos por práctica de campo.	Mucha	Bastante
Las encuestas de evaluación docente aportan a los profesores que imparten las asignaturas una valoración sobre su labor docente y sobre la asignatura.	Los resultados del programa formativo, los resultados en los egresados y los resultados en la sociedad no se consideran o no son utilizados para la mejora y revisión del programa formativo.	Establecer mecanismos que permitan de forma sistemática utilizar estos resultados en la mejora continua del programa formativo.	Bastante	Mucha

	Demora excesiva en la entrega de los resultados de las encuestas de evolución docente a los profesores.	Solicitar que los resultados de las encuestas se comuniquen al profesor antes del inicio del siguiente curso académico.	Bastante	Bastante
--	---	---	----------	----------

**Nota:** La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia).

## RECURSOS HUMANOS

### Descripción de la situación

#### 3. 1. Personal académico

El personal académico es adecuado a los objetivos del programa formativo y a los requerimientos de las disciplinas del mismo.

La estructura de la plantilla académica de la titulación aparece en la T-03 [E84]. El número de profesores que participan en ella es alto en comparación con el número de estudiantes matriculados, con una relación de 0,31, bastante superior al promedio de la Universidad [E93] [E6].

Actualmente el porcentaje de profesorado permanente es alto (85%) y ha ido creciendo en los últimos años [E84], al contrario de lo que ocurre en el conjunto de la Universidad [E6]. Casi todo el profesorado es doctor. No existe participación de profesores colaboradores externos en los cursos analizados. En contraste, el porcentaje de catedráticos es bajo [E84], inferior al correspondiente al total de la Universidad [E132]. La relación Catedráticos /Titulares es de 1/10, muy por debajo de la recomendada (1/3) en la relación de puestos de trabajo [E82]. Estos datos parecen indicar que se trata de una plantilla que está en proceso de consolidación, con profesorado que está accediendo a puestos permanentes o con cambios de categoría profesional.

Aunque la plantilla de la titulación pertenece a 12 departamentos universitarios, la mayoría de la docencia de la titulación (87%) recae sobre el profesorado del Departamento de Ciencias de la Tierra. El resto de los departamentos imparten alguna asignatura de primero o segundo curso (troncales), o bien asignaturas optativas de escasa matrícula [E49]. Por ello, la influencia de las incidencias de la dedicación (bajas, reducciones horarias) del profesorado de dicho Departamento sobre la titulación es muy importante. Por la misma razón, algunos de los datos que se dan a continuación corresponden exclusivamente a los profesores de este departamento.

Respecto al profesorado de primer curso, es el que pertenece a un mayor número de departamentos (6), como corresponde a su carácter formativo multidisciplinar. En este curso la proporción de profesorado permanente es un poco superior al resto [E94].

En cuanto a la carga docente soportada, los datos de los Planes de Ordenación Docente (POD) revelan que buena parte del profesorado tiene una asignación de docencia de licenciatura relativamente próxima a su dedicación, teniendo en cuenta el 15% de holgura que adjudica el Rectorado [E85]; esta situación ha ido mejorando en los últimos cursos debido a la disminución de número de alumnos, con la consiguiente reducción del número de grupos de

prácticas. Los datos del POD del curso 2005-06 indican una dedicación promedio cercana al 77% de la asignada [E85]. Si se añade la docencia de tercer ciclo el promedio supera el 88% de la dedicación; este valor cae ya fuera de la holgura recomendada por el Rectorado. La implantación de los Postgrados de nueva creación supone un aumento de la carga docente respecto a la situación anterior. En cuanto a la distribución, no hay sesgo en el reparto de la docencia respecto a la categoría de doctor [E84], pero en cambio el profesorado permanente ha estado asumiendo cargas docentes ligeramente superiores a su representación en la plantilla, a lo largo de los cursos analizados, hasta igualarse en el último. Esta desproporción no puede atribuirse a una menor dedicación del profesorado no permanente, puesto que en nuestro caso ambas son muy similares: entre el profesorado no permanente predominan los ayudantes doctores cuya dedicación (240h) es la misma que la de los titulares de Universidad, también con 240 horas.

En cuanto a la formación didáctica del profesorado, existe una amplia oferta formativa ofrecida por el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad a lo largo del curso académico; concretamente en el último de los años revisados fueron ofertados 36 cursos en los campus de Zaragoza [E95]. La participación del profesorado del programa formativo en los mismos es alta: el 61% en los últimos 5 años [E111]. Asimismo, la Facultad ha ofrecido cursos específicos de informática para el PDI durante los cursos 2002-03, 03-04 [E95][E44] y 2005. Esto concuerda con los resultados de las encuestas [E8] en las que la mayoría del profesorado expresa un grado de satisfacción aceptable a alto (media= 3,20) con los cursos ofrecidos por el ICE. Sin embargo, en lo que respecta a los cursos de formación de otros centros, casi la mitad del profesorado (media= 2,63) reconoce la ausencia de facilidades, por parte de la Universidad de Zaragoza, para participar en ellos.

Puede considerarse que el nivel de actualización didáctica del profesorado es elevado y que manifiesta un gran interés por la mejora de la docencia, puesto que hay que tener en cuenta que los cursos tienen plazas limitadas, lo que hace que muchas solicitudes sean rechazadas.

En cuanto a otras actividades de perfeccionamiento e innovación de la docencia, la Universidad de Zaragoza ofrece cada año una serie de proyectos de innovación docente tanto de tipo general como específicamente dedicados a ciertos temas, como la convergencia hacia el EEES y el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en docencia [E96]. Hasta el año 2004 inclusive, todos estos proyectos eran gestionados desde el ICE (Instituto de Ciencias de la Educación), pero a partir de ese momento el Vicerrectorado de Ordenación Académica se hizo cargo de los Proyectos de Innovación Docente de tipo general y los de TIC quedaron a cargo del Adjunto al Rector para Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Respecto a la participación del profesorado en dichos proyectos, los datos del ICE,

entre los años 2002 a 2004, muestran un total de 12 proyectos, centrados tanto en la aplicación de las TIC a la docencia como en la planificación y coordinación de la docencia y el diseño curricular [E97a]. Hay que destacar la puesta en marcha del Proyecto de Tutorías personalizadas por iniciativa propia del profesorado del Dpto. de Ciencias de la Tierra antes de su implantación generalizada en el centro. Además varios miembros del Departamento de Ciencias de la Tierra, 8 en total, participan en los proyectos PMDUZ (Plan de Mejora Docente y Académica de la Universidad de Zaragoza) de la Facultad de Ciencias de la convocatoria del año 2006 [E97b].

Respecto al uso de las TIC en la docencia, el profesorado del programa formativo está involucrado en el proceso de implementación de las mismas, como demuestra el número de asignaturas de la titulación que disponen de materiales en el Anillo Digital Docente (ADD). De las 29 asignaturas incluidas en el ADD, 12 son troncales, 7 obligatorias, 7 optativas y 2 de libre elección departamental; algunas disponen de varias páginas, por lo que el número total de páginas es de 31 [E98]. El número no es alto en relación con el total de asignaturas de la titulación; no obstante, hay que resaltar el alto porcentaje (60%) en relación con el total de las 27 asignaturas troncales y obligatorias del programa. La diversidad de materias incluidas indica que una gran parte del profesorado de la titulación está implicado en estas actividades: 38 profesores en asignaturas pertenecientes al programa formativo, descontando las de libre elección departamental más afines a él [E99].

Las actividades de innovación docente son reconocidas por la ACPUA (Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón) como mérito y son computables para el reconocimiento y asignación de los complementos retributivos.

En conjunto puede decirse que el personal académico involucrado en el programa formativo es adecuado a los requerimientos del mismo. Su formación académica es idónea para las tareas que desempeña y manifiesta un gran interés por la puesta al día en las técnicas didácticas y el desarrollo de nuevas metodologías docentes; las encuestas de docencia realizadas por los estudiantes revelan una opinión favorable sobre la formación y capacidades didácticas del profesorado [E13].

En cuanto a su estructura, si bien se adapta a la situación existente, difiere en algunos aspectos de los valores recomendados por la Relación de Puestos de trabajo (RPT). Respecto a su dedicación, es adecuada en su distribución y se acomoda a la situación actual, pero la holgura que reflejan los datos de la situación analizada [E83] escasamente da margen para los postgrados recientemente implantados y mucho menos para el tipo de docencia que se recomienda en el EEES.

El personal académico está implicado en actividades de investigación, desarrollo, innovación, y éstas repercuten en el programa formativo.

El profesorado del programa formativo está implicado en diversas actividades de I+D+i, como muestran los datos de la tabla [E100]. Estos datos hacen referencia exclusivamente al profesorado perteneciente al Departamento de Ciencias de la Tierra. Teniendo en cuenta el número de profesores (los datos de la tabla corresponden a 49 de los 57 profesores del Departamento en la actualidad), los datos reflejan una importante actividad investigadora que se ha mantenido constante en los últimos años. Destaca el alto número de proyectos de investigación existentes respecto al número total de profesores.

Los datos del Servicio de Gestión de la Investigación, hasta el año 2005, muestran que, sólo el Departamento de Ciencias de la Tierra, acumula un número de proyectos que supera la proporción que le correspondería respecto al número de departamentos en la macroárea. Lo mismo ocurre con la cuantía económica gestionada por dichos proyectos, salvo en el año 2005. En cuanto al resto de la Universidad, el Dpto. de Ciencias de la Tierra representa del 2 al 4 % en número de proyectos y del 1 al 3% de la asignación económica correspondiente [E101].

Además hay que destacar la existencia de un cierto número, también creciente, de contratos de colaboración con empresas, en la medida en la que reflejan una actividad de transferencia de resultados de la investigación.

El número de sexenios reconocidos es de 88 [E102]. La interpretación de este dato es compleja, puesto que es difícil establecer el número teórico de sexenios posibles. El dato que se recoge en la tabla es de 64% para el último año revisado, observándose un ligero aumento desde el año 2002. Este aumento es coherente con el proceso de consolidación de la plantilla antes mencionado.

En cuanto a las facilidades para realizar este tipo de actividades de I+D+i, las encuestas reflejan un grado de satisfacción próximo al aceptable (media=2,93), con menos de un tercio considerando las facilidades de altas a muy altas [E8].

Aunque el número de tesis dirigidas por año (3-4) no parece muy alto [E100], los datos de la Sección de Tercer Ciclo de la Universidad de Zaragoza muestran que el porcentaje de tesis leídas, correspondientes al programa de Geología, es una proporción prácticamente igual o superior a la que le corresponde respecto al número de programas de las áreas científicas (15) [E100] [E103] [E104].

En relación con el número de tesis leídas, hay que tener en cuenta varios factores. Por una parte el número de candidatos al programa de tercer ciclo está limitado por el reducido número de egresados de la propia titulación de Geología (un promedio de 60 por año en los últimos 10 años [E105]), de donde procede la mayoría, así como por la dificultad de conseguir

dotaciones económicas para la realización de las tesis. Además, hay que tener en cuenta que las tesis a las que hace referencia la tabla son las ya leídas, que forzosamente tuvieron que iniciarse varios años antes; con una plantilla en proceso de consolidación, esta diferencia de años implica un menor número de profesores en condiciones de dirigirlas.

No se han encontrado indicadores que reflejen de manera directa la repercusión de la actividad de I+D+i del profesorado en el programa formativo. Sin embargo, el alto número de asignaturas optativas ofertadas, con programas que recogen aspectos sobre la actividad investigadora de los profesores, parece indicar que existe una repercusión positiva.

El significativo número de estudiantes de la titulación que han realizado prácticas en empresas [PF-19] (un 10% del total de estudiantes a tiempo completo en el 2005), su evolución creciente a pesar de la disminución del número de estudiantes matriculados [E74] y el paralelismo de esta evolución con la del número de contratos de colaboración con empresas [E100] son otros indicios de esa repercusión.

La organización de reuniones científicas es otra actividad que puede considerarse signo de esta influencia, ya que los estudiantes suelen participar en ellas. En el periodo de tiempo analizado se han celebrado dos reuniones de este tipo relacionadas con la titulación:

- Congreso Geológico de España, Universidad de Zaragoza, 12-15 de Julio de 2004 [E106].
- Sixth International Conference on Geomorphology, September 7-11 2005, Zaragoza (Spain) [E107]

Las actividades de investigación del personal académico son reconocidas como mérito por la Universidad de Zaragoza que, en función de las mismas, establece un compromiso investigador [E108] en términos de reducción de la dedicación. Sin embargo este compromiso no se aplica actualmente. Por su parte, la ACPUA reconoce, desde el curso 2005-06, a los grupos de investigación el derecho a la reducción en la dedicación de uno de sus miembros, en función de los méritos de investigación alegados.

### 3. 2. Personal de administración y servicios

El personal de administración y servicios implicado en el programa formativo es adecuado a los requerimientos del mismo.

La Universidad de Zaragoza clasifica al personal de administración y servicios (PAS) por áreas, de entre las cuales, el personal implicado en el programa formativo corresponde a: Secretaría, Consejería/Impresión y Edición, Biblioteca, Departamentos y Técnica (Laboratorio/Talleres). Salvo en estas dos últimas, la Relación de Puestos de Trabajo (RPT) no hace referencia a Departamentos, que son los que se reparten las tareas docentes, por lo que se ha tenido que realizar una tarea de selección y discriminación del personal de la Facultad

que tiene mayor relevancia en el desarrollo del proceso formativo [E86].

Para las áreas de Departamentos (Secretaría) y Técnica (Laboratorios) sólo se ha tenido en cuenta, para este informe, el personal adscrito por la RPT al Departamento de Ciencias de la Tierra, por ser el que se encarga de una gran parte (87%) de la docencia de la Licenciatura.

Para el área de Secretaría se ha considerado el personal de Secretaría de la Facultad de Ciencias.

Para las áreas de Conserjería y Biblioteca, dado que no existe adscripción oficial de este personal, sino que está adscrito globalmente al centro o a la Biblioteca del centro, se ha considerado aquél cuya tarea se desarrolla en el edificio C, que es donde se ubica la docencia de la titulación y sobre el que se han realizado las encuestas.

A partir de esta selección, la estructura del PAS involucrado en la titulación es:

- Departamentos: 1 jefe de negociado y dos puestos básicos de administración.
- Laboratorios: 1 técnico especialista y 3 oficiales
- Biblioteca: 1 director de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias y personal de la biblioteca de Geológicas (edificio C): 1 ayudante de biblioteca y 2 auxiliares de biblioteca
- Personal de conserjería del edificio C: 2 personas en turno de mañana y 1 en el de tarde.
- Personal de administración de la Secretaría de la Facultad (en cuanto a que se ocupa de los trámites administrativos y gestión de expedientes académicos de los estudiantes de la licenciatura): 1 secretario de Decanato/Dirección, 1 jefe de secretaría, 1 jefe de negociado de asuntos académicos, 1 jefe de negociado de asuntos administrativos, 1 técnico de relaciones internacionales y 5 puestos básicos de administración.

Además hay que considerar al administrador del centro, que no pertenece a ninguna de las áreas mencionadas.

Las encuestas reflejan que la mayor parte del PAS considera que su tarea está relacionada con la docencia en un grado más que aceptable, con valores medios de 3,67 para Conserjería, 3,75 para Secretaría, 4,25 para el área de Biblioteca y 5,00 para Laboratorios [E12].

Según se deduce de la RPT de la Universidad de Zaragoza para el PAS, los puestos a los que se hace referencia requieren formación específica en tareas relacionadas con el puesto de trabajo concreto que desempeña [E86].

En cuanto a la formación continua del PAS, este personal tiene derecho a un curso

anual dentro del horario de trabajo y a otro más fuera de él. Además, la Universidad de Zaragoza ofrece anualmente cursos diversos clasificados según las áreas a las que pertenecen [E109]. Por su parte, la Facultad ofrece al PAS cursos de formación de distintas temáticas y la mayoría del PAS implicado en el proceso formativo ha participado en alguno de ellos en el último año [E110]. Estos datos contrastan con el bajo grado de satisfacción del PAS, expresado en las encuestas (media=2,88), respecto a la formación ofrecida en relación con las tareas de apoyo a la docencia que realizan [E12]. Por áreas, los más satisfechos son los de Secretarías (Facultad y Departamentos), con un promedio de 3,13, y los más insatisfechos los de Laboratorios (media=2,00).

En conjunto, la labor del PAS es considerada como aceptable a alta tanto por estudiantes como por profesores [E9][E8]. En la encuesta del profesorado, donde las preguntas eran más concretas a este respecto, los datos presentan una cierta variación: destaca la satisfacción manifestada respecto al área de Biblioteca, ya que casi la mitad del profesorado la califican de alta o muy alta (media=4,30). Algo semejante ocurre con el servicio de préstamo bibliotecario (media=4,05). Además, no hay ninguna respuesta con la calificación de muy bajo, ni en esta área ni en Departamentos y Secretaría (media=3,56); los valores más bajos corresponden al área de Laboratorio (media=3,28), donde los datos presentan mayor dispersión.

Respecto a otros servicios, el de Publicaciones es calificado entre aceptable y muy alto por la mayoría del profesorado (media=3,34), mientras que una mayoría de estudiantes califican el de Reprografía como bajo a muy bajo (media=2,19) [E8] [E9]. Otros servicios que llevan a cabo tareas que se aplican en la docencia, como el Servicio de Preparación de Rocas y Materiales Duros y el conjunto de otros Servicios (Centro de Documentación Científica, Microscopía Electrónica, Fotografía Microscópica) obtienen una valoración, por el profesorado, de aceptable a alto para el primero (media=3,42), y de alto a muy alto para los segundos (media=3,88).

**Valoración Semicuantitativa**

El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio recursos humanos.

<b>3. RECURSOS HUMANOS</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>3. 1. Personal académico</b>					
El personal académico es adecuado a los objetivos del programa formativo y a los requerimientos de las disciplinas del mismo.	X				
El personal académico está implicado en actividades de investigación, desarrollo, innovación, y éstas repercuten en el programa formativo.		X			
<b>3. 2. Personal de administración y servicios</b>					
El personal de administración y servicios implicado en el programa formativo es adecuado a los requerimientos del mismo.	X				

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

**3. RECURSOS HUMANOS**

FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROPUESTAS DE MEJORA	URGENCIA	IMPORTANCIA
El profesorado es adecuado al programa formativo.	La plantilla presenta algunos desequilibrios en su estructura, especialmente en la relación catedráticos/titulares.	Adaptar la plantilla a la RPT	Bastante	Bastante
El profesorado está altamente motivado e involucrado en la mejora e innovación docente y la adaptación a nuevos contextos didácticos.		Favorecer que el profesorado participe en el diseño de los cursos y proyectos de innovación docente. Promover la difusión de las mejoras docentes que se vayan incorporando a la titulación.	Poca Poca	Bastante Poca
Existe una oferta adecuada de la Universidad de Zaragoza de cursos y proyectos de mejora e innovación docente.	El profesorado encuentra algunas dificultades para la participación en cursos y proyectos de innovación docente de otros Centros.	Dotación de ayudas económicas para este propósito. Mejorar el reconocimiento académico de la participación del profesorado en las actividades de innovación docente.	Bastante Poca	Bastante Poca
El profesorado está ampliamente implicado en actividades de I+D+i.	No existen indicadores de la influencia de esta actividad en el programa formativo.	Búsqueda de indicadores de esta influencia.	Bastante	Bastante
El número de proyectos de investigación en los que participa el personal académico es alto.	El profesorado señala la falta de facilidades para realizar la actividad investigadora. La Universidad de Zaragoza no aplica las reducciones individuales en docencia por actividad investigadora	Realizar un estudio concreto de los problemas existentes de cara a su corrección. Hacer efectiva esta reducción.	Bastante Mucha	Bastante Mucha
El PAS involucrado en la titulación considera que su trabajo es muy relevante para la docencia de la misma. El trabajo del PAS relacionado con la titulación está bien considerado en general.	La oferta de cursos especializados no es satisfactoria.	Adaptar la oferta de cursos a las necesidades específicas del PAS de la titulación. Realizar un estudio de las necesidades de los usuarios de la titulación en los servicios peor evaluados.	Poca Poca	Bastante Bastante

**Nota:** La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia).

## 4. RECURSOS MATERIALES

### Descripción de la situación

#### 4. 1. Aulas

Las aulas destinadas al proceso formativo y el equipamiento de éstas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.

El edificio C de la Facultad de Ciencias, donde se imparte la mayor parte de la titulación de Geología, dispone de un total de 12 espacios utilizados por las clases de la titulación [E112]. Seis de ellos son aulas destinadas a sesiones teóricas (aunque en el documento RM-09 constan 7, al haberse incluido la denominada "Sala de Mapas o aula 7") y los otros seis (los seminarios y el aula 7) a sesiones prácticas (prácticas de gabinete y de laboratorio). Para las clases teóricas de las asignaturas optativas con número de matriculados reducido se utilizan también los seminarios del edificio C.

Ocasionalmente se utilizan aulas de otros edificios, especialmente del B. Las prácticas de las asignaturas de primer ciclo que no son impartidas por el Departamento de Ciencias de la Tierra se desarrollan en laboratorios de los otros edificios de Ciencias. En cuanto a las aulas de informática, se emplean el aula Prysma del edificio C y aulas de los edificios A, B y D.

La capacidad total de las aulas en el edificio C es de 668 plazas (contando el aula Prysma de informática) [E113].

En el curso 2005-06 el número medio de alumnos por grupo de teoría fue de 32, aunque los datos muestran una gran variedad de situaciones: desde 1 a 68 alumnos por grupo. Los valores promedio para los grupos de prácticas son de 15 y 12 para los grupos de problemas-casos y laboratorio respectivamente, y 13 para el caso de las prácticas de campo [E114].

Como se detalla en la Tabla RM-09 [E112], la capacidad media de las aulas y seminarios del edificio C es de 95 alumnos en aulas de teoría y 25 destinadas a prácticas de gabinete. A estas hay que añadir las 15 plazas del Aula Prysma, las 20 del Aula de informática del edificio A, las 15 plazas del aula de informática del edificio B y las 20 del Aula informática del edificio D. De acuerdo con la tabla T-02 [E5], el número de alumnos matriculados en el año 2005 fue de 294.

En primera instancia y teniendo en cuenta el tamaño promedio de los grupos de teoría y prácticas de gabinete y de laboratorio, los datos indican una aceptable adecuación entre el número de plazas y el de alumnos.

Al comparar el tamaño de los grupos con la capacidad de las aulas puede verse que

ésta es más que suficiente. Debe señalarse que todas las aulas dedicadas a teoría disponen de una capacidad superior a 70 plazas [E113]; si exceptuamos una asignatura troncal con un único grupo de 68 alumnos, en el resto de los casos las aulas destinadas a clases teóricas resultan, en la mayoría de los casos, sobredimensionadas para el tamaño de los grupos. En el caso de las aulas (seminarios y laboratorios), destinadas a sesiones prácticas, su capacidad media (25 alumnos) [E112] se ajusta al número de alumnos en los distintos grupos. Cabe destacar, sin embargo, el reducido número de alumnos en aquellas asignaturas (tales como Cristalografía II o Mineralogía I) cuyas prácticas vienen condicionada por el número de microscopios.

En el caso de las aulas de informática hay que señalar que la necesidad de emplear otros espacios tales como el aula de informática del edificio A (20 plazas) y la sala informática B del edificio B (15 plazas), implica un insuficiente número de plazas en la única aula existente en el edificio C (aula Prysma, 15 plazas) [E91]. Los problemas relacionados con la no renovación de los sistemas operativos de sus equipos (Windows 98) y con el mantenimiento de los equipos (la instalación de los actuales equipos se remonta al curso 2003) convierte a la sala Prysma en un espacio claramente insuficiente para satisfacer la demanda de la mayoría de las distintas sesiones prácticas que se desarrollan en la titulación.

Todas las aulas de teoría (incluida el Aula 7 destinada a sesiones prácticas) disponen de retroproyector, proyector de diapositivas, video-proyector, conexión a internet y cobertura de red WIFI [E113]. La instalación de este equipamiento y las pantallas de proyección se hizo sin adaptar el diseño del aula a su uso, lo que produce, en algunos casos, que el espacio que ocupan dificulte la movilidad de los usuarios, las pantallas se superpongan a la pizarra (impidiendo el uso simultáneo de ambos recursos), la visibilidad de las pantallas desde ciertos puntos del aula no sea óptima y el sistema de oscurecimiento sea mejorable.

Por lo que respecta a los 5 seminarios dedicados a sesiones prácticas, todos ellos disponen de retroproyector aunque tan sólo 3 de proyector de diapositivas y ninguno de ellos de videoprojector. Existen ordenadores portátiles y un video-proyector disponible en la Conserjería, pero cada profesor debe solicitarlo, llevarlo al seminario, montarlo, desmontarlo y devolverlo a la Conserjería a final de la clase. Las previsiones realizadas en el Plan Estratégico de la Facultad [E45] incluyen la dotación de sistemas de proyección fijos a todas las aulas y salas de conferencias de la Facultad.

Todas las aulas tienen calefacción, pero sólo la de informática tiene aire acondicionado. Un rasgo común a las aulas de mayor capacidad, es la presencia de barreras arquitectónicas (escaleras y escalón de acceso a la tarima). Por otro lado, el diseño del mobiliario (pupitres corridos inclinados) repercute negativamente en algunos aspectos docentes.

En general, las condiciones de las aulas de teoría corresponden casi exclusivamente a una docencia de tipo clase magistral, dificultando la aplicación de otras técnicas didácticas

más dinámicas y participativas.

La ocupación temporal de las aulas [E112] está en torno al 40,4 % en el caso de las aulas de teoría y en un 44,1 % para las de prácticas, calculado sobre un total de diez horas diarias. El ligero incremento en la ocupación de las aulas de prácticas puede deberse a que frecuentemente se imparten sesiones de una duración aproximada de 2 horas. Además, algunos seminarios son utilizados para clases teóricas de asignaturas de pequeño número de estudiantes (optativas).

El grado de satisfacción de los usuarios de estos espacios es variado, observándose diferencias sustanciales en las respuestas emitidas por alumnos y docentes. En cuanto a sus dimensiones, el 56% de los alumnos [E9] (frente al 35%, en el caso de los profesores [E8]) piensa que las aulas poseen unas dimensiones adecuadas. En ambos colectivos, las condiciones ambientales (iluminación, insonorización y, sobre todo, la climatización) y el mobiliario, son aspectos claramente mejorables. En cuanto a su equipamiento, únicamente el 22% de los alumnos dan una valoración positiva. En el caso del aula de informática (aula Prysma), sólo un 13% de los alumnos encuestados piensa que la actualización del material y sistemas informáticos son adecuados. El profesorado muestra una opinión muy similar siendo un 24% los que piensan que la actualización es adecuada.

En cuanto al equipamiento de las aulas destinadas a prácticas de gabinete, tanto alumnos como profesores valoran negativamente este aspecto: un 22% en el caso de los alumnos y un 24% en el caso de los profesores piensan que estos espacios tienen el equipamiento adecuado [E8] [E9].

## 4. 2. Espacios de trabajo

Los espacios destinados al trabajo y al estudio de los alumnos, así como el equipamiento necesario para el desarrollo de estas tareas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.

El edificio C cuenta con un espacio dedicado a Biblioteca cuyas características se detallan en el apartado 4.4. Además de este espacio, el edificio C contaba, en su diseño primitivo, con otros espacios originalmente destinados a su uso como bibliotecas o salas de lectura, si bien el incremento del número de becarios e investigadores adscritos a las distintas áreas de conocimiento ha obligado a transformar, e incluso eliminar, su uso original.

En la zona de biblioteca existe una sala de lectura cuyas características y valoración por parte de los usuarios se detallan en el apartado 4.4. Esta es la sala principal del edificio destinada al estudio individual, en el régimen de silencio propio de las bibliotecas.

En las zonas de paso del edificio C existen mesas con sillas para uso de los estudiantes (para un máximo de 20 plazas) que son utilizadas por los estudiantes como espacio social y también para el estudio y la realización de trabajos, aunque no presentan las condiciones más adecuadas para ello: proximidad a la zona de salida de los ascensores, iluminación deficiente, proximidad a ventanas de guillotina sin seguros, distanciamiento de los puntos de calefacción. Como aspecto positivo cabría destacar la presencia de red WIFI, instalada en 2005. El edificio dispone de un total de 5 puntos de acceso en el edificio C que permiten un total de 300 conexiones simultáneas [E92].

No existe en el edificio C ningún espacio específicamente acondicionado para el trabajo de los estudiantes en grupo, a pesar de que esta actividad forma parte de las metodologías docentes utilizadas y que es importante para la consecución de algunos de los objetivos definidos en el plan de estudios. En el Plan estratégico del Departamento de Ciencias de la Tierra ya figuraba la conveniencia de la instalación de este tipo de infraestructura, especialmente ligada a la Biblioteca para integrar el uso, por parte de los estudiantes, de los fondos de la misma en estas actividades [E46].

No existe en el edificio ninguna sala de informática de usuarios, lo que se refleja en el descontento manifestado en las encuestas respecto al número de ordenadores de libre acceso: más del 80% de los alumnos encuestados valora negativamente este aspecto. En el caso de la red inalámbrica (WIFI) de la UZ, sólo el 25,4% valora negativamente este aspecto. Asimismo, los estudiantes manifiestan, en un 61% de sus respuestas, que ni los espacios de trabajo y estudio ni sus instalaciones en general son adecuados [E9].

Los espacios y el equipamiento son adecuados para el desarrollo y la coordinación de las funciones del personal académico y del personal de administración y de servicios.

En [E115] aparece un resumen de todos los espacios del edificio C de la Facultad de Ciencias, sin embargo no están desglosados todos los espacios ni indicados en sus usos actuales. En relación con los despachos, el PDI ubicado en el edificio C (61 personas:  $\approx 70\%$  del profesorado de la Licenciatura) [E49], que es el del Departamento de Ciencias de la Tierra, dispone de 59 despachos de 17 m<sup>2</sup> de media (la relación número de profesores/número de despachos es de 1,03). Además del PDI del edificio C hay que añadir los 22 profesores pertenecientes ( $\approx 30\%$  del profesorado de la Licenciatura) a otros 11 departamentos [E116] [E84], cuyos despachos se ubican en otros edificios de la Facultad. Existen espacios inicialmente diseñados para laboratorios y bibliotecas cuyo uso se ha modificado para ubicar profesorado, becarios, etc.

En cuanto a la ubicación del PAS adscrito al Departamento de Ciencias de la Tierra, 3 personas pertenecientes al Área de Departamentos utilizan un sólo espacio (Secretaría del

Departamento) de 33 m<sup>2</sup>. El personal del Área de conserjería (3 personas para dos turnos) ocupa un espacio de 24 m<sup>2</sup>. Por su parte el personal adscrito al Área Técnica de Laboratorios y Talleres (4 personas) no dispone de espacio particular alguno, realizando su trabajo en los laboratorios y talleres del edificio C. Además del personal del Área Técnica de laboratorios y Talleres, en el edificio C se ubica el Servicio de Preparación de Rocas y Materiales Duros, a cargo de dos personas. Este servicio es principalmente utilizado por el personal del Departamento de Ciencias de la Tierra, tanto para investigación como para ciertas tareas relacionadas con la titulación (fundamentalmente prácticas docentes). Los dos técnicos a cargo de este servicio comparten un espacio antiguamente destinado a laboratorio del Departamento.

Por último, el edificio C cuenta con 3 personas responsables del Área de Biblioteca que ocupan el espacio de la Hemeroteca, dividido en dos módulos.

En cuanto al equipamiento, cabe señalar que existen grandes diferencias en cuanto a la gestión del mismo, ya que mientras el del espacio ocupado por el PAS es tarea del Departamento o del Centro, la adquisición del equipamiento que usa el PDI, al no existir una partida presupuestaria específica, depende de las áreas de conocimiento y los grupos de investigación.

La encuesta realizada a los profesores [E8] indica que casi la mitad (46%) están satisfechos con el tamaño los despachos. Este dato es llamativo ya que el número de profesores de la Titulación [E84] (y de la Facultad en general) ha aumentado aproximadamente un 20% en los últimos años y no así el espacio disponible. Este hecho puede deberse a que, en estos últimos años, de forma gradual pero constante, se han ido transformando en despachos espacios destinados originalmente a otros usos.

Respecto al mobiliario y al equipamiento informático de los despachos, las encuestas muestran que son manifiestamente mejorables [E8]: menos del 20% valoran positivamente este aspecto. Cabe destacar además el elevado porcentaje de descontento con las condiciones ambientales (insonorización, iluminación, climatización): más del 65% del profesorado valora negativamente esta circunstancia. El mantenimiento de los despachos también es un aspecto mejorable: sólo un 22% lo valora de forma positiva.

La encuesta realizada al PAS [E12], en relación al tamaño de los espacios de trabajo, indica un grado de satisfacción bajo (un 24% lo valora positivamente). Por otro parte, las condiciones ambientales de los lugares donde realizan su trabajo son francamente mejorables (más de un 65% valora negativamente este aspecto) así como el mobiliario, valorado negativamente por un 33% de las respuestas. La limpieza y mantenimiento son valorados en general como aceptables.

La Facultad de Ciencias también dispone de distintos locales para celebrar reuniones,

conferencias, seminarios, etc., algunos de ellos gestionados por los propios Departamentos y otros comunes a todas las titulaciones del centro:

- Sala de grados, en el edificio A: 110 personas
- Sala de profesores del edificio A: 30 personas
- Sala de reuniones del decanato, edificio A: 10 personas
- Aula Magna, edificio A: 400 personas
- Sala de conferencias del edificio B: 75 personas
- Salón de Actos del edificio C: 200 personas
- Sala de reuniones del edificio D: 25 personas

Estos espacios de reuniones son utilizados en ocasiones por otros Centros, otros organismos de la Universidad e incluso por usuarios externos.

Según las encuestas realizadas al profesorado [E8], más del 50% valora negativamente los espacios comunes y su equipamiento, siendo menos de un 10% los que piensan que éstos son adecuados para llevar a cabo el programa formativo.

Las infraestructuras propias y/o concertadas destinadas a las prácticas externas se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.

El programa formativo no contempla la realización de prácticas de este tipo.

### 4. 3. Laboratorios, talleres y espacios experimentales

Los laboratorios, talleres y espacios experimentales, así como el equipamiento necesario para el trabajo en los mismos, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.

El edificio C dispone de 12 Laboratorios y un Taller Docente (Taller de Modelización Analógica) con dedicación tanto a docencia como a investigación [E112]. A estos espacios hay que añadir los ubicados en la planta sótano que, con un total de 225m<sup>2</sup>, se dedican al almacenaje de material, y el taller (de 21 m<sup>2</sup>, originariamente con funciones de despacho) ubicado en la tercera planta. Los 13 espacios de uso compartido (docencia e investigación) son utilizados y, en algunos casos equipados, por el personal del Departamento y los distintos grupos de investigación. La capacidad media de estos espacios varía, en función de las exigencias instrumentales, entre 4 (en el caso del Laboratorio de Propiedades Magnéticas) y 36 (Laboratorio de Invertebrados), con un promedio de 15 personas. El grado de ocupación es también muy variable (desde más del 50% hasta menos de un 5% o un uso eventual). Como muestra la tabla RM-10 [E114], el número normalizado de alumnos por grupo de prácticas en segundo ciclo es 12, aunque algunas asignaturas han estado usando grupos menores por sus especiales características. Este dato indica que, a excepción del uso minoritario del Laboratorio de Propiedades Magnéticas, la capacidad de estos espacios es adecuada al tamaño de los grupos de prácticas.

Hay que destacar que, salvo algunos laboratorios de microscopía, la mayor parte de las veces las actividades de docencia e investigación comparten los mismos espacios, lo que puede suponer una tarea adicional, ya que hay que adaptar en cada momento el espacio a cada una de las tareas.

El equipamiento de estos laboratorios es muy variable, y depende tanto del tipo de experimentación que allí se realiza como del potencial de captación de fondos del grupo investigador que tenga adscrito ese espacio. Además de estos espacios, el edificio C alberga una de las salas del Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza (Sala Lucas Mallada), con un total de 81 m<sup>2</sup>.

Según los resultados de las encuestas [E8][E9], los alumnos muestran un grado algo mayor de satisfacción que el profesorado sobre los laboratorios y su equipamiento: los valores medios son de 2,89 y 3,07 para los estudiantes mientras que únicamente un 24% valoran positivamente los aspectos relativos tanto al espacio como a su equipamiento y el material específico para la realización de las sesiones prácticas (la media es de 2,69).

En cuanto al PAS, únicamente la tercera parte de los encuestados [E12] opina que el

equipamiento empleado es adecuado a las exigencias requeridas. Se desprende, por tanto, la necesidad de realizar mejoras instrumentales y de equipamiento conducentes a una mejora de la calidad de la investigación y la docencia práctica.

### **Medidas de seguridad**

Existe una Comisión Delegada de Seguridad y Salud de la Facultad [E117], desde la que se han promovido, en colaboración con Departamentos y personas del Centro, distintas actividades, como simulacros o medidas de formación. Entre estas últimas destacan los cursos sobre seguridad en laboratorios, gestión de residuos, primeros auxilios y ergonomía, tanto para PAS [E55] como para PDI [E54], impartidos en función de las necesidades. Se cuenta, además, con la oferta general de cursos de la Universidad [E118].

Si bien existe una normativa de seguridad para laboratorios docentes ("Normas de seguridad de aplicación en las prácticas docentes realizadas en los laboratorios"), publicada en la página Web de la Facultad [E119], ésta no es facilitada, en forma de documento escrito, a los alumnos.

Los resultados de las encuestas no son uniformes en cuanto al grado de satisfacción con las medidas de seguridad en los laboratorios [E8][E9][E12]. De este modo, mientras que para los estudiantes y profesores los sistemas de seguridad son manifiestamente mejorables (entre un 25% y un 19%, respectivamente, valoran positivamente este aspecto), sólo un 22% del PAS opina negativamente respecto a los sistemas de seguridad, siendo el PAS del área de Laboratorio el que manifiesta mayor grado de satisfacción.

Sin embargo, sería deseable introducir algunas mejoras en aspectos tales como la capacidad extractiva de algunas campanas, la gestión de residuos, las extracciones localizadas, el número de duchas de emergencia, la conducción de gases tóxicos y sistemas de desagüe específicos.

En cuanto a la seguridad en los edificios los resultados de las encuestas muestran que tanto el PAS como los profesores consideran que es deficiente: los valores medios son de 2,17 y 2,02, respectivamente.

## **4. 4. Biblioteca y fondos documentales**

Las infraestructuras de la biblioteca y salas de lectura están debidamente acondicionadas y cuentan con suficiente amplitud espacial y horaria para satisfacer las necesidades del programa formativo.

La BUZ (Biblioteca de la Universidad de Zaragoza) se estructura, en general, como un

sistema de Bibliotecas de centro distribuidas entre los distintos campus de la Universidad, de modo que la atención a las necesidades documentales de la titulación de Geología le corresponde la Biblioteca de la Facultad de Ciencias [E120]. Ahora bien, de la misma manera que las titulaciones están adscritas principalmente a un único edificio de los cuatro que componen la Facultad, a efectos prácticos los fondos documentales están también divididos entre los edificios de la Facultad. Así pues, dentro del edificio C existe un espacio asignado a la biblioteca donde se encuentran los fondos más estrechamente relacionados con la titulación.

Esta es la situación actual, sin embargo, el conjunto de la BUZ ha sido objeto de un reciente proceso de evaluación (Informe de Autoevaluación de Abril de 2005, Informe de Evaluación Externa de la BUZ de Septiembre de 2005, Informe final de Evaluación de Noviembre de 2005) con el plan de mejoras en marcha [E121]. De este análisis se dedujo un proyecto para unificar puntos de servicio, uniendo las tres bibliotecas de Ciencias en una única ubicada en el edificio D, el más moderno. En la memoria de Calidad de la BUZ de 2006 figura como una acción iniciada en 2006, en curso de ejecución [E122]. Ello modificaría substancialmente las condiciones de la biblioteca y también su repercusión en la titulación.

En la actualidad, el espacio destinado a la biblioteca de Geología, situado en la planta baja del edificio C, es de de 283 m<sup>2</sup> [E123] y está dividido en tres módulos:

- Sala de lectura: tiene una cabida de 118 puestos [E180] y no dispone de fondos expuestos aunque sí de 1 punto de consulta del catálogo; se comunica con el mostrador de préstamos, situado en la hemeroteca, por una ventana.
- Hemeroteca/biblioteca o sala de consulta: este espacio contiene los libros y revistas de uso más frecuente en régimen de libre acceso. Incluye también el despacho del ayudante de biblioteca, el mostrador de préstamo y la fotocopidora, así como los dos puntos de consulta del catálogo restante.
- Depósito: está comunicado con la hemeroteca, y alberga los ejemplares de menor demanda. La consulta de estos fondos hay que solicitarla al bibliotecario.

La relación de m<sup>2</sup>/ usuario es de 0,94 para el promedio de los 2 últimos años analizados, en los que coexistían los 5 cursos de la titulación, tomando el número de alumnos matriculados [E5]. Este valor es alto si se compara con los datos generales para el año 2003 de la Facultad de Ciencias (0,48 m<sup>2</sup>/estudiante), del conjunto de la BUZ (0,54 m<sup>2</sup>/estudiante) y de la media REBIUN (REd de BIbliotecas UNiversitarias), 0,58 m<sup>2</sup>/estudiante, obtenida del conjunto de las Universidades españolas [E121]. La media de REBIUN para el curso 2005 ha ascendido ya a 0,7 m<sup>2</sup>/estudiante [E124]. A pesar de ello, la relación para la biblioteca de Geología no alcanza, aunque por poco, las recomendaciones establecidas en las Directrices para bibliotecas universitarias, cifradas en 1 m<sup>2</sup> por usuario [E121].

En cuanto al número de puestos de lectura, la relación estudiantes a puestos de lectura es de 2,5 estudiantes por puesto, para el año 2005. Esto indica una disponibilidad mucho mayor que la promedio del año 2003, tanto para el total de la BUZ (7,7) como respecto al resto de la Biblioteca de la Facultad: 4,3 para Matemáticas y 6,0 para el conjunto de Físico-Químicas [E121]. La diferencia respecto a los datos de REBIUN es aún mayor ya que es de 8,3 para 2005.

El número de ordenadores de consulta del catálogo es de 3, de los que 2 están situados en la hemeroteca y 1 en la sala de lectura. La relación con el número de usuarios (estudiantes) es de 0,01. En este aspecto la sitúa entre las mejor equipadas de la BUZ [E121]. Además, este valor es superior al que corresponde al conjunto de las Universidades españolas (0,007) para el año 2005 y próximo al de las Universidades españolas mejor equipadas [E124]. Otro aspecto a tener en cuenta es que todo el catálogo está accesible en red y el conjunto de las instalaciones están dentro de la zona cubierta por la WIFI.

Todos los espacios destinados a biblioteca tienen calefacción, pero ninguno tiene aire acondicionado. En cuanto al aislamiento, al estar en la planta baja, está al alcance de los ruidos de la zona de juego contigua. Las encuestas revelan un claro descontento a este respecto entre los estudiantes, de los que más de la mitad califican las condiciones del espacio de la biblioteca por debajo del nivel aceptable (media=2,26).

Las instalaciones datan de 1985, fecha de inauguración del edificio y desde entonces no ha habido remodelaciones importantes. A mediados de 2006 se cambió el mobiliario y la iluminación de la sala de lectura y se redujo el número de puestos desde 140 al actual.

En cuanto al horario y al calendario, son los comunes a la BUZ: según los datos del informe de autoevaluación, el número de días que abre al año es de 278 y el horario, de lunes a viernes de 8.30 a 21.30h y los sábados de 9.10 a 13.30h, supone algo más de 69 horas semanales. Esencialmente coincide con la apertura del edificio: la biblioteca se abre todos los días del año (incluidos sábados por la mañana) excepto los festivos y sábados entre festivos; en periodo no lectivo tan sólo abre por las mañanas (el mismo horario que los sábados). Para el conjunto de la Universidades españolas el promedio de nº de días de apertura es de 274 y el de horas semanales de 71[E124].

Respecto a la formación de usuarios, la biblioteca participa en el programa de las Jornadas de Acogida de la Facultad de Ciencias; estas jornadas dedican una sesión a explicar los servicios y funcionamiento de la biblioteca [E68][E69][E70][E71]. Los alumnos de nuevo ingreso de cada titulación reciben información tanto general, sobre los servicios comunes, como específica, sobre las instalaciones relacionadas con su titulación. Esta información está también recogida en folletos que están a disposición de los usuarios en la propia biblioteca [E125].

Además imparte anualmente cursos de formación dirigidos a grupos de usuarios específicos:

- Estudiantes de primer ciclo: utilización del catálogo, condiciones de préstamo, servicios de la biblioteca, revistas en formato papel y electrónico, principales bases de datos...
- Estudiantes de segundo y tercer ciclo: catálogo, recursos electrónicos, revistas y bases de datos más importantes en ciencias, acceso a los mismos desde fuera de la UZ, servicios complementarios de la biblioteca de interés para la investigación.
- PDI: bases de datos concretas (Web of Knowledge), a través del ICE, ...
- Cursos específicos, a solicitud de profesores, sobre temas de relevancia para un grupo de estudiantes (una base de datos concreta y recursos relacionados).

Las encuestas muestran un elevado grado de satisfacción de los usuarios con el servicio de préstamo bibliotecario tanto por parte de los estudiantes (media=3,80) como de los profesores (media=4,05), ya que en ambos casos más de la mitad de las respuestas lo consideran como alto o muy alto.

Respecto a las instalaciones, en conjunto, los indicadores son altamente satisfactorios. Sin embargo, el tipo de trabajo que implica la titulación de Geología, con un uso de documentos de gran formato como mapas, así como la realización de memorias, informes y trabajos en grupo, requiere unas instalaciones algo diferentes, con salas de trabajo especiales, que dispongan de mobiliario adecuado al uso de mapas, fuera del régimen de silencio de las salas de lectura, pero con acceso directo de los fondos de la biblioteca (tanto monografías, como publicaciones periódicas o mapas); la inminente adaptación al EEES ahonda en la necesidad de disponer de este tipo de instalaciones. Esta carencia ya fue registrada en el plan estratégico del Dpto. de Ciencias de la Tierra, que la recoge en su plan de mejoras, aunque aún no se ha llevado a cabo [E46].

La cantidad, calidad y accesibilidad de la información contenida en la biblioteca y fondos documentales se adecuan a las necesidades del programa formativo.

La mayor parte de los fondos de la biblioteca son adquiridos por la misma. Las monografías son adquiridas con fondos de la biblioteca de la Facultad, gestionados directamente por el bibliotecario con el asesoramiento de la Comisión de Biblioteca de la Facultad. En cuanto a las revistas, actualmente las suscripciones están centralizadas en un servicio de la BUZ, que las revisa anualmente. Otros fondos son adquiridos directamente por los Departamentos; en este caso la decisión corresponde al gestor de los fondos (proyectos de

investigación,...).

Además existen suscripciones a publicaciones periódicas por consorcio, gracias a los convenios de colaboración con otras universidades (caso del Grupo G-9 para las publicaciones de Elsevier) o con el Ministerio de Educación y Ciencia (en el caso de las del ISI). En cuanto a las Bases de Datos existe una suscripción centralizada por la BUZ, otras suscritas por las bibliotecas de centro y otras suscritas por el CDC (Centro de Documentación Científica) directamente [E121].

En la Tabla RM-14 [E126] aparecen los números de los fondos catalogados en la sección de Geología. Los datos indican una relación de número de revistas vivas por investigador en el año 2005 de 2,63, ligeramente superior al valor correspondiente a la Facultad de Ciencias (2,49). Respecto al número de monografías por estudiante, los datos de la tabla indican una relación de 10,6, pero este valor corresponde estrictamente a aquellas relacionadas con temas de Geología; el número total de títulos es de 5709 (libro de registro de la Biblioteca), lo que transforma la relación en 19,4, también ligeramente superior al de la Facultad de Ciencias (17,5). En el informe de autoevaluación de la BUZ de 2003, los valores de la Facultad de Ciencias eran de los menores de la Universidad de Zaragoza y susceptibles de ser considerados en el plan de mejoras. Además, en el año 2006 se produjo un recorte substancial en las revistas suscritas. Sin embargo hay que tener en cuenta también el aumento, en los últimos años, del número de revistas electrónicas suscritas. Aunque en muchos casos son las mismas que se reciben en papel, contribuyen a mejorar la situación. En algunos casos las editoriales suministran las revistas electrónicas por paquetes, de manera que es difícil establecer la contabilidad de las revistas a las que se tiene acceso por áreas temáticas. Además hay que contar con que las suscripciones de revistas científicas de interés multidisciplinar (Nature, Science), que no se ubican en el edificio C, pero a las que se tiene acceso en línea, en la mayoría de los casos.

Desde el 15 de Febrero de 2007, el Vicerrectorado de Investigación asume los costes de las peticiones externas de reproducciones de artículos solicitados por el PDI de la Universidad de Zaragoza que se realicen a través de la Biblioteca.

En cuanto a las bases de datos, existen cuatro relacionadas con Geología, tres de ellas de acceso restringido a las conexiones de la Universidad de Zaragoza, y la cuarta de libre acceso. Sólo dos son específicas de Geología, mientras que las otras dos son comunes a otras materias científicas y tecnológicas [E127]. Como en el caso de las revistas, existen también bases de datos multidisciplinarias, con interés para la titulación de Geología.

Además de estos fondos, la biblioteca de Geología dispone de mapas, un tipo de material de uso habitual en la titulación. El número de ejemplares catalogados es de 2299, según consta en el libro de registro de la Biblioteca. También dispone de otro material, no

librario, susceptible de préstamo: VHS, CD-ROM y DVDs.

Anualmente la biblioteca revisa la base de datos de asignaturas para actualizar la bibliografía recomendada; además, mediante correo electrónico al PDI, se solicitan las sugerencias bibliográficas para las asignaturas que imparten. En la medida de lo posible, se atienden durante el curso las solicitudes de compra de profesores y estudiantes. La biblioteca dispone de un procedimiento telemático para realizar sugerencias de adquisición de fondos [E128]. Se da prioridad a la bibliografía de asignaturas troncales y obligatorias, y se ha comenzado a comprar la correspondiente a las optativas de mayor matrícula. Esto hace que las de Geología queden, de momento, fuera de la prioridad, ya que el número de estudiantes, respecto al conjunto de la Facultad, es escaso.

La consulta de fondos en sala es libre. Para el préstamo se requiere el carnet universitario, lo que plantea algún problema a los alumnos de nuevo ingreso que empiezan sus estudios sin disponer de él, ya que no se les entrega de forma inmediata. Existen préstamos de distintas duraciones (corto y largo para libros, de 3 horas para otro material como ordenadores portátiles, tarjetas de red...) y con condiciones distintas para los distintos tipos de usuarios (estudiantes, PDI, PAS y otros usuarios). En la biblioteca de Geología apenas existe préstamo del material no librario (2 tarjetas de red) sino que, en general, es preciso acudir para ello a la biblioteca del edificio D. Las condiciones de los préstamos aparecen detalladas en la Web de la BUZ [E129].

En cuanto a la relación con la impartición de las asignaturas, los datos que se tienen son demasiado incompletos para establecer un análisis comparativo [E130], pero es un hecho que la biblioteca no dispone del 100% de los fondos recomendados. En la Web de la BUZ existe un enlace para acceder directamente a la bibliografía recomendada por asignaturas o por profesor, con enlace directo a la ficha correspondiente del catálogo en su caso [E131].

El grado de satisfacción con los fondos bibliográficos, manifestado en las encuestas es alto tanto en estudiantes (media=3,38) como en profesores (media=3,35).

Respecto a la accesibilidad y la adecuación de los fondos documentales a las necesidades del programa formativo, hay que resaltar los aspectos ya mencionados de la necesidad de salas especiales para trabajo en grupo con los fondos de la biblioteca y especialmente habilitadas para la consulta de mapas.

**Valoración Semicuantitativa**

El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio recursos materiales.

<b>4. RECURSOS MATERIALES</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>4. 1. Aulas</b>					
Las aulas destinadas al proceso formativo y el equipamiento de éstas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.			X		
<b>4. 2. Espacios de trabajo</b>					
Los espacios destinados al trabajo y al estudio de los alumnos, así como el equipamiento necesario para el desarrollo de estas tareas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.			X		
Los espacios y el equipamiento son adecuados para el desarrollo y la coordinación de las funciones del personal académico y del personal de administración y de servicios.		X			
Las infraestructuras propias y/o concertadas destinadas a las prácticas externas se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.					
<b>4. 3. Laboratorios, talleres y espacios experimentales</b>					
Los laboratorios, talleres y espacios experimentales, así como el equipamiento necesario para el trabajo en los mismos, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.			X		
<b>4. 4. Biblioteca y fondos documentales</b>					
Las infraestructuras de la biblioteca y salas de lectura están debidamente acondicionadas y cuentan con suficiente amplitud espacial y horaria para satisfacer las necesidades del programa formativo.		X			
La cantidad, calidad y accesibilidad de la información contenida en la biblioteca y fondos documentales se adecuan a las necesidades del programa formativo	X				

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

**4. RECURSOS MATERIALES**

FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROPUESTAS DE MEJORA	URGENCIA	IMPORTANCIA
Las aulas se adecuan al número de alumnos y sus dimensiones son suficientes	Deficiencias en las condiciones ambientales, en el mobiliario de las aulas y la iluminación para la utilización de medios audiovisuales. Material informático obsoleto (software y hardware) en las aulas de informática. Dotación audiovisual insuficiente en los Seminarios.	Mejora de las condiciones de climatización, iluminación y renovación del mobiliario acorde con el trabajo específico.	Mucha	Bastante
		Actualizar y mantener esta dotación.	Mucha	Mucha
		Incorporar esta dotación.	Bastante	Bastante
Red WIFI en el edificio	Cobertura insuficiente  Ausencia de ordenadores de libre acceso en el edificio C Ausencia de sala de trabajo en grupo para los estudiantes.	Garantizar su cobertura en despachos y aulas. Fomentar su uso en las actividades académicas	Mucha	Mucha
		Incorporar al equipamiento del edificio C este servicio.	Poca	Bastante
		Realizar un estudio para su ubicación y acondicionamiento.	Bastante	Mucha
Adecuación entre número de despachos y personal docente	Deficiencias en las condiciones ambientales, en el mobiliario de algunos despachos y en su mantenimiento. El equipamiento informático (hardware) de los despachos no es suministrado por la Universidad. Ausencia de espacios comunes destinado al PAS. Deficiencias en la seguridad de los edificios de la titulación	Mejorar las condiciones de insonorización, iluminación y climatización de estos espacios y su mantenimiento.	Bastante	Bastante
		Impulsar un programa de financiación	Poca	Bastante
		Impulsar la dotación de estos espacios.	Bastante	Bastante
		Revisar las medidas existentes y solicitar un estudio de los posibles fallos.	Bastante	Bastante
Los laboratorios están razonablemente adaptados a las tareas docentes.	Existen claras deficiencias en la adecuación, equipamiento, seguridad y mantenimiento de los laboratorios	Realizar un estudio orientado a la mejora de las condiciones del espacio de los laboratorios y modernizar su equipamiento.	Mucha	Mucha

Relación entre superficie y número de usuarios de la Biblioteca próxima a la ideal.	Condiciones ambientales deficientes y mobiliario inadecuado en la Biblioteca y Sala de Lectura.	Mejorar las condiciones de aislamiento y climatización y dotar de mobiliario adecuado para el uso de documentos de gran formato (Ej. mapas). Realizar un estudio para su ubicación y acondicionamiento	Mucha	Bastante
	Ausencia de sala de trabajo ligada a la Biblioteca.		Bastante	Bastante
Programa de formación para usuarios de la Biblioteca. Calidad y eficiencia del Servicio de préstamo bibliotecario. Cantidad, variedad, calidad y disponibilidad de fondos documentales y bases de datos específicas de la Licenciatura.		Fomentar la participación de los usuarios.	Poca	Poca
		Fomentar el uso de las bases de datos.	Poca	Bastante

**Nota:** La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia).

## 5. PROCESO FORMATIVO

### Descripción de la situación

#### 5. 1. Atención al alumno y formación integral

La captación de los alumnos es acorde con el perfil de ingreso.

Como se ha indicado en el apartado 1.1.2, pueden matricularse en la titulación de Geología todas aquellas personas que cumplan los requisitos administrativos que rigen para todo el estado español, no existiendo documento alguno que establezca un perfil de ingreso determinado. No obstante, la práctica totalidad de los alumnos proceden de la educación secundaria y se incorporan a la titulación de Geología a través de las Pruebas de Acceso a la Universidad [E9]. Según los datos suministrados por la Sección de Acceso de la Universidad y los resultados de las encuestas realizadas a estudiantes [E21][E9], la gran mayoría de los alumnos proceden de bachilleratos preferentes para esta titulación (Ciencias de la Salud, Científico-Tecnológico, Ciencias Experimentales), habiendo cursado las asignaturas de Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente, Biología, Química, Física y Matemáticas el 76, 92, 96, 72 y el 86% de los alumnos encuestados, respectivamente [E9].

El equipo directivo de la Facultad de Ciencias gestiona, desde su Vicedecanato de Proyección Social, un programa informativo y de captación de alumnos entre los estudiantes de secundaria para todas las titulaciones impartidas en la Facultad [E23]. La conveniencia de llevar a cabo este programa se hizo manifiesta al constatar el descenso de alumnos en la Facultad en los últimos años (téngase en cuenta al consultar estas estadísticas que ha habido dos planes de estudios conviviendo durante 5 cursos académicos) [E22][E132]. Las causas de este descenso pueden atribuirse a razones demográficas, a la competencia ejercida por otras titulaciones, a la falta de información, y quizás, a una posible pérdida de popularidad de los estudios universitarios [E45].

El programa, que incluye diversas actividades como visitas, charlas, concursos, o la proyección de un video, va dirigido a todos los centros de enseñanza media del Distrito Universitario (provincias de Zaragoza, Huesca y Teruel) involucrando a alumnos, profesores y orientadores. En él se proporciona información sobre las titulaciones que se imparten en la Facultad de Ciencias con objeto de mejorar la percepción que poseen los alumnos respecto a las mismas y fomentar la matrícula. La información relativa a las distintas actividades se envía puntualmente todos los años a los centros de secundaria, además de estar disponible en la Web. Este programa se lleva a cabo atendiendo el objetivo número 3 del Plan Estratégico de la Facultad [E45], que plantea una serie de acciones para potenciar la proyección de la Facultad de Ciencias en la sociedad. Las actividades del programa son [E23]:

**-Visitas guiadas de alumnos de centros de Bachillerato a la Facultad de Ciencias.** Poseen una duración aproximada de 90 minutos, e incluyen una presentación de la oferta académica de la Facultad y una visita a distintos laboratorios y servicios. Desde 2003, año en que comenzó a realizarse esta actividad, se han atendido unas 20 solicitudes al año.

**-Visitas de profesores de la Facultad de Ciencias a los centros de enseñanza media** para dar charlas de orientación. Las visitas son realizadas desde el curso 2003-04 por profesores e investigadores de la Facultad que acuden de forma voluntaria. Durante la visita se proyecta un video explicativo de las titulaciones de la Facultad filmado en 2002 y actualizado en 2007 [E147]. Además, el profesor o investigador atiende las cuestiones planteadas por los alumnos. Las solicitudes de estas visitas por parte de los centros fluctúan entre 45-60 al año (aproximadamente un tercio de los centros que imparten Bachillerato en la comunidad autónoma).

**-El Circo de la Ciencia [E133].** Se trata de un espectáculo de contenido científico dirigido fundamentalmente a estudiantes de secundaria de Aragón, con experimentos curiosos o espectaculares. Aunque la iniciativa es veterana, en su formato actual comenzó sus actividades en el curso 2002/2003. En este primer curso se realizaron diez visitas a centros de bachillerato, se han superado las veinte en cada uno de los dos cursos siguientes, y en este último curso 2006-07 se prevén un total de 30 visitas a centros.

**-Semana de inmersión en la investigación [E134].** Con esta actividad, una selección de alumnos de bachillerato pasa una semana en la Facultad en contacto con investigadores de distintas disciplinas, según su preferencia, conociendo su trabajo y sus laboratorios. Las visitas se atienden en el mes de junio, cuando las clases de secundaria han concluido. El número de solicitudes recibidas es mucho mayor que el de puestos disponibles, que se encuentra entre los noventa y cien al año.

**-Jornada de orientación [E135][E136].** Dirigida específicamente a orientadores de centros de secundaria o profesores interesados en labores de orientación académica. En la jornada se ofrece una visión actualizada de la situación de los estudios de Ciencias, tanto desde el punto de vista académico como de las salidas profesionales. La asistencia en 2003 y 2004 estuvo en torno a las cuarenta personas. En 2005 se decidió pasar a ofertar la actividad con una periodicidad bianual, no habiéndose celebrado en el 2006.

A pesar de los esfuerzos realizados, los resultados de las encuestas a estudiantes [E9] muestran que el 56,6% de los alumnos considera que la información recibida sobre la licenciatura antes de la matrícula no es satisfactoria. El 26,4% la califica de aceptable, y el 17,1% restante expresa un grado de satisfacción alto-muy alto. Esta debilidad puede achacarse, al menos en parte, a la limitada participación tanto de los centros de secundaria como de sus profesores y alumnos en las actividades informativas que oferta la Facultad de Ciencias.

Las acciones de acogida al alumno le orientan en el funcionamiento y organización en todo lo relacionado con el programa formativo.

Desde el curso 2001-02 se celebran las **Jornadas de Acogida de la Facultad de Ciencias**, dirigidas a los alumnos de nuevo ingreso con el fin de facilitar su incorporación a la Universidad [E68][E69][E70][E71]. Esta actividad está contemplada dentro del objetivo número 4 del Plan Estratégico de la Facultad de 2002 [E45]. Las Jornadas se celebran en septiembre, justo antes del comienzo del curso. Hasta 2004-05 se ha encargado de su organización el Vicedecanato de Estudiantes, si bien en los cursos 2005-06 y 2006-07 las han dirigido otros vicedecanos, siempre con la colaboración de la Delegación de Alumnos de la Facultad. La información acerca de las jornadas se envía por carta al domicilio de todos los nuevos alumnos matriculados en la primera fase de matrícula (julio), admitiéndose también a alumnos matriculados en septiembre. La participación en los cursos 2004-05 y 2005-06 ha sido de 100 y 107 alumnos [E70][E71], siendo 13 y 11 de Geología, lo que supone el 24 y el 30% de los estudiantes matriculados en Geología de nuevo ingreso, respectivamente [E22].

El programa de las jornadas incluye: Entrega de documentación (programa, folletos informativos de las distintas actividades de la Facultad y de la Universidad, Erasmus, etc.). Charlas sobre (1) la Universidad y la Facultad, (2) la estructura general de las titulaciones, (3) los créditos de libre elección y los programas de intercambio, movilidad y prácticas en empresas, (4) información específica de cada titulación, (5) orientación para el empleo, (6) la relación profesor-estudiante (tutorías personalizadas y académicas), (7) seguridad, representación estudiantil en los órganos de gobierno y asociaciones estudiantiles (impartida por los propios estudiantes). Coloquios con profesores de primer curso, estudiantes de distintos cursos y con licenciados y diplomados recientes. Visita guiada a la Biblioteca y a la Facultad.

Sistemáticamente, al concluir las jornadas, se realizan encuestas a los participantes para conocer su opinión sobre las mismas. En el caso de los alumnos matriculados en Geología, esta valoración es, en general, positiva. Según la encuesta realizada sobre la última edición, el 77,8% de los participantes consideran que su desarrollo general está "Bien", y el 77,8% opina que gracias a las jornadas ha aclarado muchas dudas [E71].

En la encuesta realizada a los alumnos en el marco de esta evaluación [E9], el 19,4% expresa un grado de satisfacción bajo-muy bajo con relación al programa de acogida, mientras que el 29% manifiesta un grado de satisfacción alto-muy alto.

### Se desarrollan programas de apoyo orientados a la mejora del aprendizaje del alumno.

En los cursos 2005-06 y 2006-07, la Facultad de Ciencias implantó un Curso Cero de Matemáticas y un Curso Cero de Físicas, respectivamente. Estos cursos, dirigidos a los alumnos de nuevo ingreso, tienen como finalidad repasar y recordar los conceptos matemáticos y físicos de Bachillerato y de E.S.O. que puedan ser de necesidad más inmediata en las asignaturas de primer curso de la Facultad [E24][E25]. La razón de poner en marcha estos programas ha sido la reiterada manifestación por parte de los profesores acerca de la poca preparación previa de los estudiantes en materias fundamentales para las titulaciones de la Facultad. Esta opinión se confirma en la encuesta realizada al profesorado [E8], según la cual sólo el 5% considera que los conocimientos previos son altos, frente a un 78,3% que expresa un grado de satisfacción bajo-muy bajo, y un 16,7% aceptable.

En sus hasta ahora dos ediciones, el **Curso Cero de Matemáticas** ha sido organizado por profesores de Matemáticas designados por el equipo directivo del Centro. Las 21 horas lectivas de que consta se han distribuido en siete días de la primera quincena de septiembre, a razón de tres horas diarias. En los cursos 2005-06 y 2006-07 se han matriculado 66 y 75 alumnos, de los cuales 9 y 5, respectivamente, estaban matriculados en Geología. A tenor de las encuestas realizadas a los alumnos participantes el resultado de este programa de apoyo está siendo muy satisfactorio [E24].

La primera edición del **Curso Cero de Física** ha constado de 20 horas lectivas, impartidas en sesiones de dos horas por profesores de Física de la Facultad. Si bien el número de plazas inicialmente ofertado fue de 50, éste hubo de ser ampliado a 75, lo que demuestra el interés que ha despertado esta actividad. De los 76 alumnos inscritos, 7 estaban matriculados en Geología. Los resultados de las encuestas realizadas a los alumnos que completaron el curso ponen en evidencia la valoración positiva del mismo [E25].

Todos los años, a principio de curso, la Biblioteca de la Facultad de Ciencias imparte un **curso de formación sobre el uso del Catálogo de la Biblioteca** dirigido a los estudiantes de primer ciclo de la Facultad [E137]. Para facilitar la participación, el curso, de una hora de duración, se celebra a una misma hora durante varios días, pudiendo acudir los alumnos en la fecha que les resulte más favorable. Los principales contenidos del curso incluyen: Información sobre la Biblioteca. Búsqueda de bibliografía en el Catálogo Roble de la Universidad. Introducción a otros recursos bibliográficos y de búsqueda. La participación por parte de los estudiantes, en general, y de los alumnos de Geología, en particular, suele ser escasa.

Además de estas actividades específicas del Centro, existen otras gestionadas por la Universidad y dirigidas a todos los estudiantes en general.

El Servicio de Informática y Comunicaciones imparte anualmente desde 1988 cursos

sobre **Herramientas Informáticas Para Profesores Y Estudiantes (cursos HIPPYES)** [E138] [E139]. Se trata de cursos de 10 horas de duración en los que se introduce al alumno al uso de sistemas operativos, tratamientos de textos, hojas de cálculo, páginas Web, etc. La matriculación, con un coste de 18 euros por curso, puede realizarse en diversos puntos de la Facultad o a través de la Red [E139].

Por otra parte, el **Servicio de Orientación Psicológica para Estudiantes** del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) ofrece asesoría psicológica y de estudio a los alumnos de la Universidad [E140]. Este servicio, además de atender consultas sobre problemas concretos, organiza actividades encaminadas a proporcionar herramientas que faciliten el desarrollo y organización del trabajo intelectual y personal del estudiante.

No existe un sistema de coordinación que integre todas estas actividades, de forma que el estudiante pueda verlas como un programa global y estructurado de apoyo al aprendizaje. Tampoco hay responsables específicos encargados de detectar necesidades concretas frente a las que convendría aplicar medidas de apoyo. En cuanto a la eficacia de las mismas, no existen otros mecanismos de evaluación que las encuestas realizadas en los Cursos Cero.

Los programas de orientación profesional para el alumno facilitan la inserción laboral de los egresados.

Dentro del marco del **proyecto Geiser 2001** [E141], iniciativa de la Universidad de Zaragoza y desarrollado a través del Servicio de Orientación y Empleo (UNIVERSA) en colaboración con el Instituto Nacional de Empleo (INEM), se elabora una Guía de Orientación laboral dirigida al mundo universitario (alumnos, profesorado, órganos de gobierno) y empresarial con los siguientes objetivos:

- Orientar al mundo universitario y empresarial sobre las posibilidades y necesidades que se ofrecen mutuamente.
- Potenciar las titulaciones universitarias en el mercado laboral.
- Fomentar las vías que permiten la adaptación entre las carreras universitarias y las empresas.
- Servir de instrumento básico para los universitarios en la elección de su futuro profesional.
- Optimizar los recursos humanos de la empresa relacionando la cualificación profesional de los titulados y las funciones a desempeñar.

En 1997, la Universidad de Zaragoza y el Instituto Aragonés de Empleo (INAEM) del

Gobierno de Aragón firmaron un Convenio a través del cual se desarrollan las actividades del Servicio de Orientación y Empleo UNIVERSA, cuyo principal objetivo es la incorporación de los titulados universitarios al mercado de trabajo y su adecuación profesional a las necesidades de las empresas [E142]. Hay que indicar que el servicio venía funcionando desde 1995 mediante un convenio de la Universidad con el Instituto Nacional de Empleo y con el Instituto Aragonés de Fomento. Este convenio fue sustituido en 1997 por el que rige actualmente y cuyo desarrollo confiere a UNIVERSA su actual estructura y ubicación desde 1998.

La Facultad de Ciencias trabaja en coordinación con UNIVERSA desde el momento de su creación mediante la relación individual con profesores, y de forma institucionalizada a través del Vicedecanato de Estudiantes (desde 2001), y a través del Vicedecanato de Relaciones con Empresas y Antiguos Alumnos (desde mayo de 2005) [E143]. Entre las actividades desarrolladas para complementar la formación del alumno y que éste se encuentre mejor preparado para incorporarse al mercado laboral, cabe destacar:

**-Prácticas en empresas.** El alumno tiene la posibilidad de incorporarse a una empresa, desarrollando una actividad propia de su titulación durante un periodo comprendido entre 100 y 500 horas, convalidables por un máximo de 12 créditos de libre elección. Esto le permite terminar sus estudios con una experiencia laboral previa. El número de alumnos de Geología que ha realizado prácticas en empresas a través de UNIVERSA ha aumentado sustancialmente desde el curso 1995-96. En el curso pasado (2005-06) 30 estudiantes de Geología realizaron prácticas con empresas a través de UNIVERSA, lo que supone un 22% de la totalidad de los estudiantes de la Facultad de Ciencias que tomaron parte en este programa [E144].

**-Cursos de formación.** Desarrollo de cursos que cubren aspectos cada día más demandados por las empresas contratantes y que aún no han sido incorporados al programa académico. Pueden ser impartidos tanto por personal externo como del propio centro. En el año 2006 se impartieron tres cursos sobre temáticas íntimamente relacionadas con la actividad profesional del geólogo: Evaluación de Impacto Ambiental (72 horas), Gestión Medioambiental (120 horas) e Introducción a la Ingeniería Geológica en Edificación (45 horas) [E142].

**-Taller de elaboración del *curriculum vitae* y de entrevistas personales.** Se instruye al alumno sobre la forma de presentar su historial profesional en función del tipo y exigencias de la empresa y cómo prepararse para la entrevista personal. Ambas actividades se llevan realizando desde el curso 2001-02.

**-Ferias de empleo [E145].** Esta actividad permite tanto a los estudiantes de la Licenciatura de Geología como a los recién graduados entrar en contacto directo con empresas que cuentan con profesionales de la Geología en sus plantillas. Se han llevado a cabo dos Ferias de Empleo de la Facultad de Ciencias durante los cursos 2002-03 y 2003-04,

*Empleo-Facultad 2003 y Empleo-Facultad 2004*, coincidiendo con el desarrollo de otras dos ferias de empleo organizadas por el Centro Politécnico Superior y por la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Esta coincidencia condujo a que en el curso 2004-05 se unificasen las tres bajo la coordinación de UNIVERSA con el nombre de *EmpZar 2005*. Desde entonces se han celebrado tres ediciones de *Empzar* (Feria de Empleo de la Universidad de Zaragoza) en cuya organización han estado involucrados estudiantes de la Facultad de Ciencias. En todas ellas se ha producido una notable participación tanto de empresas como de estudiantes de la Facultad de Ciencias y de la Licenciatura de Geología. El programa de actividades de la feria *Empzar 2007* incluyó: expositores abiertos al público, presentaciones orales de empresas, toma de contacto empresa-estudiantes, recogida de currícula, comida con las asociaciones organizadoras y reparto de la revista *EmpZar 2007*. La Facultad suspende las clases de los cursos superiores durante ese día con objeto de facilitar la asistencia de los alumnos a la misma.

**-Desarrollo de charlas, coloquios, etc.** [E146]. El Decanato de la Facultad de Ciencias está inmerso en el desarrollo de una serie de charlas y debates enfocados a mostrar al alumno los distintos sectores donde va a poder desarrollar su carrera profesional. Se ha invitado a especialistas de empresas e instituciones muy variadas para dar una imagen lo más completa posible de las potencialidades de cada titulación y en particular de la Licenciatura de Geología. En lo que respecta a la difusión de los programas de orientación laboral, la Facultad de Ciencias organiza varias charlas informativas a lo largo del curso, siendo éstas anunciadas mediante correo electrónico, carteles y la página Web de UNIVERSA.

El 29,7% y el 26,1% de los alumnos encuestados han manifestado un grado de satisfacción bajo-muy bajo y alto-muy alto, respectivamente, con relación al programa de inserción laboral [E9]. Por otra parte, el 23,6 y el 39% de los profesores encuestados muestra un grado de satisfacción muy bajo-bajo y alto-muy alto, respectivamente, con la realización de prácticas en empresas por parte de los alumnos [E11].

El programa de acción tutorial orienta y motiva a los alumnos en lo relativo al programa formativo y a la organización de su itinerario curricular.

El **Plan de Tutorías Personalizadas (Proyecto Tutor)** comenzó como experiencia piloto en la titulación de Geología durante los cursos 2002-03 y 2003-04. A partir del curso 2004-05 este programa se ha implantado de forma generalizada en todas las titulaciones de la Facultad de Ciencias [E79][E80]. Su desarrollo responde a uno de los objetivos planteados en el Plan Estratégico de la Facultad [E45].

La difusión del Proyecto Tutor entre los alumnos se realiza mediante una sesión explicativa durante las Jornadas de Acogida y el envío de un folleto informativo. El Instituto de

Ciencias de la Educación (ICE) pone a disposición de los tutores material para la orientación de su labor y el seguimiento de las reuniones grupales e individuales [E79]. La participación tanto del profesorado como del alumnado es voluntaria. Durante los cursos 04-05 y 05-06 se asignaron tutores a todos los alumnos del primer curso y a aquellos de cursos superiores que lo habían solicitado. En el curso 06-07 se asignó tutor únicamente a aquellos alumnos que lo solicitaron expresamente. En la titulación de Geología y durante el curso 2005-06, se asignaron tutores entre los 32 disponibles a 128 alumnos [E80].

Las encuestas relativas al Proyecto Tutor realizadas al final del curso 2005-06 no pueden considerarse como significativas en el caso de Geología, ya que tan sólo fueron contestadas por 6 alumnos de los 128 que fueron invitados a participar en el programa. Por otra parte, tanto la evaluación de los tutores como el informe del coordinador relativos al curso 2005-06 ponen de manifiesto el absentismo y la escasa participación de los alumnos. Esta situación contrasta con los resultados de las encuestas realizadas para la elaboración de esta memoria; el 34,1 y el 22,7% de los alumnos encuestados manifestaron un grado de satisfacción alto-muy alto y bajo-muy bajo, respectivamente, con el Proyecto Tutor [E9]. Por el contrario, el 55,6% de los profesores encuestados muestra un grado de satisfacción bajo-muy bajo con el programa de tutorías personalizadas [E8].

Las actividades para la formación integral del alumno son congruentes con los objetivos del programa formativo y ayudan a su consecución.

Bajo el título genérico de "**Espacio Facultad**", la Facultad de Ciencias programa todos los años ciclos de conferencias de divulgación científica como actividades complementarias para los alumnos [E23]. Si bien estas conferencias están dirigidas al público en general, gran parte de sus asistentes son estudiantes de la propia Facultad. En los últimos cuatro años se han impartido entre 15 y 20 conferencias por curso. Los ciclos más importantes son: (1) el ciclo estable "Cita con la Ciencia" organizado en colaboración con la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; (2) ciclos en colaboración con la Real Academia de Ciencias de Zaragoza. En algunos ciclos se conceden créditos de libre elección a los estudiantes por su asistencia.

Aunque el Departamento de Ciencias de la Tierra no programa regularmente ciclos de conferencias, sí que es frecuente la celebración de éstas a lo largo del curso. Un buen número de los conferenciantes corresponden a investigadores extranjeros que colaboran con los miembros del Departamento. Por otra parte, todos los años los alumnos de la licenciatura organizan una **Semana Cultural** cuyo programa incluye, además de conferencias sobre Geología, diversas actividades culturales y deportivas [E148].

Por otra parte, con objeto de estimular el uso de idiomas por parte de los alumnos tal

y como contemplan las directrices del Plan Estratégico de la Facultad, [E45], en el curso 2003-04 se inició el **Programa de Asignaturas en Inglés**. Este consiste en la impartición de asignaturas del programa de la licenciatura en habla inglesa. La participación tanto de los profesores como de los alumnos es voluntaria, aplicándose una bonificación del 50% de los créditos para ambos; en el POD para los profesores y como créditos de libre elección para los alumnos. En el curso 2006-07 se han impartido 4 asignaturas de la titulación en inglés (Gem Minerals: An Introduction, Structural Geology I, Structural Geology II y Geological Mapping II). Desde este año, la información correspondiente está disponible en la Web de la Facultad de Ciencias [E149]

Los **Estudios Propios de la Universidad** [E150] proporcionan al alumno la posibilidad de complementar su formación. De interés para los estudiantes de Geología son los postgrados: "Postgrado en Iniciación a la investigación en Áreas Científicas" [E151] de 30 créditos e impartido por la Facultad de Ciencias, el "Postgrado en Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible" [E152], y el "Postgrado en Ingeniería de los Recursos Hídricos" [E153], estos dos últimos de 30 créditos e impartidos por los Departamentos de Ingeniería Mecánica y de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos del Centro Politécnico Superior, respectivamente.

En la Universidad de Zaragoza existe una gran cantidad de **asociaciones de estudiantes** de diversa índole (culturales, de investigación, deportivas, artísticas, de intercambio, sociales y de opinión, económico-financieras) [E63].

A continuación se indican algunas de las de la Facultad de Ciencias:

- "Asociación Juvenil Geosapiens de Aragón", asociación de estudiantes de Geología. Este colectivo organiza diversas actividades didácticas relacionadas con la Geología (viajes, cursillos, charlas) y facilita a los alumnos la adquisición de material a bajo coste (martillos, brújulas, etc.).

- "Ciencias en Acción" [E154], que participa en la organización de las Ferias de Empleo y promueve y desarrolla acciones de orientación laboral.

- "ÁPSIDE" [E155], asociación científica de estudiantes y titulados de la Facultad de Ciencias dedicada a promover y desarrollar proyectos de investigación multidisciplinares. Hasta ahora su actividad se desarrolla fundamentalmente en el ámbito de los proyectos SSETI y Vuelo Parabólico promovidos por la Agencia Espacial Europea.

- "La Pared de Ciencias" [E156], asociación cultural de estudiantes y antiguos alumnos de la Facultad, que edita la revista "La Pared de Ciencias", ámbito de expresión de todos los miembros de la Facultad de Ciencias donde se recogen temas de divulgación científica, la actividad académica, cultural y lúdica de la Facultad y las inquietudes y sugerencias de todos sus miembros.

Con ocasión de la festividad del patrono de la Facultad, San Alberto Magno (15 de noviembre), se organizan varios concursos de fotografía, poesía, etc., con la colaboración de la Delegación de Alumnos [E44][E157][E158]. Todas estas actividades y asociaciones se difunden a través de la página Web de la Facultad, y se editan folletos y carteles informativos. Los alumnos de Geología también tienen acceso a todas las **actividades complementarias organizadas por la Universidad y sus Servicios**, y a las organizadas por otras Facultades o Centros, lo que proporciona un amplio abanico de posibilidades.

Entre estas actividades, coordinadas en gran parte por el Vicerrectorado de Proyección Social y Cultural y Relaciones Institucionales [E159] podemos citar:

-Aulas de teatro, de cine o de música, charlas-coloquios, exposiciones, concursos, cursos (teatro, música, opera, fotografía, medio ambiente) [E160].

-Gran número de colectivos y asociaciones universitarios en los que los estudiantes pueden participar [E63].

-Cursos de informática, impartidos por el Servicio de Informática y Comunicaciones [E139]. Desde 1988, este Servicio desarrolla un programa de formación para estudiantes, PDI y PAS, constituido por cursos breves de introducción al uso de sistemas operativos, tratamientos de textos, hojas de cálculo, páginas Web, etc.

-El Instituto de Idiomas de la Universidad [E161] oferta anualmente cursos de varios idiomas, pudiendo éstos ser anuales o intensivos, en régimen presencial o de autoaprendizaje, de tipo general o específicos, de autoaprendizaje, específicos (traducción, pronunciación, conversación). Los cursos son convalidables por créditos de libre elección. Esta convalidación está regulada por normativa del Rectorado. Asimismo, dispone de un Laboratorio de Idiomas dotado de fondos documentales y ordenadores para el uso tanto del material documental como de material en línea o televisión. Dispone asimismo de servicio de préstamo para una gran parte del material documental. El acceso es libre para los estudiantes del Instituto y mediante una cuota anual para el resto.

-El Servicio de Actividades Deportivas [E162] pone a disposición de los miembros de la comunidad universitaria sus instalaciones y ofrece gran variedad de actividades deportivas, competiciones universitarias e interuniversitarias, cursos, etc.

-UNIVERSA [E142] gestiona los programas de empleo y de prácticas en empresas en colaboración con los distintos centros.

-Cursos de español como lengua extranjera para estudiantes extranjeros [E163], siendo éstos anuales, cuatrimestrales o intensivos.

-Cursos de Verano de la Universidad de Zaragoza [E164] celebrados tanto en Zaragoza como en otras localidades (Jaca, Aínsa, Barbastro, Grañén, Calatayud, Mara, Tarazona). Entre otros, en Julio de 2006 se celebró en Jaca el curso "El sustrato geológico de los Pirineos:

### Interpretación de los registros pasados y actuales”.

-Cursos de la Universidad de Verano de Teruel [E165]. En la edición de 2006, el programa de cursos de esta Universidad incluyó los siguientes cursos de Geología y temáticas afines: “Curso de Geografía Física”, “Curso sobre Paleontología y Desarrollo” y “Curso de Geología Práctica”, correspondiendo este último a su XLI edición.

-Proyecto Universidad de Zaragoza Solidaria [E166]. En la Universidad de Zaragoza se ofrece a la comunidad universitaria la posibilidad de desarrollar proyectos de interés social dentro de la propia universidad, en su entorno próximo o en colaboración con otras entidades. Son 24 en total las ONG con presencia en la Universidad de Zaragoza, entre asociaciones formadas en la propia Universidad y organizaciones externas.

-Proyecto Universidades Responsables [E167]. Es una iniciativa liderada por la Universidad de Zaragoza, la Fundación Ecología y Desarrollo y el Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidades del Gobierno de Aragón, que tiene como finalidad promover un modelo de responsabilidad social como acción de mejora de la calidad en la Universidad de Zaragoza y crear una red de universidades responsables. El proyecto involucra a estudiantes, profesores, PAS, proveedores, empresas, ONG, administraciones públicas, etc. Los estudiantes pueden participar asistiendo a las jornadas, formando parte de un grupo de trabajo, aportando sus ideas o asistiendo a cursos.

-Proyecto Universidad de Zaragoza por la Paz [E168]. Según el artículo 130 de sus Estatutos, “La Universidad (de Zaragoza) velará para que sus invenciones y contratos de investigación se utilicen para fomentar la paz y el desarme y para contribuir a la desaparición de las desigualdades sociales y económicas entre las personas y entre los pueblos.” En este marco, se desarrollan campañas a favor de la paz y el desarme y en contra de la investigación militar.

-El Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad [E140] proporciona un servicio de orientación psicológica [E169].

-Además de las asesorías mencionadas, la Universidad proporciona asesoría sexológica, psicológica, de estudios y jurídica a sus estudiantes [E170].

-La asociación de Antiguos Alumnos AGRALUZ [E171], realiza actividades relacionadas con la promoción del empleo entre los titulados de la Universidad y fomenta la relación de la Universidad con sus egresados.

La Universidad de Zaragoza también dirige dos Colegios Mayores en el campus donde se ubica la Facultad de Ciencias: el Colegio Mayor Pedro Cerbuna [E172] y el Colegio Mayor Santa Isabel [E173] que organizan anualmente un buen número de actividades de diversa índole. Destaca por su éxito la proyección de películas en el Colegio Mayor Cerbuna. La difusión de estas actividades se realiza mediante diversas vías (Web, Jornadas de Acogida,

folletos, carteles). Por otra parte, la oferta puede considerarse como lo suficientemente amplia y variada como para satisfacer buena parte las inquietudes extra-académicas de los estudiantes y servir de complemento para su formación integral. Una gran parte de estas actividades están recogidas en la guía que se entrega a los estudiantes durante la matrícula.

Según las encuestas realizadas [E9], el 48%, el 29,4% y el 22,8% de los estudiantes muestra un grado de satisfacción adecuado, bajo-muy bajo y alto-muy alto, respectivamente, con las actividades complementarias encaminadas a su formación integral.

## 5. 2. Proceso de enseñanza - aprendizaje

Los métodos y las técnicas utilizados en el proceso de enseñanza - aprendizaje permiten la consecución de los objetivos del programa formativo.

La tabla PF-17 [E39] es altamente representativa de la titulación, ya que recoge información sobre todas sus asignaturas salvo la 21402, Matemáticas. A partir de estos datos se ha confeccionado la siguiente tabla, donde se muestran las frecuencias de las metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas, agrupadas por ciclos educativos.

<b>METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>	Primer ciclo	Segundo ciclo
Clase magistral	91%	97%
Resolución de problemas y casos (prácticas de gabinete)	66%	46%
Prácticas de laboratorio	63%	59%
Prácticas de campo	66%	67%
Tutorías académicas (curriculares)	100%	100%
Exposición oral del alumno	16%	31%
Actividades en grupo	16%	36%
Trabajos escritos, proyectos	53%	62%
On-line	31%	15%

La metodología más empleada en ambos ciclos es la clase magistral, ya que es cómo se imparten normalmente los créditos teóricos. Su presencia en más del 90% de las asignaturas obedece seguramente al convencimiento de ser la técnica más adecuada para

cubrir la parte de los objetivos de la licenciatura relativa a los conocimientos. Los créditos prácticos también aparecen relacionados con casi todas las asignaturas, ya sea como clases de resolución de problemas y casos (prácticas de gabinete), como prácticas de laboratorio o como prácticas de campo. Las clases de prácticas de gabinete y de laboratorio contribuyen a desarrollar las habilidades básicas para un geólogo y a potenciar algunas actitudes descritas en los objetivos de nuestro programa formativo. Es por ello que son bastante frecuentes tanto en primer como en segundo ciclo. El plan de estudios también asigna una cantidad apreciable de créditos a las prácticas de campo, como instrumento clave para afianzar los conocimientos y desarrollar ciertas habilidades y actitudes (manejo de instrumental, capacidad de emitir hipótesis partir de unos datos o disposición a trabajar en equipo). La importancia de esta metodología es evidente si tenemos en cuenta que, aunque estos créditos son escasos durante el primer año académico, forman parte del currículo de casi el 70% de las asignaturas del resto de cursos. Las clases de teoría y de prácticas de gabinete, de laboratorio y de campo quedan complementadas con la existencia de tutorías académicas (curriculares), de carácter obligatorio para todas las asignaturas de ambos ciclos formativos.

Entre el resto de las metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas por los profesores de nuestra licenciatura, hay que resaltar que dentro del segundo ciclo (donde la mayor parte de las asignaturas son optativas) aumenta muy significativamente el empleo de técnicas que requieren una participación más activa por parte del alumno: exposiciones orales, actividades en grupo y presentación de trabajos escritos o proyectos. Dentro del Plan de estudios se reconoce la posibilidad de obtener créditos otorgados por equivalencia a partir de la realización de trabajos académicamente dirigidos [E3][E174] o de estudios dentro del marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad. Dichas modalidades favorecen que el alumno alcance más fácilmente algunos objetivos, entre lo que podemos señalar la transmisión de conocimientos a otras personas de diferente nivel científico (o que hablan otro idioma), la comunicación y el trabajo en equipo con otro tipo de profesionales o la programación y el desarrollo de una investigación científica. Siguiendo esta filosofía, en el año 2005 [E4] se introdujeron modificaciones del Plan de estudios que precisan el reconocimiento específico de créditos de libre elección, mediante la realización de prácticas en empresas.

Dentro de las metodologías de enseñanza-aprendizaje, los recursos didácticos juegan también un papel relevante en la consecución de los objetivos del programa formativo. En el caso de nuestra licenciatura dichos recursos se resumen en la siguiente tabla, que ha sido confeccionada a partir de los datos de la tabla PF-17 [E39]:

<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	<b>Nº respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>
Pizarra	55	77%
Proyector de diapositivas o transparencias	42	59%
Ordenador y cañón de video	58	82%
Anillo digital docente (intranet materias)	29	40%
Videoconferencia	0	0%
Aulas informáticas	16	23%
Proyección de videos	8	11%

Los profesores señalan que el recurso más utilizado es la proyección de presentaciones utilizando el ordenador y el cañón de video, al que le siguen recursos más "clásicos" como la pizarra o el proyector de diapositivas y de transparencias. El empleo del ordenador y cañón de video en más del 82% de las asignaturas se debe, entre otras razones, a la comodidad que implica la presencia de cañones fijos en aquéllas aulas donde se imparten la mayor parte de las asignaturas troncales y obligatorias. También es importante el papel que juega el Anillo Digital Docente de la Universidad: el 40% de las asignaturas de nuestra Licenciatura disponen en la actualidad de material docente incluido en esta plataforma [E175]. Por el contrario, otros recursos didácticos como las videoconferencias y la proyección de videos son poco utilizados. En cuanto a las aulas de informática, casi una cuarta parte de las asignaturas de nuestra licenciatura realiza actividades que requieren el uso de ordenadores y de programas informáticos.

Otra conclusión que puede extraerse de la tabla PF-17 [E39] es la utilización en la mayor parte de las asignaturas de varios recursos didácticos: tan solo el 6% de las asignaturas utilizan un único recurso (ordenador-cañón de video); el 37% utilizan 2 (normalmente el ordenador-cañón de video complementado con la pizarra), el 28% utilizan 3, el 23% utilizan 4 y el 6% restante emplean hasta 5 recursos. La variedad de recursos didácticos parece adecuada al carácter experimental y conceptual de la titulación.

Si agrupamos los datos por tipos de asignaturas se puede observar como dentro de las optativas se hace un uso frecuente de nuevas tecnologías, como son las relacionadas con la informática o con la proyección mediante cañón de video.

<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	Troncales	Obligatorias	Optativas	Libre elección
Pizarra	82%	83%	77%	100%
Proyector diapositivas o transparencias	73%	75%	52%	33%
Ordenador y cañón de video	82%	92%	87%	67%
Anillo digital docente (intranet)	48%	58%	28%	67%
Videoconferencia	0%	0%	0%	0%
Aulas informáticas	23%	0%	32%	33%
Proyección de videos	5%	17%	13%	33%

Resalta el hecho de que, a pesar de que la mayor parte de las asignaturas optativas se imparten en clases pequeñas o seminarios que no cuentan con un cañón fijo, este recurso se emplea en el 87% de dichas asignaturas. La eficacia que proporciona en la transmisión de conocimiento al ser utilizado junto con otros recursos, junto con su versatilidad, parecen ser razones suficientes como para compensar la pérdida de tiempo que supone instalar y retirar el equipo antes y después de cada clase. La utilización frecuente de estas tecnologías también es posible gracias a la existencia de varios aparatos que han sido adquiridos por grupos de investigación, y que son utilizados en la docencia de las asignaturas optativas y de libre elección.

La tendencia contraria aparece en relación con la inclusión de material docente dentro del Anillo Digital Docente de la Universidad: mientras que dentro de las asignaturas troncales y obligatorias el 48% y 58%, respectivamente, recurren a este recurso, tan sólo el 28% de las asignaturas optativas lo hacen. La explicación puede ser doble: por una parte éstas últimas llevan impartándose durante menos años y, por otra, el contar normalmente con una menor matrícula que las asignaturas troncales u obligatorias puede disuadir a una parte del profesorado a la hora de preparar este tipo de material docente.

Como conclusión de lo expuesto hasta el momento, las metodologías utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje son variadas y parecen adecuarse a los objetivos del programa formativo. Al menos es lo que también se desprende de las encuestas realizadas en el marco de esta evaluación: el 63,8% de los profesores manifiestan que el grado de formación que alcanzan nuestros titulados para ejercer la profesión de geólogo es alto o muy alto [E8], mientras que el 59,1% de los alumnos consideran que dichas metodologías favorecen su participación activa en un grado aceptable y el 22,9% en un grado alto o muy alto [E9]. En ambas encuestas tanto profesores como alumnos declaran estar mayoritariamente satisfechos con el tamaño de los grupos. Otros datos interesantes son que el 66,1% de los alumnos manifiesta tener un grado de satisfacción alto o muy alto con la

formación recibida en las prácticas de campo o que el 52,7% piensa lo mismo en relación con el material didáctico incluido en el Anillo Digital Docente [E9]. En lo que respecta a la encuesta realizada a los egresados, estos señalan un grado de satisfacción con la formación en general recibida cuya media se sitúa en 3,67, dentro de una escala de 1 (grado de satisfacción mínimo) a 5 (grado de satisfacción máximo) [E10].

Otros datos más exhaustivos aparecen recogidos en las encuestas de evaluación de la docencia realizadas en el curso 2005-06 [E13]. Por ejemplo, la utilización de medios y recursos didácticos por parte del profesor es valorada positivamente por los alumnos: 3,72 en una escala de 1 (muy deficiente) a 5 (excelente). Según la misma escala, los alumnos también manifiestan su valoración positiva sobre otros aspectos relacionados con los métodos y técnicas docentes empleados por el profesor como son: la preparación de las clases (3,96); la claridad y el orden en la presentación de la materia (3,71); el dominio de la misma (4,33); la eficacia a la hora de transmitir los conceptos (3,66); la actitud para crear interés por la asignatura (3,64); el desarrollo de las prácticas de gabinete, laboratorio y campo (3,73) o la disponibilidad para consultas, tutorías académicas, sugerencias, etc. (3,93).

Sin embargo cuando se recaba opinión de los profesores sobre este último asunto, la disponibilidad no parece traducirse en eficacia: el 66,7% valoran con un grado de satisfacción bajo o muy bajo la utilización de las tutorías académicas por parte de los alumnos [E8]. Estos datos contrastan con la utilidad que los alumnos conceden a las tutorías académicas: tan sólo el 16,5% declaran tener un grado de satisfacción bajo o muy bajo con esta metodología [E9]. La causa de esta aparente contradicción puede deberse en parte a que, tal y como señala el 43,1% de los alumnos, parecen existir importantes problemas de compatibilidad de los horarios de estas tutorías con las clases [E9]. Como complemento a las tutorías académicas, ya se ha señalado que en la Facultad de Ciencias existe desde hace años una experiencia específica (Plan de Tutorías personalizadas o Plan Tutor), de la cual nuestra licenciatura fue pionera.

La Universidad de Zaragoza ofrece un programa específico de innovación y actualización en metodología enseñanza – aprendizaje para su profesorado con múltiples cursos a través del Instituto de Ciencias de la Educación [E140]. Por ejemplo, para el primer semestre del 2007 se ofrecen 36 cursos en los campus de Zaragoza, muchos de ellos relacionados con experiencias de innovación docente, con la optimización de recursos informáticos por parte del profesor o con la adecuación de las metodologías docentes al marco de la convergencia europea y el intercambio de experiencias docentes [E95]. El Instituto de Ciencias de la Educación promociona estos cursos enviando directamente a cada profesor de la Universidad de Zaragoza un extenso catálogo informativo, un mes antes de la apertura del plazo de matriculación [E176]. Dentro de nuestro programa formativo, el interés despertado es tal que a pesar de existir restricción de plazas, el 61% de nuestros docentes han realizado alguno de estos cursos en los últimos 5 años [E111]. El grado de satisfacción del profesorado

sobre dichos cursos de formación se sitúa entre aceptable y alto, con una puntuación media de 3,2 en una escala de 1 (muy bajo) a 5 (muy alto). Sin embargo, los profesores manifiestan un grado de satisfacción más bajo cuando se les pregunta por las facilidades que ofrece nuestra universidad para que participen en cursos de formación y especialización desarrollados en otros centros (2,63), o para que se impliquen en actividades de innovación docente (2,83) [E8].

El proceso de evaluación de los aprendizajes es coherente con los objetivos del programa formativo y con la metodología de enseñanza-aprendizaje.

Aunque los métodos de evaluación no figuran detallados en todas las asignaturas de nuestra licenciatura dentro de la Guía Académica facilitada al alumno, éstos se comunican a los estudiantes a principio de curso y están a disposición pública en las secretarías de los Departamentos. Basándonos en la información recogida en la tabla PF-18 [E40], relativa a casi el 99% de las asignaturas de nuestra licenciatura, el grado de utilización de los diferentes métodos de evaluación es el siguiente:

MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Nº respuestas	Frecuencia
Prueba de preguntas abiertas	52	73%
Examen tipo test	14	20%
Prueba oral	2	3%
Exposición	21	30%
Examen de Prácticas de laboratorio	22	31%
Examen de Prácticas de gabinete	34	48%
Trabajo de campo	35	49%
Trabajos	44	62%
Otros (cuadernos de prácticas...)	4	6%

Al igual que sucede con la metodología de enseñanza-aprendizaje, la metodología para evaluar a los alumnos es muy variada. Según los datos de la tabla PF-18 todas las asignaturas salvo una (Historia de la Ciencia) combinan más de un método de evaluación: el 20% utilizan dos (normalmente pruebas de preguntas abiertas junto con pruebas prácticas de laboratorio o de gabinete), el 33% utilizan tres, el 24% utiliza cuatro, el 18% utiliza cinco y el 4% restante

emplea hasta seis métodos. No disponemos de datos acerca del porcentaje de calificación que supone cada uno de los procedimientos de evaluación en los casos en que se utiliza más de uno. De la tabla PF-18 [E40] pueden extraerse otras tres conclusiones: (1) que todas las asignaturas que cuentan con créditos prácticos en el Plan de estudios desarrollan métodos de evaluación de la parte práctica, (2) que el 73% de las asignaturas que cuentan con créditos de prácticas de campo presentan este método de evaluación, y (3) que en muchos casos una misma asignatura presenta varios métodos de evaluación de su contenido práctico, contribuyendo a que además de los conocimientos también sean evaluadas las competencias desarrolladas por el alumno.

Al agrupar los métodos de evaluación por tipos de asignaturas, se aprecian diferencias notables. Por lo que respecta a las asignaturas troncales y obligatorias, el método de evaluación con diferencia más utilizado es la prueba de preguntas abiertas. La considerable carga práctica de la titulación (el 51,7% de los créditos troncales y el 48,6% de los obligatorios [E28]) queda reflejada bastante bien en las frecuencias obtenidas: el 50% de las asignaturas troncales desarrollan métodos de evaluación de prácticas de gabinete, de laboratorio y de campo, mientras que dentro de las obligatorias el 50% utiliza métodos para evaluar las prácticas de gabinete y de laboratorio y el 67% para evaluar las prácticas de campo.

<b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN</b>	Troncales	Obligatorias	Optativas	Libre elección
Prueba de preguntas abiertas	91%	100%	65%	0%
Examen tipo test	23%	33%	16%	0%
Prueba oral	0%	0%	7%	0%
Exposición	14%	8%	45%	100%
Examen de Prácticas de laboratorio	50%	50%	42%	67%
Examen de Prácticas de gabinete	50%	50%	45%	100%
Trabajo de campo	50%	67%	52%	0%
Trabajos	55%	50%	74%	100%
Otros (cuadernos de prácticas...)	5%	8%	7%	0%

Dentro de las asignaturas optativas y de libre elección, se constata que existe una mayor variedad en los métodos de evaluación utilizados y un mayor peso de los métodos menos convencionales (pruebas orales, exposición y trabajos). Esto se debe probablemente al menor número de alumnos por grupo y a la mayor implicación de los mismos en el proceso de

enseñanza - aprendizaje. En el caso de las prácticas externas (no obligatorias), existen métodos específicos para evaluar los conocimientos y las capacidades adquiridas por los alumnos [E75]. Su seguimiento se realiza a través de la figura de dos tutores (un tutor designado por el centro y otro por la empresa o entidad). El alumno puede conseguir el reconocimiento de créditos de libre elección por estas actividades si existe un informe positivo de los dos tutores y del Coordinador de Prácticas en Empresas de Geología. En estos informes se certifica el cumplimiento de todas las condiciones del programa y el grado de aprovechamiento del alumno. En nuestra licenciatura se otorgan por estas actividades entre 6 y 12 créditos de libre elección, [E4]. El número de créditos a los que equivale la práctica son propuestos por el Coordinador de Prácticas en Empresas, quien además certificará que las prácticas han cumplido todos los requisitos necesarios para su reconocimiento por la Comisión de Docencia del Centro.

Todos los datos expuestos parecen indicar que se tiende a realizar una evaluación muy completa, adaptada a los objetivos concretos de la asignatura que se esté evaluando. Por ello, puede concluirse que, en general, los métodos de evaluación se adecuan a los objetivos del programa formativo, permiten evaluar las competencias además de los conocimientos de los alumnos y son bastante coherentes con la metodología usada en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según las encuestas realizadas en el curso 2005-06 [E13], los estudiantes consideran, por término medio, que:

-los criterios de evaluación de las asignaturas han sido definidos con bastante precisión (2,26 en una escala de 1, gran precisión, a 5, no fueron definidos),

-los criterios de evaluación que determinan la calificación global de la asignatura son adecuados en bastantes casos (3,59 en una escala de 1, nunca, a 5, siempre),

-los exámenes y pruebas, son ligeramente difíciles (2,44 en una escala de 1, muy difícil, a 5 muy fácil),

-su corrección es algo dura (2,40 en una escala de 1, muy dura, a 5 muy blanda),

-el nivel de lo exigido en los exámenes con relación a lo tratado en clase es razonablemente aceptable (2,65 en una escala de 1, excelente, a 5 muy deficiente).

En las encuestas realizadas en el marco de esta evaluación [E9], los datos son un poco más optimistas: más de la mitad de los estudiantes considera que los contenidos de las pruebas de evaluación están en consonancia con los programas de las asignaturas en un grado aceptable, mientras que el 31% piensa que lo están en un grado alto o muy alto.

Las prácticas profesionales regladas en empresas o instituciones son congruentes con los objetivos del programa formativo.

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza tiene implementados mecanismos para fomentar las prácticas de su alumnado en empresas o instituciones. Una labor importante es la actualización en su página Web de información relativa a bolsas de prácticas para alumnos en empresas, ciclos de salidas profesionales en Ciencias o coloquios, debates y foros con empresas [E143]. El Vicedecanato de Relaciones con Empresas es actualmente el encargado de coordinar el desarrollo de las prácticas profesionales en empresas y de publicitar entre los alumnos dicha posibilidad, utilizando para ello medios telemáticos e impresos [E177].

Las prácticas en empresas realizadas por nuestros alumnos son gestionadas a través **UNIVERSA** [E142]. Se trata de un servicio central de la Universidad, donde diversos especialistas trabajan en la captación de empresas y en el estudio de los perfiles de los candidatos para realizar prácticas en ellas. Su objetivo final es conseguir una mayor adecuación de los futuros titulados en el mercado laboral.

Los candidatos a realizar prácticas en empresas son todos los alumnos de 3º, 4º y 5º de la Licenciatura, que tengan superados al menos la mitad de los créditos de la titulación. Se considera que este requisito es imprescindible para que el alumno obtenga el máximo aprovechamiento de las prácticas en empresas, al mismo tiempo que se consigue que las prácticas se oferten a un número amplio de alumnos. UNIVERSA prioriza además a los estudiantes de último curso de carrera que no hayan realizado prácticas en empresas o instituciones con anterioridad [E74]. Finalizadas las prácticas, y desde el servicio de UNIVERSA, se realiza una encuesta a los alumnos que han participado en el programa acerca de la satisfacción en el desarrollo de las mismas, con el fin de revisar periódicamente este programa.

En los archivos de UNIVERSA hay constancia de la realización de prácticas en empresas por estudiantes de Geológicas desde el curso 1995/96, cuando fue creado el Servicio. Estos estudiantes cursaban, naturalmente, el Plan de Estudios No Renovado. Es en el curso 2002/03, con la entrada en vigor del tercer curso del Plan Renovado, cuando se ofertan las prácticas en empresas a los alumnos del actual programa formativo. Desde entonces, cada año ha aumentado el número de alumnos de nuestra licenciatura que han realizado prácticas en empresa, así como la relación que existe entre el número de alumnos que las han realizado y el número de alumnos equivalentes a tiempo completo del programa formativo [E178]. Según datos extraídos de la memoria del año 2005 presentada por UNIVERSA, el 22% de todos nuestros alumnos que cumplían las condiciones para realizar prácticas en empresas, lo hicieron a través de dicho programa [E179]. Esta Comisión cree que supone una cifra importante, máxime si se tiene en cuenta que más del 60% del alumnado realiza sus

prácticas en los meses de verano, debido a la importante carga lectiva que normalmente existe durante el resto del año [E74]. Este dato es indicativo del valor intrínseco que para los alumnos tienen las Prácticas en Empresas a la hora de adquirir una primera experiencia laboral y como fuente de aprendizaje.

En cuanto a las empresas e instituciones en las que nuestros alumnos realizaron prácticas, una media de veinte han participado en el programa en los tres últimos años: Confederación Hidrográfica del Ebro, Laboratorio de Ensayos Técnicos, S.A., Provodit Ingeniería, S.A., Productos Minerales para la Industria, S.A, Control 7, S.A, Fundación conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis, Laboratorio de Ensayos del Duero, S.A., Pretensa-Prenavisa Estructuras de Hormigón, S.L., Paleoymás, S.L.L., etc. La mayor parte de las prácticas realizadas en el curso 2005/06 por nuestros alumnos pertenecen a actividades realizadas dentro de los Servicios empresariales y Área Técnica (40%) y dentro de la Administración Pública, Educación y otras actividades (27%) [E74].

Las prácticas en empresas son coherentes con el programa formativo y complementan aspectos difíciles de mostrar en las aulas y que están relacionados con los objetivos del propio programa formativo [E15]. Entre ellos podemos mencionar temas relacionados con producción, administración, legislación medioambiental, patrimonio cultural, seguridad y prevención de riesgos, certificaciones, manejo de nuevos materiales instrumentales, capacidad de transmitir conocimientos a otras personas de diferente nivel científico o a otro tipo de profesionales, disposición a trabajar en equipo con profesionales de otros campos técnicos, etc.

Las encuestas realizadas a los alumnos [E9] indican que el 45,9% considera aceptables las opciones para la realización de prácticas en empresas, frente a un 31,5% que al respecto manifiesta tener un grado de satisfacción bajo o muy bajo y un 22,5% cuyo grado de satisfacción es alto o muy alto. Para analizar estos resultados hay que tener en cuenta que se ha producido un número muy alto de respuestas válidas (111 respuestas) frente al número de alumnos que tienen un conocimiento directo de estas prácticas por haberlas realizado (85 alumnos que han realizado prácticas en empresas desde el curso 2002/03 al 2005/06). Es por ello que la insatisfacción manifestada no se refiere necesariamente a los resultados de las prácticas, sino que puede incluir otros aspectos como la oferta, la gestión, etc. Algo parecido puede decirse de la encuesta realizada a los egresados, en la que el 85,8% de los encuestados manifiestan un grado de satisfacción con las prácticas en empresas bajo o muy bajo [E10]. Mejor opinión tienen los profesores sobre el interés que para la formación del estudiante supone la realización de este tipo de prácticas: el 43,7% lo valora como alto o muy alto [E8].

Las estancias de los alumnos en instituciones nacionales e internacionales son congruentes con los objetivos del programa formativo, y reconocidas a efectos curriculares.

El Vicedecanato de Relaciones Internacionales coordina, en la Facultad de Ciencias, los programas de movilidad nacional (SICUE-Séneca) e internacional (Sócrates-Erasmus). Con el fin de presentarlos y difundirlos, se organiza anualmente a nivel de Facultad una reunión informativa para los estudiantes, previa a los periodos de solicitud de participación en los mismos. En dicha reunión se presentan los objetivos y las características de ambos programas, las condiciones para participar, las universidades con las que se tienen acuerdos, los coordinadores, el número de plazas en cada caso, la duración de las estancias, etc. También se orienta al alumno sobre cómo proceder para elaborar la solicitud y a quien deben dirigirse en caso de tener cualquier duda.

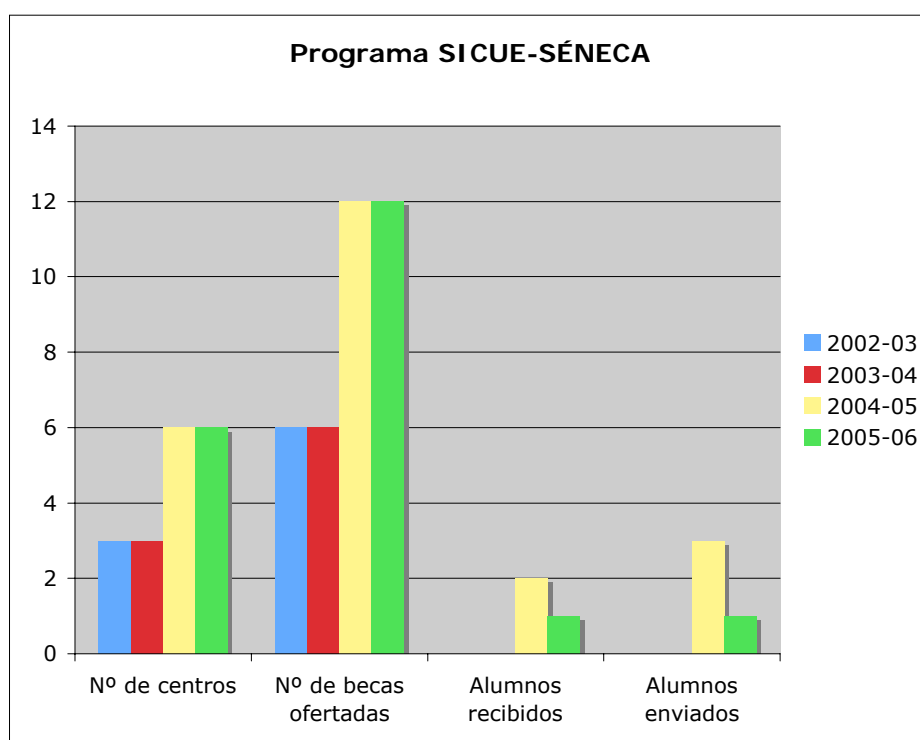
La Facultad de Ciencias dispone de una **Oficina de Relaciones Internacionales (ORI)**, donde se les asesora y orienta en todo lo que necesiten. Esta oficina es la que se encarga de tramitar los aspectos administrativos de los acuerdos y también de proporcionar información y asesorar a los coordinadores y a los profesores que estén interesados en participar. Tanto en el caso del Programa SICUE-Séneca como del Sócrates-Erasmus, antes de que el estudiante vaya a la universidad de destino tiene que tener un contrato de estudios firmado por los coordinadores del centro de destino y del centro de origen. En este contrato ya se indican las asignaturas que va a cursar en el destino y por las que se le van a convalidar a su regreso.

Toda la información actualizada sobre los programas de movilidad nacional e internacional está a disposición del alumno a través de la **página WEB de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias** [E77]. La Facultad, además, ha elaborado una Guía informativa del Programa Sócrates-Erasmus [E181], y se dispone también de un folleto editado por el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales [E182], que se distribuyen en la reunión antes citada y a todos los estudiantes que acudan a la ORI en busca de información.

El **Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles** (Programa SICUE) [E183] pretende mejorar la formación del estudiante facilitando su movilidad a nivel nacional. Para ello potencia la diversidad de la oferta educativa universitaria, contribuyendo a que una parte de los estudios puedan realizarse en universidades distintas a las que el alumno está matriculado. Este sistema tiene en cuenta el valor formativo del intercambio, al hacer posible que el estudiante experimente otros sistemas docentes y diferentes aspectos sociales y culturales de otras autonomías. A dicho programa pueden optar todos los alumnos que hayan superado 90 créditos y que estén matriculados en 30 créditos más. La duración de las estancias depende de los acuerdos bilaterales con otras universidades, pudiéndose extender a 3, 4, 6 ó 9 meses. En la actualidad existen acuerdos vigentes con seis universidades: U. Complutense de Madrid, U. de Barcelona, U. de Granada, U. de Oviedo, U. del País Vasco y U.

de Salamanca. El programa de intercambio SICUE está apoyado económicamente por las Becas Séneca.

Por lo que respecta a nuestra Licenciatura, las siguientes gráficas recogen los datos sobre el número de centros, de becas ofertadas y de alumnos recibidos y enviados, en los últimos cuatro cursos académicos [E184]:



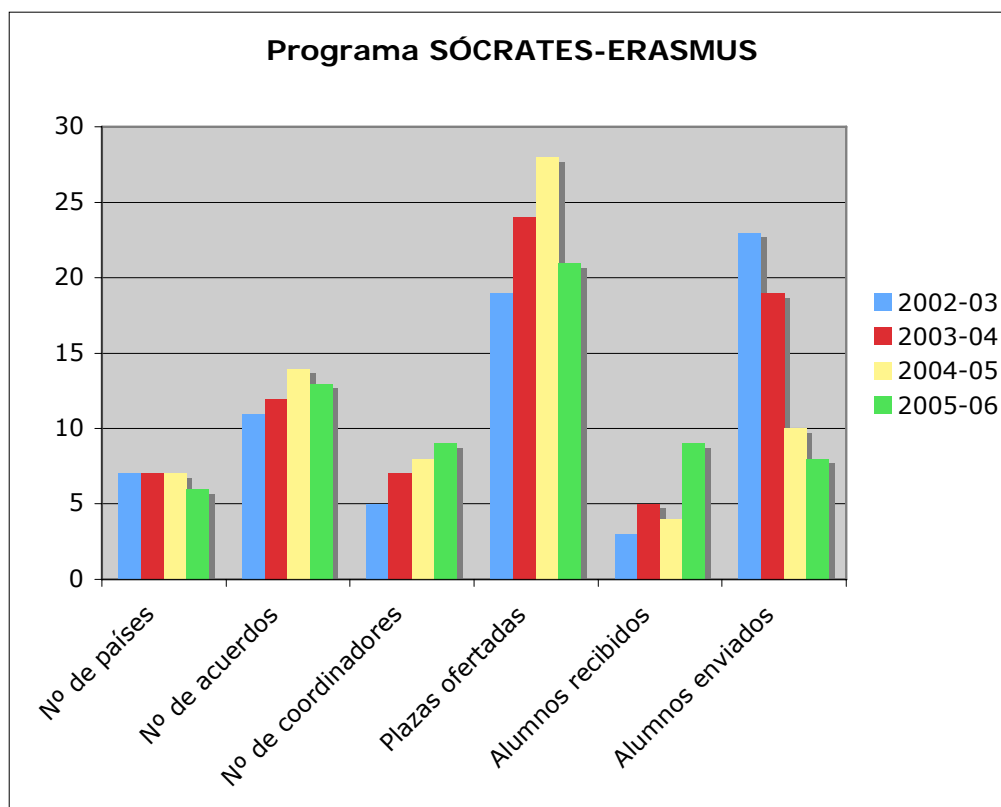
A pesar de que el número de centros y de becas ofertadas tiende a aumentar con el tiempo, muchas becas se han quedado sin cubrir durante este periodo. El número de alumnos recibidos es similar al de alumnos enviados y puede considerarse en ambos casos bajo. Este desinterés no puede estar motivado por la existencia de problemas en la convalidación de las materias cursadas en la universidad de destino, ya que la Universidad de Zaragoza reconoce de manera inmediata en su expediente académico dichos créditos (al estar recogidas las convalidaciones en el contrato de estudios), incluso en el caso de que el alumno haya cursado asignaturas optativas [E183]. Otras razones, como las económicas o las exigencias relativas al expediente académico, pueden ser las responsables de la escasa participación.

Por lo que se refiere a la movilidad internacional, ésta se articula fundamentalmente a través del **programa Sócrates-Erasmus**. Se trata de un programa de formación de la Unión Europea vigente desde 1995, que tiene como objetivo primordial fomentar la movilidad de estudiantes y profesores, promoviendo la cooperación entre los países participantes en materia de educación superior. El procedimiento es mediante la firma cada curso académico

de acuerdos bilaterales entre dos departamentos sobre el envío y la acogida de cierto número de estudiantes. Dentro de este programa, en la actualidad se cuenta con convenios con la República Checa, Francia, Alemania, Italia, Portugal y Reino Unido [E184].

Los estudiantes que quieran participar en el programa Sócrates-Erasmus deben tener aprobado el primer ciclo de su licenciatura. La duración de sus estancias estará comprendida entre los tres y los nueve meses y los estudiantes de la Universidad de Zaragoza cuentan con becas Erasmus, cofinanciadas por diversas instituciones europeas, nacionales y autonómicas. Toda la normativa sobre el Programa Sócrates-Erasmus puede encontrarse en la Web del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, Sección y Oficinas [E185].

En las siguientes gráficas se muestra la evolución en el número de países, de acuerdos, de coordinadores, de plazas ofertadas y de alumnos recibidos y enviados en los últimos cuatro cursos académicos, para el caso de nuestra licenciatura [E184]:



El número de países, de acuerdos y de plazas ofertadas mantienen una tendencia creciente durante los tres primeros cursos examinados, para descender ligeramente en el curso 2005/06. El número de coordinadores y el de alumnos recibidos ha ido aumentando año a año y la tendencia contraria se identifica en el caso de los alumnos enviados. El importante descenso en el número de alumnos que cursan nuestra licenciatura y que decidieron acogerse

al Programa Sócrates-Erasmus en los últimos cursos académicos es llamativo, y merece ser analizado aparte. Este descenso parece ser independiente del número de alumnos matriculados en el programa formativo [E186].

Según los datos de las encuestas realizadas a los estudiantes Erasmus a su regreso [E187], la mayor parte de los alumnos valoran globalmente su estancia como excelente o buena, y coinciden con esta valoración cuando se les pregunta sobre el interés académico de la misma. Otros datos importantes a este respecto son que los motivos académicos y culturales cuentan como los principales a la hora de tomar la decisión de entrar en este programa y que el 95% de los encuestados obtuvo el reconocimiento académico de su periodo de estudios en el extranjero. Sin embargo cuando se les pregunta sobre en qué medida cubrió sus necesidades la beca Erasmus en una escala de 1 (nada) a 5 (totalmente), la media de las respuestas es tan sólo de 1,9. El factor económico podría ser uno de los más relevantes a la hora de explicar este descenso paulatino en el interés del alumnado por acogerse al programa Sócrates-Erasmus, pero pueden existir otros como pueden ser la dificultad del idioma, la incertidumbre de vivir en un país diferente o el disponer en Zaragoza de un plan de estudios renovado con un alto grado de optatividad, y que puede ser atractivo para gran parte de los alumnos. Independientemente de cuáles sean las razones, tanto el profesorado [E8] como los alumnos [E9] manifiestan un grado de satisfacción moderadamente aceptable con los programas de movilidad SICUE-Séneca y Sócrates-Erasmus, y su importancia para la formación del estudiante.

En resumen, las estancias de los estudiantes se enmarcan en programas reconocidos, son congruentes con el programa formativo y están reconocidas a efectos curriculares, ya que se establece un contrato de convalidación de créditos según la normativa de los programas citados. Sin embargo, el porcentaje de alumnos de segundo ciclo que participa es muy inferior a la oferta de plazas (en promedio, tan solo el 6,5% de los alumnos de segundo ciclo se han implicado en un programa de movilidad de estudiantes [E186]).

Como novedad, en febrero del presente año tuvo lugar en Zaragoza el acto de presentación oficial del nuevo programa de intercambio de estudiantes conocido como AmeriCampus. Este programa se adelanta al Espacio Iberoamericano de Educación Superior, equivalente iberoamericano al programa Sócrates-Erasmus y con similares requisitos y características [E188]. En esta primera convocatoria participan el Grupo 9 de Universidades (Oviedo, Cantabria, País Vasco, La Rioja, Pública de Navarra, Islas Baleares, Extremadura, Castilla-La Mancha y Zaragoza) y por la parte Iberoamericana las universidades mexicanas de Anáhuac del Sur, Baja California, La Salle, Yucatán y Guadalajara; así como la Universidad de la República en Uruguay y la Universidad Federal del Estado de Pelotas en Brasil.

**Valoración Semicuantitativa**

El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio proceso formativo.

<b>5. PROCESO FORMATIVO</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>5. 1. Acceso y formación integral</b>					
La captación de los alumnos es acorde con el perfil de ingreso.		X			
Las acciones de acogida al alumno le orientan en el funcionamiento y organización en todo lo relacionado con el programa formativo.		X			
Se desarrollan programas de apoyo orientados a la mejora del aprendizaje del alumno.		X			
Los programas de orientación profesional para el alumno facilitan la inserción laboral de los egresados.	X				
El programa de acción tutorial orienta y motiva a los alumnos en lo relativo al programa formativo y a la organización de su itinerario curricular.			X		
Las actividades para la formación integral del alumno son congruentes con los objetivos del programa formativo y ayudan a su consecución.	X				
<b>5. 2. Proceso enseñanza - aprendizaje</b>					
Los métodos y las técnicas utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje permiten la consecución de los objetivos del programa formativo.	X				
El proceso de evaluación de los aprendizajes es coherente con los objetivos del programa formativo y con la metodología de enseñanza - aprendizaje.	X				
Las prácticas profesionales regladas en empresas o instituciones son congruentes con los objetivos del programa formativo.		X			
Las estancias de los alumnos en instituciones nacionales e internacionales son congruentes con los objetivos del programa formativo, y reconocidas a efectos curriculares.		X			

**Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora**

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

**5. PROCESO FORMATIVO**

FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROPUESTAS DE MEJORA	URGENCIA	IMPORTANCIA
Existen programas informativos y de captación de nuevos alumnos.	No existe un perfil de ingreso definido específico para la licenciatura de Geología.	Definir y hacer público un perfil de ingreso.	Bastante	Bastante
Hay concordancia entre la orientación de la formación previa de los nuevos alumnos y las necesidades académicas de la titulación.	Los alumnos no se muestran satisfechos con la información recibida sobre la Licenciatura con anterioridad a la matrícula.	Difundir más eficazmente la información relativa a la Licenciatura (enseñanzas medias).	Bastante	Bastante
La opinión de los alumnos de Geología acerca de las Jornadas de Acogida es razonablemente satisfactoria	La participación de los alumnos de Geología en las jornadas de acogida es limitada.	Fomentar una mayor participación en las jornadas de acogida.	Poca	Bastante
Existen programas de apoyo al aprendizaje.	No existen mecanismos de detección de las necesidades de los alumnos al respecto.	Establecer estos mecanismos y otros que midan la eficacia de los programas.	Bastante	Bastante
Existe un programa de inserción laboral dinámico y cuya actividad muestra una participación creciente.	No se evalúa la eficacia del programa.	Establecer mecanismos de evaluación. Realización de estudios periódicos de inserción laboral de los egresados.	Poca	Poca
Existe un programa de acción tutorial (Proyecto Tutor).	Escasa participación por parte de los alumnos. Opinión negativa por parte de los profesores.	Fomentar la participación de los alumnos.  Analizar las causas del limitado éxito del proyecto y aplicar medidas correctoras.	Mucha  Mucha	Mucha  Mucha

Amplia oferta de actividades para una formación integral.		Potenciar la divulgación de estas actividades.	Poca	Bastante
Métodos y recursos didácticos adecuados al programa formativo.	Cierto solapamiento de los horarios de tutorías académicas con los de clase de los estudiantes que limitan su uso.	Coordinar los horarios de tutoría académica (por ejemplo por cursos).	Poca	Bastante
Métodos de evaluación variados y aplicados a conocimientos, habilidades y actitudes. Son coherentes con los objetivos del programa formativo y con la metodología docente.	No se dispone de datos sobre el peso relativo de los distintos métodos.  Los criterios de evaluación de algunas asignaturas no aparecen en la Guía Académica.	Establecer mecanismos para obtener esta información.  Publicar los criterios de evaluación de todas las asignaturas en la Guía Académica.	Poca  Poca	Bastante  Poca
Prácticas en empresas regladas, reconocidas académicamente y congruentes con el programa formativo.	Descontento por parte de los estudiantes y de los egresados con este tipo de prácticas.	Establecer mecanismos que permitan analizar y corregir las deficiencias del programa de prácticas en empresa.	Bastante	Mucha
Programas de movilidad congruentes con el programa formativo y con reconocimiento académico. Número de acuerdos y coordinadores que tiende a crecer con el tiempo.	Poca participación de los alumnos. No existen mecanismos para analizar esta participación.	Establecer mecanismos para estudiar los motivos de la poca participación y actuar en consecuencia.	Mucha	Mucha

**Nota:** La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia).

## 6.RESULTADOS

### Descripción de la situación

#### 6. 1. Resultados del programa formativo

El alumno finaliza los estudios en el tiempo previsto por el programa formativo.

Se realizará el análisis a partir de los datos mostrados en la tabla R-23 [E189]. Debemos destacar que estos datos hacen referencia al Plan de Estudios Renovado con únicamente dos promociones de egresados. Como se puede apreciar, en el año 2004 se licenciaron 9 estudiantes, que corresponden a los que han finalizado la licenciatura en los cinco años previstos. En el año 2005, se licenciaron 14 que incluyen a alumnos que han necesitado más de cinco años para cursar la licenciatura.

Considerando el dato del año 2005, se ve que hay un desfase de 0,6 años entre los cinco años previstos y el tiempo que, por término medio, necesita el alumno para completar la licenciatura (5.57 años). Los datos del Consejo de Coordinación Universitaria (CCU) [E190] indican que el tiempo promedio en España para las carreras de ciencias experimentales (licenciaturas de 5 años) está en torno a 6,6 años (periodo 1993/2001) y en el caso particular de Geología es de 6,05 en ese periodo [E191]. Este desfase parece obedecer más a razones de tipo estructural de la Universidad Española y a la naturaleza de los estudios científicos, que a causas que tengan que ver con nuestro entorno próximo. En nuestro caso, sería necesario disponer de una serie temporal más larga para poder precisar la tendencia de este valor.

En relación con este aspecto, según las encuestas realizadas en el marco de esta evaluación [E9][E8], sólo el 42,5% de los alumnos encuestados consideran que la amplitud de los temarios está razonablemente de acuerdo con los créditos reconocidos (37% aceptable y 5,5% alto). Por el contrario, un 84,8% de los docentes encuestados muestran una opinión favorable a este respecto (42,4% aceptable, 35,6% alto y 6,8% muy alto). De forma similar, un 48,4% de los alumnos encuestados considera que la relación entre los contenidos de la licenciatura y su duración resulta inadecuada (19% muy bajo y 29,4% bajo), contrastando con el 100% de los profesores encuestados que expresan un opinión favorable con respecto a dicha relación (32,8% aceptable, 44,8% alto y 22,4% muy alto).

En la encuesta anual de evaluación de la docencia del curso 2005-06, [E13], se hace la pregunta "la extensión del programa impartido le parece: (1) muy amplia, (2) amplia, (3) adecuada, (4) escasa, (5) muy escasa"; el valor medio de las respuestas para la titulación es de 2,33. Para analizar este dato hay que tener en cuenta que, como ya se ha indicado, según la encuesta realizada [E9] el 1,6% de los alumnos dedica más de 20 horas a la semana al

trabajo personal, el 7,9% entre 15 y 20, el 31,7% entre 10 y 15, el 38,9% entre 5 y 10, y el 19,8% menos de 5. Por otra parte, según la media de las respuestas de los profesores a la pregunta sobre el número de horas promedio de trabajo personal que el alumno debe dedicar por cada crédito presencial se encuentra entre 5 y 10 [E8]. Esto indica un claro desajuste entre las horas que los alumnos deberían dedicar, según los profesores, y las que realmente dedican, claramente por debajo, posiblemente debido en parte a la elevada carga lectiva de la Licenciatura.

Además, hay otros indicadores que aportan información sobre este subcriterio:

**-La Tasa de Eficiencia (TE, tablas R-21 y R-22) [E192].** Su inverso indica el número de veces que, por termino medio, un alumno debe matricularse en una asignatura para superarla. Los resultados observados difieren claramente en las asignaturas optativas, por un lado, y troncales y obligatorias por otro.

En las primeras, la TE media es muy próxima a la unidad (0,98) lo que obedece al propio carácter optativo de las asignaturas, que permite unos métodos didácticos y de evaluación más participativos, en grupos más pequeños y, sobre todo, una mayor afinidad de los contenidos con las preferencias particulares de los alumnos.

Entre las troncales y obligatorias, la TE media es bastante más baja, con un valor próximo a 0,79, existiendo una disparidad muy marcada entre las diferentes asignaturas ofertadas. La TE más baja (0,48) corresponde a Mineralogía I, seguida de las asignaturas Cristalografía I (0,55) y II (0,54), Mineralogía II (0,55) y Matemáticas (0,57). Si se detraen estas cinco asignaturas, la TE media de las asignaturas troncales y obligatorias pasa a ser de 0,83.

Finalmente, con respecto a las asignaturas troncales y obligatorias, la TE por cursos más baja corresponde al primer curso de carrera (0,67), que es donde se concentran las materias instrumentales básicas de Química, Biología, Matemáticas y Física. Como cabe esperar, y de acuerdo con el incremento del grado de especialización de las asignaturas y del aumento del bagaje de conocimientos básicos del alumno, la TE de las asignaturas troncales y obligatorias va aumentando a lo largo de la licenciatura de modo que se pasa de una TE de 0,71 en segundo curso, a 0,86 en tercero, 0,91 en cuarto y 0,98 en quinto curso. Es importante reseñar que el número de créditos de las asignaturas troncales y optativas en el segundo ciclo es mucho menor que en el primer ciclo, debido a que la oferta de asignaturas optativas se halla restringida a este segundo ciclo.

**-La Tasa de Éxito (TE<sub>x</sub>, tablas R-21 y R22) [E192]** es similar a la anterior aunque referida a exámenes. Los valores son ligeramente inferiores a los de TE en casi todas las asignaturas, lo que indica que los alumnos dejan pasar algunas ocasiones de superar las

asignaturas. Se deduce que los alumnos administran las convocatorias de las que disponen y solamente se presentan a las pruebas de evaluación cuando estiman que tienen posibilidades de superarlas, aunque esto suponga repetir matrícula. No hay evidencias que permitan inferir las causas de esta situación pero este hecho repercute en el tiempo que necesita el alumno en completar el programa formativo. Análogamente a las TE, las TEx son más bajas en el primer curso de la Licenciatura que en el resto.

En relación con estos dos indicadores (TE y TEx) hay que tener en cuenta que los alumnos de nuevo ingreso están obligados a matricularse de todas las asignaturas de primero y que, posteriormente, deben matricularse de todas las troncales y obligatorias que no hayan superado, por lo que el número de matrículas repetidas es necesariamente mayor en los cursos inferiores. Otro dato que puede ayudar a interpretar estos resultados es el bajo grado de satisfacción con los conocimientos previos de los alumnos al comenzar la titulación que los profesores manifiestan en las encuestas [E8]. Todo esto indica que el primer curso presenta, dentro del programa formativo, unas características especiales y que, por tanto, requiere una atención especial desde el punto de vista didáctico.

**-La Tasa de Abandono** (TA, tabla R-24) [E193]. Los resultados muestran una cierta homogeneidad en torno al 0.39. Son similares a los ofrecidos por el Consejo de Coordinación Universitaria (CCU) para las universidades españolas en el intervalo temporal antes indicado [E190], oscilando en torno al 0,40 para titulaciones experimentales, por lo que podríamos aducir problemas generales en el sistema universitario relacionados con una inadecuada orientación y formación previas.

**El alumno está satisfecho con el programa formativo.**

El procedimiento sistemático existente para evaluar la satisfacción del alumno con el programa formativo son las encuestas anuales de evaluación de la docencia [E13]. Estas encuestas hacen referencia fundamentalmente a la actividad desempeñada por los docentes en cada una de las asignaturas. En la encuesta realizada a los alumnos para la redacción de este informe [E9] se han formulado preguntas de carácter más general que complementan la información aportada por las primeras.

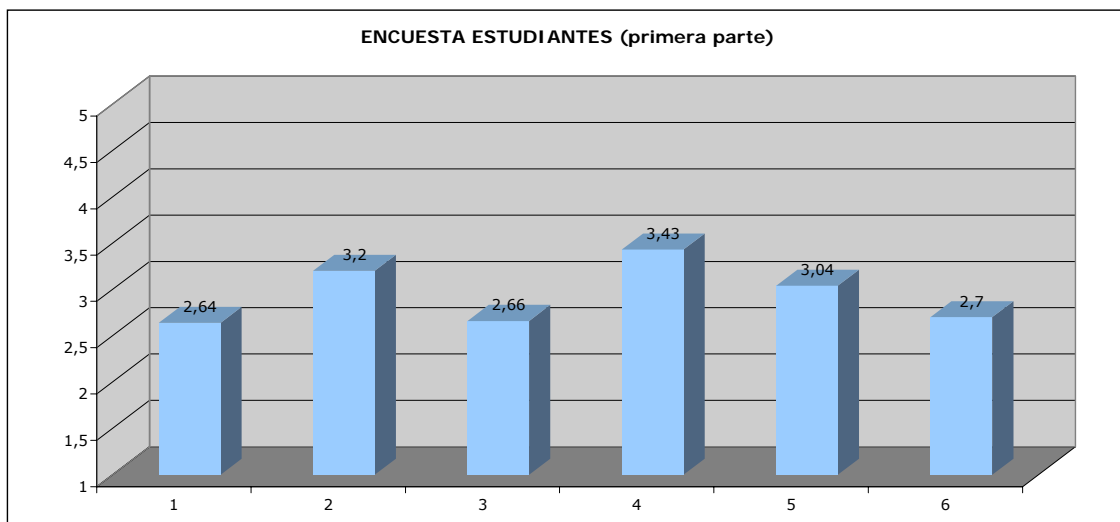
#### **1.- Encuestas realizadas en el marco de esta evaluación [E9]**

Las encuestas se realizaron en una asignatura troncal u obligatoria de cada curso (a todos los grupos existentes) en horario de clases y en dos asignaturas optativas de matrícula alta. Éstas fueron cumplimentadas por 129 alumnos, lo que supone un 47% del total de los alumnos matriculados. Con objeto de ilustrar gráficamente los resultados de las encuestas, se

han confeccionado histogramas que reflejan la media aritmética de las respuestas a cada pregunta acerca del grado de satisfacción sobre diversos aspectos de la Licenciatura, de acuerdo con la siguiente escala: 1= muy bajo; 2= bajo; 3= aceptable; 4= alto y 5= muy alto.

#### A. Organización de la docencia

Los alumnos, en general, muestran un grado de satisfacción aceptable-bajo en las preguntas dedicadas a este apartado. La opinión más negativa, con valores medios entre 2,64 y 2,7, es la relativa a la distribución de los horarios de clase, la distribución de los exámenes y la antelación con que se publica el calendario de exámenes. El grado de satisfacción acerca del tiempo de duración de las sesiones de prácticas, la coordinación entre los profesores que imparten una misma asignatura y la coordinación de los contenidos entre las distintas asignaturas resulta más favorable, con medias por encima de 3 (3,2; 3,43 y 3,04 respectivamente).



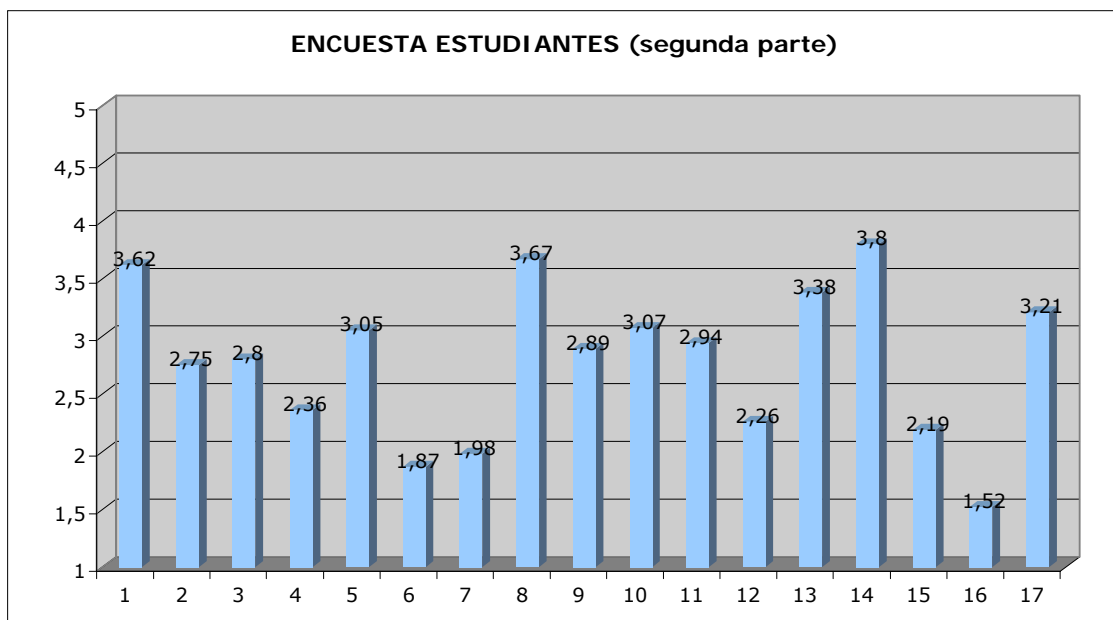
#### **A. Organización de la docencia**

1. Distribución de los horarios de clase
2. Tiempo de duración de cada sesión de prácticas de gabinete y de laboratorio
3. Distribución de los exámenes
4. Coordinación entre los profesores que imparten una misma asignatura
5. Coordinación de los contenidos entre las diferentes asignaturas
6. Antelación con que se publica el calendario de los exámenes

#### B. Instalaciones e infraestructuras

La valoración de los alumnos acerca de los distintos aspectos relacionados con las instalaciones y las infraestructuras es variable. La opinión más positiva, con valores medios

por encima de 3, es la relativa al tamaño (3,62), la iluminación (3,05) y la limpieza de las aulas (3,67), al equipamiento no óptico utilizado en prácticas (3,07), a los fondos bibliográficos y cartográficos (3,38), al servicio de préstamo bibliotecario (3,8) y a la red WIFI (3,21). Los aspectos que reciben una calificación más baja, con medias por debajo de 2,5, son los siguientes: actualización del hardware y del software (2,36), climatización (1,87) y mobiliario de las aulas (1,98), espacios destinados al estudio y su equipamiento (2,26), servicio de reprografía (2,19) y, especialmente, número de ordenadores de libre acceso (1,52). La opinión sobre otras cuestiones como la insonorización y los equipos audiovisuales de las aulas, el material óptico utilizado en prácticas y los sistemas de seguridad en los laboratorios, con medias entre 3 y 2,5, puede considerarse como razonablemente satisfactoria.



## B. Instalaciones e infraestructuras para el proceso formativo

### - Aulas:

1. Tamaño
2. insonorización
3. equipos audiovisuales
4. actualización del Hardware y del Software
5. iluminación
6. climatización
7. mobiliario
8. limpieza

9. Adecuación del material óptico utilizado para prácticas de gabinete y laboratorio

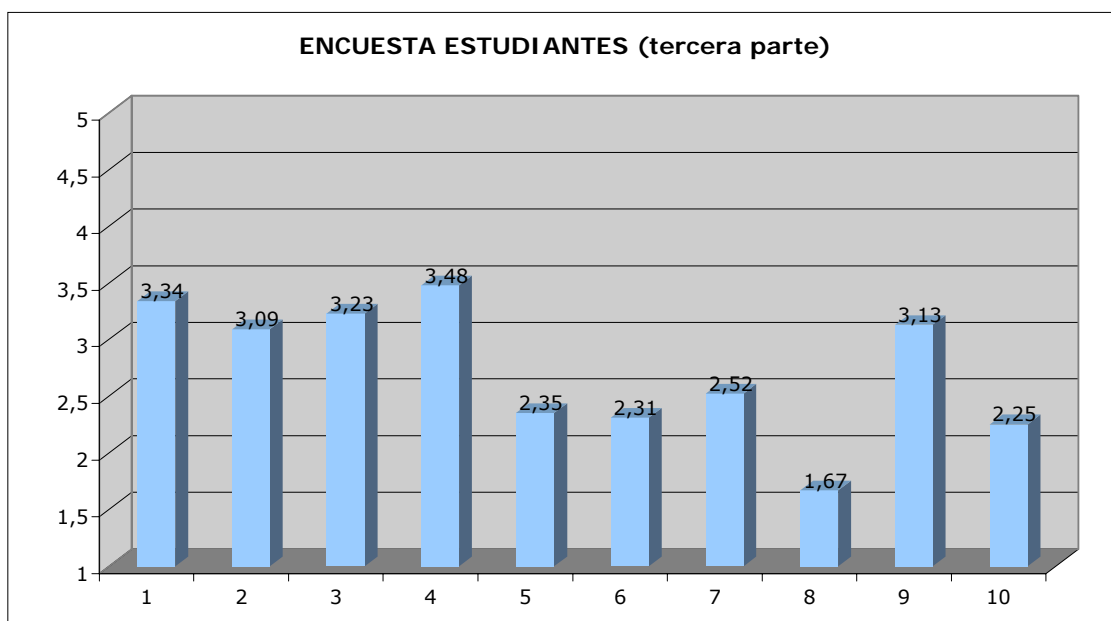
10. Adecuación del resto del material de laboratorio para prácticas de gabinete y laboratorio

11. Sistemas de seguridad de los laboratorios

12. Espacios destinados al estudio y su equipamiento (Sala de lectura, Biblioteca...)
13. Fondos bibliográficos y cartográficos para el estudio
14. Servicio de préstamo bibliotecario
15. Servicio de reprografía
16. Número de ordenadores de libre acceso
17. Red inalámbrica (*WIFI*) de la universidad de Zaragoza

### C. Plan de estudios y su estructura

La opinión de los alumnos sobre distintos aspectos del plan de estudios y su estructura es bastante dispar. Los valores medios entre 3 y 3,5 indican que se encuentran satisfechos con la amplitud y el detalle de la información que se ofrece sobre los programas de las asignaturas, la distribución de la carga lectiva por cuatrimestres, la secuenciación de las asignaturas en cursos, el número de prácticas de campo y la oferta de asignaturas optativas. Por el contrario, los valores medios próximos o por debajo de 2,5 reflejan un grado de satisfacción relativamente bajo con relación al número de créditos por práctica de campo, la concordancia entre la amplitud de los contenidos y los créditos reconocidos, la relación entre el tiempo necesario para superar la asignatura y la duración de la misma, la oferta del Departamento de Ciencias de la Tierra de asignaturas de libre elección, y el tiempo que queda disponible para el estudio tras las clases. Destaca este último aspecto, con una media de 1,67.



### C. Plan de estudios y su estructura

1. Amplitud y detalle de la información sobre los programas de las asignaturas
2. Distribución de la carga lectiva por cuatrimestres

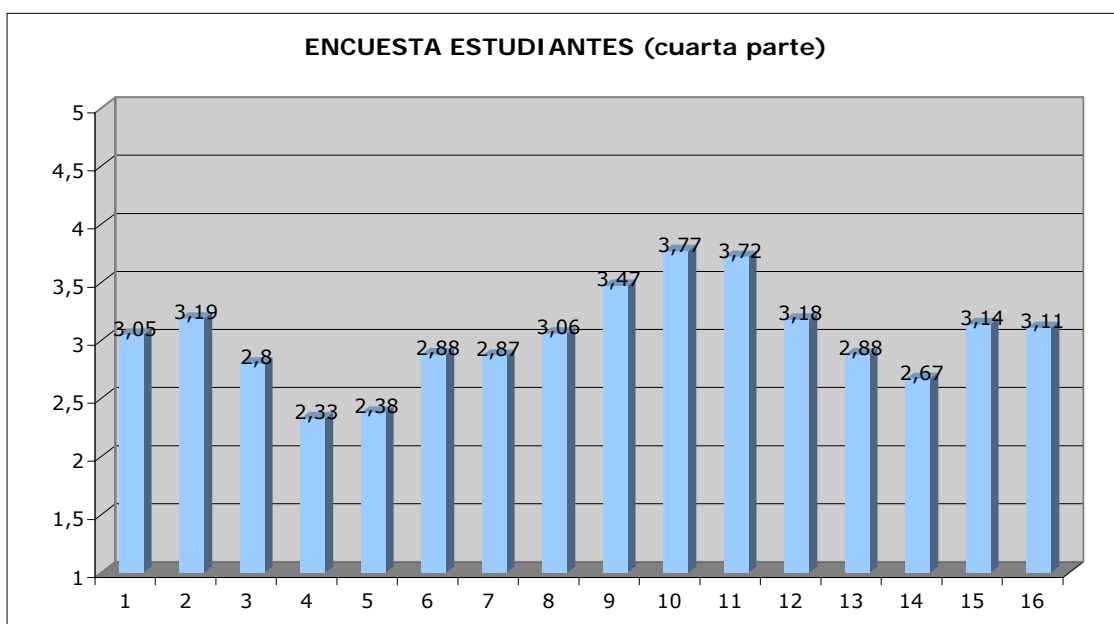
3. Secuenciación de las asignaturas en cursos
4. Número de prácticas de campo
5. Número de créditos por práctica de campo
6. Concordancia entre la amplitud de los contenidos y los créditos reconocidos
7. Relación entre el tiempo necesario para superar la licenciatura y la duración de la misma
8. Tiempo que queda disponible para el estudio tras las clases
9. Oferta de asignaturas optativas
10. Oferta del departamento de Ciencias de la Tierra de asignaturas de libre elección

#### D. Atención al alumnado

El grado de satisfacción sobre buena parte de los aspectos consultados acerca de la atención al alumnado es razonablemente aceptable, con medias entre 2,8 y 3,19, con la salvedad del procedimiento para recabar la opinión y tramitar quejas y sugerencias de los alumnos sobre servicios universitarios y sobre cuestiones académicas, que arrojan medias de 2,33 y 2,38, respectivamente.

#### E. Proceso de enseñanza-aprendizaje

Los valores medios por encima de 2,5 de las respuestas a las preguntas relativas al proceso de enseñanza-aprendizaje indican que los alumnos están razonablemente satisfechos con el mismo. Los estudiantes muestran una opinión especialmente positiva acerca de la formación recibida en las prácticas de campo y el número de alumnos por grupo, con valores medios de 3,77 y 3,72, respectivamente.



#### **D. Atención al alumnado**

1. Programa de acogida a alumnos de nuevo ingreso
2. Programa de orientación académica personalizada (Plan Tutor)
3. Procedimiento para recabar la opinión de los alumnos sobre cuestiones académicas (encuesta evaluación docente)
4. Procedimiento para recabar la opinión y tramitar quejas y sugerencias de los alumnos sobre servicios universitarios
5. Procedimiento para tramitar quejas y sugerencias de los alumnos sobre cuestiones académicas
6. Programa de inserción laboral (UNIVERSA, Vicedecanato de Relaciones con Empresas, etc.)
7. Actividades complementarias que favorecen la formación integral del alumno

#### **E. Proceso de enseñanza-aprendizaje**

8. Metodologías docentes en cuanto que favorecen la participación activa del estudiante
9. Material didáctico y complementario en el Anillo Digital Docente
10. Formación recibida en las prácticas de campo
11. Número de alumnos por grupo
12. Programas para la movilidad del estudiante (Sócrates-Erasmus, Séneca-SICUE)
13. Opciones para la realización de prácticas en empresas
14. Compatibilidad de los horarios de tutorías con las clases
15. Utilidad de las tutorías académicas
16. Contenidos de las pruebas de evaluación y su consonancia con el programa de la asignatura

## **2.- Encuestas anuales de evaluación de la docencia [E13]**

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a los valores medios de todos los profesores de la titulación en el curso 2005-06. Estos pueden considerarse como representativos ya que la variación de un curso a otro es muy pequeña.

### Bloque de preguntas "Asignatura"

Los estudiantes consideran que los objetivos y contenidos de las asignaturas han sido definidos con bastante precisión (2,1), las asignaturas son algo difíciles (2,42), la extensión de los programas es amplia (2,3) y los contenidos son importantes para su formación (2).

Calificados de 1 (muy deficiente) a 5 (excelente), el material recomendado por los profesores es bueno (3,3), así como las condiciones de impartición de las asignaturas (3,4-3,5) y la coordinación entre teoría y el resto de las actividades de la asignatura (3,6).

### Bloque de preguntas "Profesorado"

Calificados de 1 (muy deficiente) a 5 (excelente), la asistencia y puntualidad del profesorado es muy buena (4,3-4,5, respectivamente), así como su dominio de la materia que imparte (4,3). El uso de recursos didácticos (3,7), la preparación de las clases (3,9), la claridad y orden en la presentación de la materia (3,7) y la eficacia en transmitir los conceptos (3,7) obtienen buenas puntuaciones, siendo un poco más baja la correspondiente a la amenidad (3,5).

### Bloque de preguntas "Relaciones Profesor-Estudiantes"

Calificadas de 1 (muy deficiente) a 5(excelente), la potenciación del diálogo (3,8), la actuación del profesor para crear interés por la asignatura (3,6) y la disponibilidad del profesor para consultas y tutorías (3,9) obtienen buenas puntuaciones.

### Bloque de preguntas "Evaluaciones"

En este bloque el número de respuestas es menor, ya que los alumnos de las asignaturas cuatrimestrales contestan a la encuesta antes de haber realizado ningún examen oficial. Este efecto se ve en parte compensado por los alumnos repetidores.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, los criterios de evaluación han sido definidos con precisión media (2,3), los exámenes son entre difíciles y asequibles (2,4), la corrección es entre dura y adecuada (2,4), y el nivel de los exámenes se corresponde con lo tratado en clase de manera entre buena y regular (2,6).

### Bloque de preguntas añadidas por la Facultad

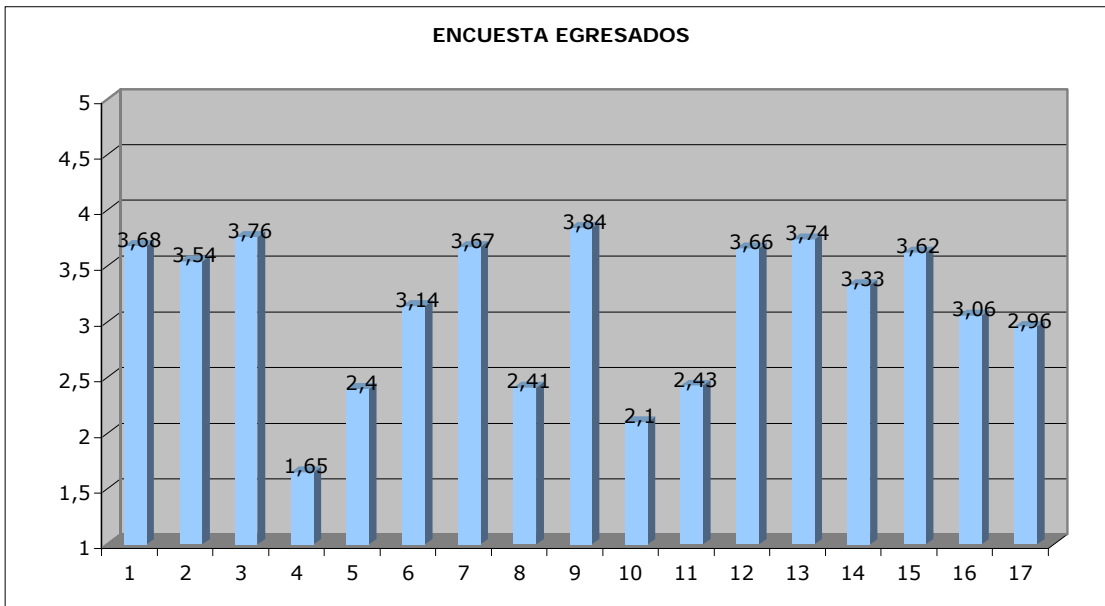
El profesor tiene prácticamente siempre un trato correcto hacia los alumnos (4,4). La gran mayoría de los alumnos no observa deficiencias importantes en el desarrollo del curso (4). En general los alumnos estiman que los criterios de evaluación que determinan la calificación global de la asignatura son adecuados (3,6). El grado de satisfacción relativo al número total de horas de prácticas (3,4) y a su desarrollo (3,7) resulta también satisfactorio.

Por todo ello deducimos que el estudiante está razonablemente satisfecho con el programa formativo, pero que hay algunos aspectos que conviene analizar con el fin de diseñar y acometer medidas correctoras que ayuden a mejorarlos.

## **6. 2. Resultados en los egresados**

El perfil del egresado responde a los perfiles de egreso previstos por el programa formativo.

Con el propósito de recabar la opinión de los egresados, se diseñó y envió por correo una encuesta a 120 licenciados en Geología (la última promoción del plan antiguo y las dos promociones del Plan Renovado) [E10]. Se obtuvieron 50 encuestas cumplimentadas, tamaño de muestra que permite considerar los resultados como significativos. Se ha confeccionado un histograma que ilustra la media aritmética de las respuestas a cada pregunta acerca del grado de satisfacción sobre diversos aspectos, de acuerdo con la siguiente escala: 1= muy bajo; 2= bajo; 3= aceptable; 4= alto y 5= muy alto.



#### PLAN DE ESTUDIOS Y SU ESTRUCTURA

1. Relación de horas teóricas/prácticas
2. Prácticas de gabinete y laboratorio
3. Prácticas de campo
4. Prácticas en empresa
5. Oferta de optatividad
6. Relación entre contenidos del programa formativo y duración de la Licenciatura

#### FORMACIÓN ADQUIRIDA DURANTE LA LICENCIATURA

7. Formación en general
8. Adecuación de la formación a las exigencias del mercado laboral o a la investigación que realices en tu centro de trabajo
9. Conocimientos sobre aspectos teóricos
10. Capacidad para el manejo de instrumental específico enfocado a tu vida profesional
11. Capacidad para el manejo instrumental para investigación
12. Capacidad de trabajo personal
13. Capacidad para trabajar en equipo
14. Capacidad para analizar, interpretar y plantear soluciones sobre cuestiones geológicas
15. Capacidad para recopilar información e investigar sobre una temática concreta
16. Capacidad para redactar proyectos e informes
17. Desarrollo de habilidades comunicativas

Los valores medios de las respuestas reflejan una opinión general positiva y más favorable que la de los estudiantes. Cabe señalar en favor del plan actualmente vigente, que los egresados de éste muestran mayor grado de satisfacción que los del plan previo [E10]. Destaca con una valoración especialmente negativa (1,65) las prácticas en empresas. Los

aspectos sobre los que manifiestan un grado de satisfacción relativamente bajo, con medias entre 2,1 y 2,43, son la oferta de optatividad, la adecuación de la formación a las exigencias del mercado laboral o a la investigación que realizan en su centro de trabajo y la capacidad para el manejo de instrumental para investigación. Para el resto de las cuestiones las medias de los resultados están próximas o por encima de 3. Conviene hacer notar que las medias de 8 preguntas, como la formación en general o los conocimientos sobre aspectos teóricos muestran valores entre 3,5 y 4: relación horas de teoría/prácticas (3,68), prácticas de gabinete y laboratorio (3,54), prácticas de campo (3,76), formación en general (3,67), conocimientos sobre aspectos teóricos (3,84), capacidad de trabajo personal (3,66), capacidad para trabajar en equipo (3,74), capacidad para recopilar información e investigar sobre una temática concreta (3,62).

### 6. 3. Resultados en el personal académico

El personal académico está satisfecho con el programa formativo.

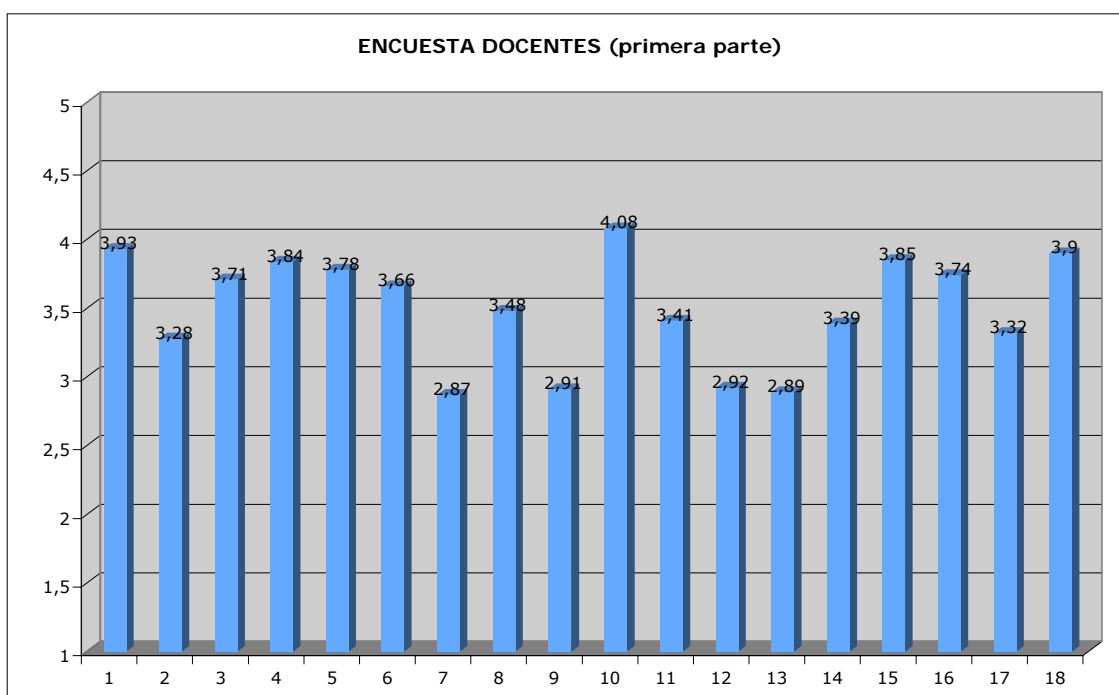
No existen procedimientos sistemáticos para recabar la opinión del personal académico sobre el programa formativo. La única fuente de información en la que se basa este análisis es la encuesta de satisfacción realizada al personal académico, con motivo de la presente evaluación institucional [E8]. El porcentaje de respuesta ha sido del 81% [E84]. El análisis de los resultados se hará a partir de histogramas similares a los utilizados en los subcriterios anteriores, y de acuerdo con la misma escala (1= muy bajo; 2= bajo; 3= aceptable; 4= alto y 5= muy alto). De dicha encuesta se pueden extraer las siguientes conclusiones:

#### A.- Plan de estudios y su estructura

Los profesores manifiestan tener un grado de satisfacción de aceptable a alto con la mayor parte de las cuestiones formuladas a este respecto. La respuesta que obtiene la máxima puntuación (con una media de 3,93) se refiere al contenido de las asignaturas troncales y obligatorias, en tanto que cubren suficientemente los aspectos formativos fundamentales de la titulación. La oferta de optatividad del actual plan de estudios también está bien considerada por los docentes (3,84), así como la distribución de las asignaturas por cursos (3,71), su secuenciación en cursos (3,66) o los créditos que hay dedicados a las prácticas de campo (3,78). En torno al aceptable se sitúan las otras dos cuestiones planteadas en la encuesta: los créditos asociados a las asignaturas (3,28) y el número de créditos asignado a cada día de campo (2,87).

**B.- Organización del programa formativo**

La valoración que el profesorado otorga a la planificación en general del programa formativo de la titulación es de aceptable-alto (media de 3,48). Cuando éste es preguntado por cuestiones más concretas, se obtienen conclusiones más precisas de su opinión sobre la actual organización del programa formativo. Uno de los aspectos clave es la coordinación de los contenidos. A este respecto, el grado de coordinación de los mismos entre las diferentes asignaturas es la cuestión peor valorada dentro de este bloque de preguntas (2,91), mientras que la coordinación entre los profesores que participan en una misma asignatura es la mejor valorada (4,08). Con valores cercanos al grado de consideración alto se sitúan aspectos como la distribución de la carga lectiva por cuatrimestres (3,74), la adecuación entre el contenido de la licenciatura y su duración de cinco años (3,90), la antelación con la que se publica el calendario de exámenes (3,85), con valores relativamente más bajos aparece la distribución de los horarios de clase (3,41) y de los exámenes (3,39). Otras preguntas ofrecen respuestas con medias próximas al aceptable, como es el caso de las relativas a la concordancia entre la amplitud de los contenidos y los créditos reconocidos (3,32), la tramitación de quejas y sugerencias sobre cuestiones docentes (2,92) o a la difusión de la información sobre la titulación (2,89).

**A. Plan de estudios y su estructura**

## 1. Asignaturas troncales y obligatorias

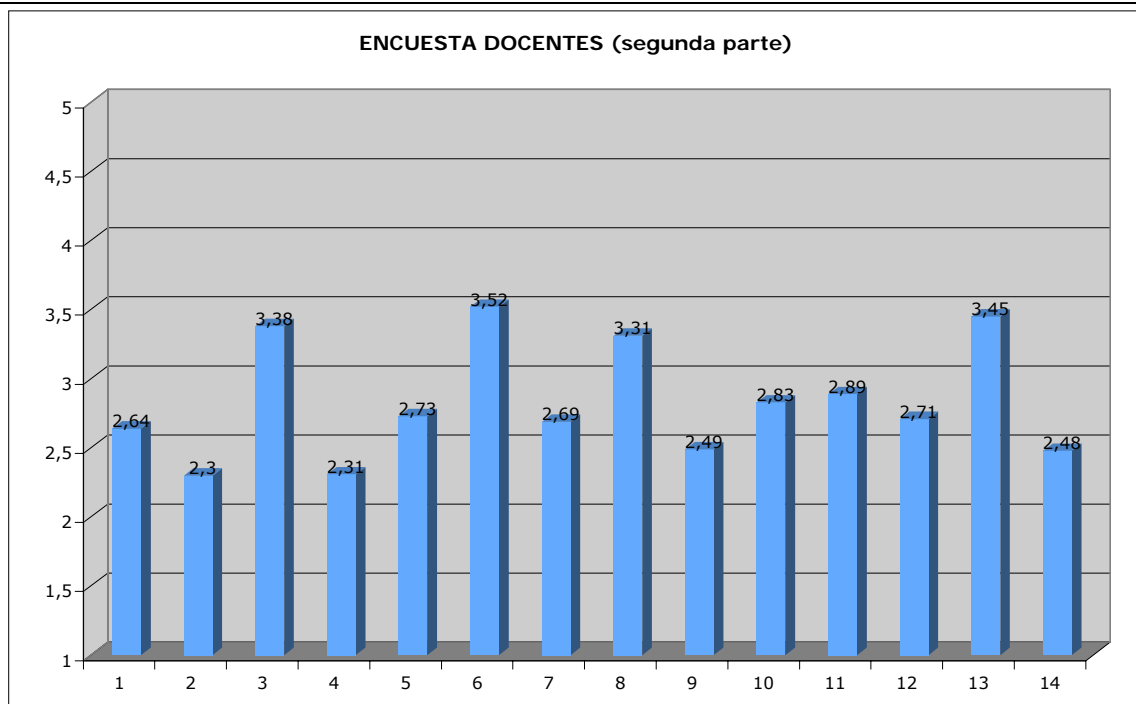
2. Créditos asignados a tus asignaturas
3. Distribución de las asignaturas en cursos
4. Oferta de optatividad, en cuanto a que es adecuada para la formación del alumno
5. Créditos destinados a las prácticas de campo
6. Secuenciación de las asignaturas en cursos
7. Número de créditos (0.5) asignado a cada día de campo

#### **B. Organización del programa formativo**

8. Planificación del programa formativo de la titulación
9. Coordinación de los contenidos entre las diferentes asignaturas
10. Coordinación entre los profesores que imparten una misma asignatura
11. Distribución de horarios de clase
12. Tramitación de quejas y sugerencias de los profesores sobre cuestiones docentes
13. Difusión de la información sobre la titulación (canales, accesibilidad...)
14. Distribución de los exámenes
15. Antelación con que se publica el calendario de los exámenes
16. Distribución de la carga lectiva por cuatrimestres
17. Concordancia entre la amplitud de los contenidos y los créditos reconocidos
18. Adecuación entre el contenido de la licenciatura y su duración de cinco años

#### **C.- Recursos para el programa formativo**

El grado de satisfacción de los profesores acerca de los aspectos relacionados con las instalaciones, las infraestructuras y otros recursos útiles para el proceso formativo es bastante variable. Comenzando por los despachos, aulas y laboratorios, la mayor parte de las respuestas se sitúan en un grado de valoración en torno al 2,5 de media. Las excepciones se refieren tanto al tamaño como a la limpieza de los despachos (calificados respectivamente con medias de 3,38 y de 3,52) y de las aulas y laboratorios (con medias de 3,31 y 3,45). Las valoraciones sobre las condiciones ambientales y de mantenimiento de estos espacios son similares: 2,31 y 2,73 respectivamente para los despachos; 2,49 y 2,71 para aulas y laboratorios. El profesorado manifiesta tener una cierta insatisfacción con el mobiliario de los despachos (2,64) y el equipamiento de aulas y laboratorios (2,69). Peor valoración reciben otras cuestiones como el equipamiento informático de los despachos (2,3) y los sistemas de seguridad de los laboratorios (2,48).



### C. Recursos para el proceso formativo (I)

#### - Despachos:

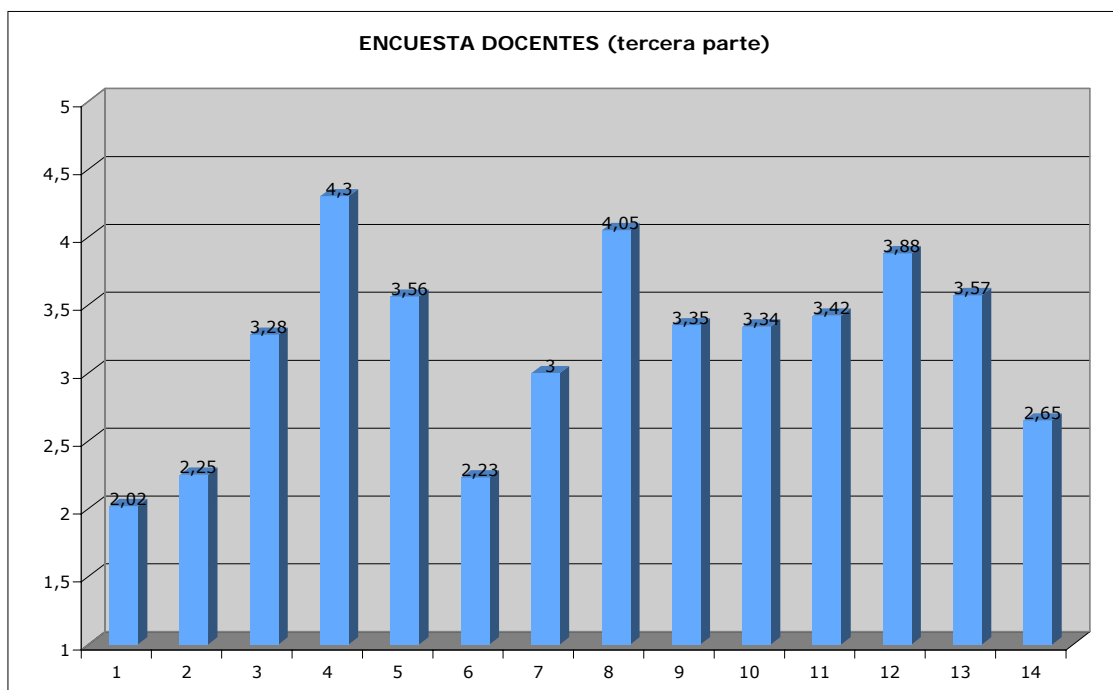
1. mobiliario
2. equipamiento informático
3. tamaño
4. condiciones ambientales (climatización, insonorización, iluminación, etc.)
5. mantenimiento
6. limpieza

#### - Aulas y laboratorios:

7. equipamiento
8. tamaño
9. condiciones ambientales
10. adecuación del material óptico utilizado para prácticas de gabinete y laboratorio
11. adecuación del resto del material de laboratorio para prácticas de gabinete y laboratorio
12. mantenimiento
13. limpieza
14. sistemas de seguridad en laboratorios

Sobre el resto de recursos analizados, los docentes expresan una calificación baja en aspectos tales como los espacios comunes dedicados al profesorado (2,25), la seguridad en los edificios (2,02) o el estado de las aulas de informática y su equipamiento (2,23). Por el contrario, el trabajo realizado por el PAS de la biblioteca y el Servicio de préstamo bibliotecario obtienen respuestas cuyas medias se sitúan entre el alto y el muy alto (4,3 y

4,05, respectivamente). Del resto de recursos analizados abundan las respuestas con valoraciones entre aceptables y altas. Es el caso del trabajo realizado por el PAS de los laboratorios (3,28), del realizado por el PAS de los departamentos involucrados en el programa formativo y de la Facultad (3,56), de las condiciones de la biblioteca y de las salas de lectura (3), de los fondos bibliográficos y cartográficos (3,35), del Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza (3,34), de la red inalámbrica (WIFI) (3,57) o del apoyo a la docencia del Servicio de preparación de rocas y materiales duros (3,42) y de otros servicios (3,57).



#### **D. Recursos para el proceso formativo (II)**

1. Seguridad en los edificios en los que se desarrolla la licenciatura
2. Espacios comunes destinados al profesorado (salas de reuniones, etc.) y su equipamiento

- Trabajo realizado por el PAS:

3. de laboratorios
4. de la biblioteca
5. de los Departamentos y de la Facultad

6. Aulas de informática y su equipamiento

7. Biblioteca y salas de lectura

8. Servicio de préstamo bibliotecario

9. Fondos bibliográficos y cartográficos para el estudio

10. Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza

- Apoyo que prestan a la docencia:

11. Servicio de preparación de rocas y materiales duros

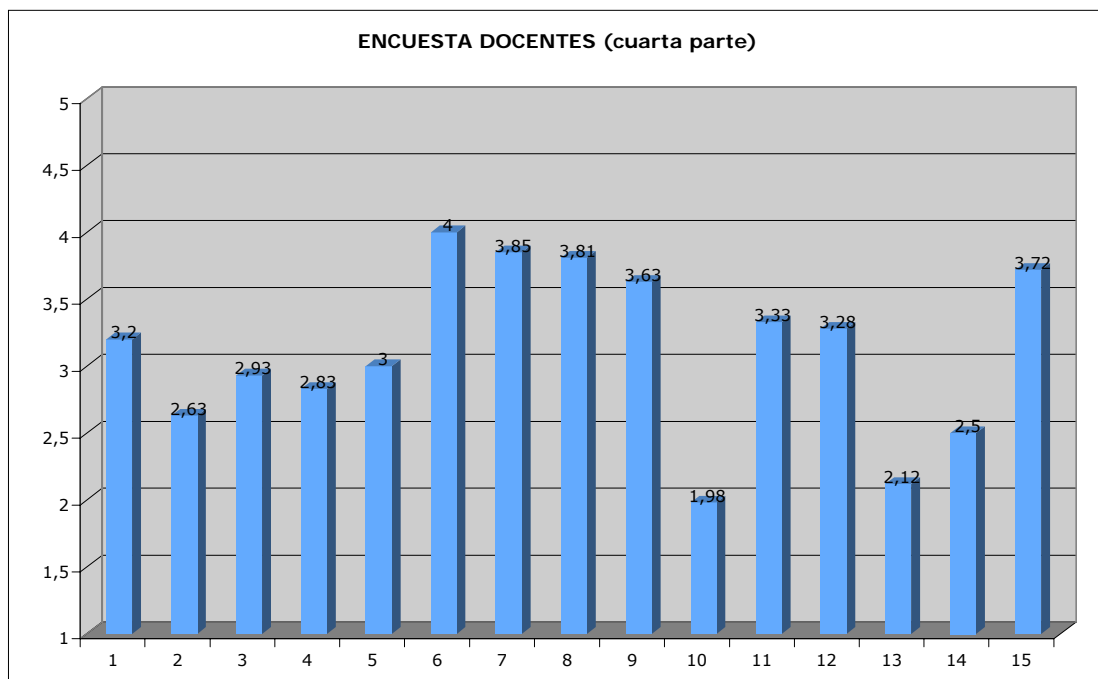
12. otros (Centro de documentación científica, Servicio de microscopía electrónica, etc.)

13. Red inalámbrica (*WIFI*) de la universidad de Zaragoza

14. Procedimiento para tramitar quejas y sugerencias de los profesores sobre los servicios de la UZ

#### D.- Formación del profesorado

Dentro de este bloque de respuestas es donde se encuentra la mayor uniformidad: el profesorado considera de una manera razonablemente aceptable tanto los cursos de formación del profesorado impartidos por la Universidad de Zaragoza (3,2), como los programas de movilidad para el profesorado (3), para participar en actividades de investigación, desarrollo e innovación (2,93) o para implicarse en actividades de innovación docente (2,83). Las facilidades para realizar cursos en otros centros están peor valoradas (2,63).



#### **E. Formación del profesorado**

1. Cursos de formación del Profesorado que ofrece la Universidad a través del ICE

2. Facilidades a los profesores para participar en cursos de formación y especialización desarrollados en otros centros

3. Facilidades para la participación del profesorado en actividades de investigación, desarrollo e innovación

4. Facilidades para la implicación del profesorado en actividades de innovación docente

5. Programas de movilidad nacionales e internacionales para el profesorado

#### **F. Proceso de enseñanza-aprendizaje**

-Tamaño de los grupos para impartir adecuadamente la:

- 6. docencia teórica
- 7. docencia de prácticas de gabinete
- 8. docencia de prácticas de laboratorio
- 9. docencia de prácticas de campo

- 10. Conocimientos previos del alumno al comenzar la titulación
- 11. Realización de prácticas en empresas por parte de los estudiantes
- 12. Realización de estancias en el extranjero por parte de los estudiantes
- 13. Utilización de tutorías académicas por parte de los alumnos
- 14. Utilización de tutorías personales (Proyecto Tutor) por parte de los alumnos
- 15. Formación de los titulados para ejercer la profesión de geólogo

#### E.- Proceso de enseñanza – aprendizaje

Dentro de este bloque de respuestas se ha obtenido un amplio espectro de valoraciones. Los profesores son críticos con los conocimientos previos que el alumno tiene antes de comenzar la titulación (1,98) y con el uso que hace de las tutorías académicas (2,12) y personales del Proyecto Tutor (2,5). Por el contrario aparecen valores medios-altos en respuestas como son el tamaño de los grupos de en las sesiones de docencia teórica (4), de prácticas de gabinete (3,85), de prácticas de laboratorio (3,81) y de prácticas de campo (3,63). Otros aspectos relevantes en el proceso de enseñanza–aprendizaje también son valorados positivamente por el profesorado. Es el caso del interés que tiene para la formación de los alumnos la realización de prácticas en empresas (3,33) o de estancias en el extranjero (3,28). Además, cuando se pregunta por el grado de formación que nuestros titulados tienen al acabar su licenciatura para ejercer su profesión de geólogo, los profesores consideran que este es razonablemente alto (media de 3,72).

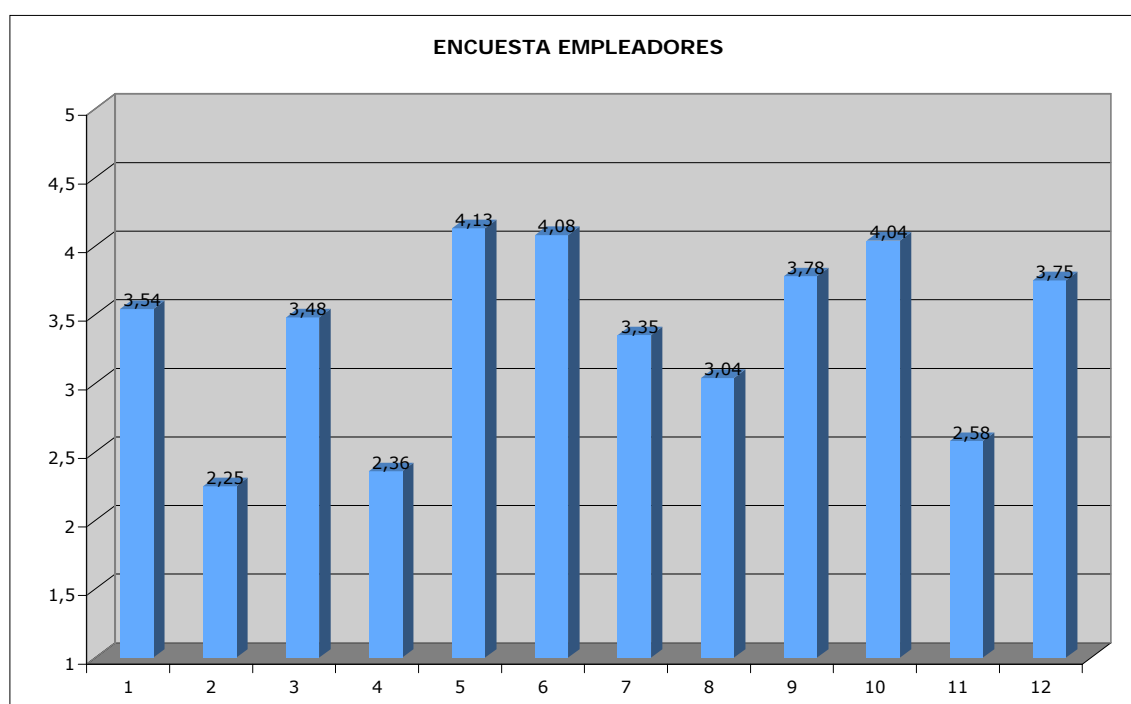
## 6. 4. Resultados en la sociedad

Los empleadores y demás grupos de interés están satisfechos con los conocimientos y las capacidades de los egresados.

Nuestra Licenciatura en Geología no dispone de mecanismos para medir la satisfacción que los empleadores y demás grupos de interés tienen con respecto a los conocimientos y competencias de los egresados. Con el fin de recabar la opinión de los empleadores, se diseñó una encuesta [E11] que fue enviada por correo a 36 empresas, en las que trabajan geólogos titulados por la Universidad de Zaragoza. Se recibieron un total de 24 encuestas de otras tantas empresas que fueron cumplimentadas por Administradores, Directores de diversos

tipos, Gerentes, Jefes de servicio, Responsables de Sección o Delegados en Aragón. Estos datos pueden ser representativos, ya que las empresas que han contestado son heterogéneas en cuanto a su tamaño (de 4 a 1000 empleados) y a su dedicación (control de calidad, geotecnia, hidrogeología, ingeniería geológica, actuaciones relacionadas con el patrimonio paleontológico, etc). Además contratan a un número variable de geólogos Titulados por la Universidad de Zaragoza (que oscila entre 1 y 30, con una media de 6,96 por empresa).

A partir de las respuestas a esta encuesta [E11] se ha confeccionado el siguiente conjunto de histogramas. Cada uno refleja la media aritmética de las respuestas a una pregunta sobre el grado de satisfacción con un aspecto relacionado EXCLUSIVAMENTE con los geólogos de la Universidad de Zaragoza que trabajan en sus empresas (en una escala de 1=grado de satisfacción muy bajo; 2=bajo; 3=aceptable; 4=alto y 5=muy alto).



1. Formación que han recibido los licenciados en Geología de la UZ
2. Adecuación de la formación a las exigencias del mercado laboral
3. Conocimientos teóricos adquiridos en la Universidad
4. Manejo del instrumental específico
5. Capacidad de trabajo personal
6. Capacidad de trabajo en equipo
7. Capacidad para analizar e interpretar problemas geológicas
8. Capacidad para plantear soluciones ante problemas geológicos
9. Capacidad para adquirir información e investigar sobre una temática concreta
10. Capacidad de realizar trabajo de campo

11. Capacidad para redactar proyectos e informes

12. Habilidades socio-comunicativas

En general los empleadores parecen estar satisfechos con muchos de los aspectos sobre los que se les han preguntado, calificando la formación de los geólogos de la Universidad de Zaragoza con un valor superior al grado de satisfacción aceptable (3,54). Este grado de satisfacción sobre su formación en general es similar al que manifiestan los egresados (3,67) [E10]. Cuando a los empleadores se les cuestiona sobre aspectos más concretos, manifiestan tener un grado de satisfacción alto en las capacidades de trabajo personal (4,13), de trabajo en equipo (4,08) y de trabajo de campo de nuestros licenciados (4,04). Por el contrario, entre los aspectos peor valorados se encuentran la adecuación de la formación que reciben en la universidad con respecto al mercado laboral (2,25), el manejo de instrumental específico (2,36) y la capacidad para redactar proyectos e informes (2,58). El resto de aspectos evaluados por los empleadores obtienen una valoración entre aceptable y alta: conocimientos teóricos (3,48), capacidad para analizar, interpretar y solucionar problemas geológicos (3,35), para investigar sobre una temática en concreto (3,78) y desarrollo de habilidades socio-comunicativas (3,75). Es de destacar un cierto paralelismo en muchas de las opiniones que los egresados manifiestan sobre estas mismas cuestiones. Por ejemplo, estos tienen una percepción ligeramente mejor del grado de adecuación de su formación al mercado laboral, de los conocimientos teóricos recibidos o de su capacidad de redactar proyectos e informes; mientras que su percepción es ligeramente más baja en aspectos como el manejo de instrumental básico, sus capacidades de trabajar sólo o en equipo o el desarrollo de habilidades socio-comunicativas [E10].

La iniciativa empresarial de nuestros egresados, junto con la alta confianza manifestada por los empleadores en su capacidad de trabajo personal y en equipo, pueden explicar el hecho de que el 79% de las empresas encuestadas tengan geólogos licenciados en nuestra universidad dentro de sus puestos directivos. Además de las labores de campo, el 54% de las empresas emplea a geólogos de la Universidad de Zaragoza en puestos de técnico de laboratorio, el 25% en puestos de comercial y el 4% en puestos administrativos [E11].

Las actividades que vinculan el programa formativo con la sociedad en el ámbito nacional e internacional producen resultados.

El interés de la Universidad de Zaragoza y de su Facultad de Ciencias por fortalecer sus vínculos con la sociedad, ha dado como resultado la puesta en marcha de un gran número de actividades dirigidas en este sentido, muchas de las cuáles ya han ido apareciendo a lo largo

de este informe.

Por parte de la Universidad, existen o han existido recientemente iniciativas con una alta repercusión social como la creación de **UNIVERSA**, el programa "**APERTA (la Universidad en la calle)**" o los **Cursos de Español como lengua extranjera** (en relación con los programas de movilidad de estudiantes). A éstas se pueden añadir otras actividades docentes abiertas a la sociedad, en las que existe una participación más directa de los profesores de nuestra Titulación, como:

-**Cursos de Verano de la Universidad de Zaragoza** [E164], como el celebrado en Julio de 2006 en Jaca y titulado "El sustrato geológico de los Pirineos: interpretación de los registros pasados y actuales".

-**Cursos de la Universidad de Verano de Teruel** [E165]. En la edición de 2006, se incluyeron los siguientes cursos: "Curso de Geografía Física", "Curso sobre Paleontología y Desarrollo" y "XL Curso de Geología Práctica".

-**Cursos en el marco de la Universidad de la Experiencia** [E194]: programa de actividades destinado a personas mayores de 60 años. Incluye tres bloques de actividades (Programa básico, Curso de actualización y Diploma de formación) que pueden cursarse de modo simultáneo o independiente a lo largo de tres años. Los cursos se imparten en las tres capitales aragonesas, y en otras tres subsedes: Sabiñánigo, Utebo y Jaca. Desde el curso 2003/04 el Departamento de Ciencias de la Tierra ofrece dos cursos: (1) "La Geología, una ciencia útil para la sociedad", y (2) "Introducción a la Paleontología y a la identificación de los fósiles". La opinión que los alumnos tienen sobre los mismos es muy positiva, según las encuestas de los últimos tres años. En una escala del 0 (satisfacción mínima) al 10 (máxima), el contenido de estos cursos es valorado con un 9,1 de media; su utilidad con un 8,5; su interés con un 9,3; su actualidad con un 9,0 y la coordinación entre la parte teórica y la práctica con un 8,9 [E195] [E196].

-Participación en el programa "**Aragón Investiga**" [E197]: programa de divulgación de la investigación que se lleva a cabo en la comunidad autónoma, realizado por el Gobierno de Aragón.

-**Colaboración con la OTRI** (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación) [E198]. Se trata de un órgano dependiente de la Universidad de Zaragoza encargado de promover, potenciar y difundir a la sociedad los resultados de investigación de los grupos de investigación de la Universidad de Zaragoza, así como de prestar apoyo tanto a empresas como a grupos de Investigación en la captación de fondos públicos y privados para el

desarrollo de actividades de I+D+i.

**-Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza-Gobierno de Aragón** [E199]: institución dependiente de la Universidad de Zaragoza y de la Diputación General de Aragón, que cuenta con dos salas de exposición permanente, una de ellas ubicada precisamente en el edificio C. El director de dicho museo es docente del Dpto. de Ciencias de la Tierra. Junto con la visita de particulares, casi todas las semanas recibe visitas concertadas con colegios e institutos de Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato. Con el fin de dar la máxima difusión al Patrimonio Paleontológico aragonés, el Museo ha organizado numerosas exposiciones temporales en diversas localidades aragonesas [E200]. También cuenta con una Tipoteca compuesta por más de 16.000 depósitos de ejemplares que han sido objeto de publicación científica.

Por su parte, la Facultad de Ciencias viene desarrollando paralelamente otras actividades cuyo objeto es informar a los ciudadanos sobre el trabajo científico que desarrolla su personal y sobre la Ciencia en general [E78]. Entre ellas destacan: **visitas concertadas** a la Facultad de Ciencias, coordinación de las actividades de la **Semana de la Ciencia en Aragón, visitas de orientación** con charlas en institutos y centros de bachillerato,  **cursos de iniciación a la investigación**, el **Circo de la Ciencia**, la **Jornada de Orientación** (dirigida a orientadores y profesores pre-universitarios), **la Semana de inmersión en la Investigación** para preuniversitarios, **diversos ciclos de conferencias** o el **Pabellón de la Ciencia** [E23] [E201].

Otras actividades importantes son **los programas de prácticas en empresas y de fomento del empleo**, que estrechan la relación de la Facultad con el mundo empresarial y han dado lugar a la puesta en marcha de las Ferias de Empleo; **la relación con el Colegio de Geólogos** [E202], que colabora en algunas de las actividades de la Facultad y ofrece cursos de formación, bolsa de trabajo, etc.; **la relación con otras universidades, españolas y extranjeras**, para los programas de movilidad de estudiantes y profesorado, etc.

Junto con las actividades promovidas a nivel de Universidad y de Facultad, nuestro profesorado ha llevado a cabo una gran cantidad de iniciativas que vinculan nuestro programa formativo con la sociedad en el ámbito autonómico, nacional e internacional. Por ejemplo y centrándonos en el curso 2005/06 podemos destacar:

**-Cursos de formación:** además de los ya mencionados, se han ofrecido cursos como el "VIII Curso de caracterización y Restauración de materiales pétreos en arquitectura, escultura y arqueología" celebrado en Uncastillo, Zaragoza); el curso titulado "Gestión del Patrimonio cultural. El Patrimonio Paleontológico y Arqueológico. Museos y Patrimonio"

(dentro del Plan de Formación e Inserción laboral de Aragón) o el curso "Paleontología: los fósiles y la historia de la vida" (en colaboración con Ibercaja) [E203].

**-IX Jornadas Aragonesas de Paleontología en Ricla** (Zaragoza) [E204]: incluyó un ciclo de 10 conferencias, 2 mesas redondas (una sobre Paleontología en la Enseñanza Secundaria y en el proceso de la Convergencia Europea y otra sobre Patrimonio Geológico y Paleontológico) y una exposición de fósiles, con talleres paleontológicos para niños.

**-Conferencias divulgativas:** durante el curso 2005/06, profesores del departamento fueron invitados a dar conferencias tanto a nivel nacional (Zaragoza, Calatayud, Burgos, Castellón, Valencia, Alicante, Almería, Tenerife, Madrid, etc.), como internacional (en países como China, México, Argentina, Túnez o Bélgica) [E203].

**-Realización de comparecencias periciales,** como en los casos judiciales de la inundación del Barranco de Arás o de la dolina de colapso que afectó a la Casa Azul de Calatayud.

**-Asesorías** sobre el diagnóstico de **patologías de la piedra y de materiales afines** (ladrillos y morteros) y **tratamientos de restauración**, llevados a cabo por el grupo de investigación ARBOTANTE [E205]: actuaciones en el Castillo-Monasterio de Montearagón, Monasterio de Rueda, Monasterio de Sigena, etc.

**-Armonización de la asignatura "Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente":** cada año se celebra una reunión entre un armonizador (del Departamento de Ciencias de la Tierra) y profesores de Enseñanza Secundaria que imparten esta materia en Aragón, con el fin de valorar y armonizar aspectos como sus contenidos y estructura o sus criterios de evaluación [E206]. En la reunión del curso 2003/04 se creó un grupo de trabajo en defensa de la Geología dentro del currículo de bachillerato (Asociación de profesores de Biología y Geología de Aragón).

**-Membresías o participación en la fundación de asociaciones** relacionadas con la Geología como la Coordinadora de Afectados por Grandes Embalses y Trasvases, la Coordinadora del Embalse Itoitz, la Asociación Mineralógica Aragonesa, la Asociación Gemológica de Aragón, la Asociación Paleontológica Aragonesa, la Asociación Rocaragón, etc.

**-Representación en patronatos** como por ejemplo los de la Fundación Nueva Cultura del agua [E207], Geoparque del Sobrarbe [E208], Parque Geológico de Aliaga [E209], Dinópolis [E210] o la Sociedad de Amigos del Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza (editora de la revista Naturaleza Aragonesa [E211] y galardonada con el Premio Medio Ambiente de Aragón 2005 [222]). En el caso del Parque Geológico del Aliaga, el

profesorado y becarios del Departamento de Ciencias de la Tierra tienen una elevada participación en gestión y dirección [E223] [E224].

- **Representación en el Comité de la European Geoparks Network** [E225].

-**Exposición “Tesoros Fósiles de Aragón”** [E212]: exposición paleontológica organizada por el Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza, la Sociedad de Amigos del Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza y la Caja de Ahorros de la Inmaculada-Acción Social Católica en marzo del 2006 en Zaragoza. Incluyó visitas guiadas para grupos escolares de todas las edades.

-**Colaboraciones en prensa escrita:** por ejemplo en periódicos de ámbito autonómico como el Heraldo de Aragón [E213], nacionales como El Mundo [E214], internacionales como el NewYork Times [E215], revistas de divulgación científica nacionales como Muy interesante [E216] o como la versión española del National Geographic [E217] o revistas internacionales de difusión científica como Science & Vie [E218].

-**Participación en diversas entrevistas en radio y Televisión,** por ejemplo en el Programa 403 de Redes [E219], diversas entrevistas en torno a los deslizamientos de tierras en el pantano de Yesa [E220], o dentro de la serie de documentales de TVE “Espiral” con el documental titulado “La biblioteca de piedra (el archivo de la vida y de la muerte)”, realizado a partir de entrevistas a los profesores del Área de Paleontología de la Universidad de Zaragoza [E221] por el periodista Miguel Bayón.

El Comité de Autoevaluación debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio Resultados.

<b>6. RESULTADOS</b>					
	A	B	C	D	EI
<b>6. 1. Resultados del programa formativo</b>					
El alumno finaliza los estudios en el tiempo previsto por el programa formativo.					X
El alumno está satisfecho con el programa formativo.		X			
<b>6. 2. Resultados en los egresados</b>					
El perfil del egresado responde a los perfiles de egreso previstos por el programa formativo.		X			
<b>6. 3. Resultados en el personal académico</b>					
El personal académico está satisfecho con el programa formativo.		X			
<b>6. 4. Resultados en la sociedad</b>					
Los empleadores y demás grupos de interés están satisfechos con los conocimientos y las capacidades de los egresados.		X			
Las actividades que vinculan el programa formativo con la sociedad en el ámbito nacional e internacional producen resultados.	X				

### Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

## 6.RESULTADOS

FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROPUESTAS DE MEJORA	URGENCIA	IMPORTANCIA
	Baja tasa de éxito y de eficiencia en algunas asignaturas, principalmente en primer curso.  Baja tasa de presentación a exámenes.	Analizar las causas de estos bajos indicadores y diseñar medidas que ayuden a corregir la situación, con especial atención al primer curso.  Analizar las causas y buscar medidas correctoras.	Mucha  Bastante	Mucha  Mucha
Satisfacción razonable de los alumnos con el proceso de enseñanza-aprendizaje.	No hay mecanismos sistemáticos que permitan conocer el grado de satisfacción de los estudiantes sobre el programa formativo en conjunto.	Articular un sistema de seguimiento que permita detectar deficiencias del proceso enseñanza-aprendizaje, recabando la opinión de los alumnos.	Bastante	Bastante
Opinión en general positiva de los egresados sobre la Licenciatura.	Opinión negativa de los egresados sobre algunos aspectos de la formación recibida.	Potenciar los contenidos prácticos, el uso de instrumental específico y la adecuación al mercado laboral en el programa de las asignaturas.	Bastante	Mucha
El profesorado se muestra satisfecho con el programa formativo, salvo en algunos aspectos.	Insatisfacción por parte del profesorado con determinadas infraestructuras y recursos.	Establecer mecanismos que ayuden a mejorar las infraestructuras y recursos peor valorados.	Bastante	Bastante
Los empleadores están razonablemente satisfechos con la formación y capacidades de los egresados.	Opinión negativa de los empleadores sobre algunos aspectos de la formación recibida.	Potenciar los contenidos prácticos, el uso de instrumental específico, la adecuación al mercado laboral y la capacidad para redactar proyectos e informes.	Bastante	Mucha
Estrecha vinculación entre el programa formativo y la sociedad.				

**Nota:** La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción. (Escala de valoración: *Mucha* urgencia/importancia; *Bastante* urgencia/importancia; *Poca* urgencia/importancia; *Ninguna* urgencia/importancia.

### 3. ÍNDICE DE EVIDENCIAS

	<b>EVIDENCIAS</b>
[E1]	Directrices generales comunes de los planes de estudio (Real Decreto 1497/1987).
[E2]	Directrices generales propias de los Planes de Estudio del título oficial de Geología (BOE 20/11/1990).
[E3]	Plan de Estudios Renovado de la Titulación de Geología de la Universidad de Zaragoza (BOE 19/08/2000).
[E4]	Modificación del plan de estudios de la Licenciatura de Geología de la Universidad de Zaragoza (BOE 30/09/2005).
[E5]	Tabla T-02: "Datos generales referentes a la matrícula en el programa formativo".
[E6]	Tabla T-01: "Datos generales de la Universidad de Zaragoza".
[E7]	Página Web de la sección de calidad de la Facultad de Ciencias.
[E8]	Encuesta y resultados de las encuestas realizadas a profesores para esta evaluación.
[E9]	Encuesta y resultados de las encuestas realizadas a estudiantes para esta evaluación.
[E10]	Encuesta y resultados de las encuestas realizadas a egresados para esta evaluación.
[E11]	Encuesta y resultados de las encuestas realizadas a empleadores para esta evaluación.
[E12]	Encuesta y resultados de las encuestas realizadas a personal de administración y servicios (PAS) para esta evaluación.
[E13]	Encuestas y resultados anuales de evaluación de la docencia.
[E14]	Normativa de la Junta de Gobierno sobre la elaboración de los Objetivos de los Planes de Estudio Renovados (1991).
[E15]	Objetivos del Plan de Estudios Renovado de la licenciatura de Geología.
[E16]	Real Decreto 1267 (1994) sobre las directrices generales comunes de los Planes de Estudio Renovados.
[E17]	Real Decreto 371 (2001), que modifica parcialmente las directrices generales propias de los Planes de Estudios Renovados.
[E18]	Orden (1993) que establece las titulaciones y estudios de primer ciclo y los complementos de formación necesarios para la obtención del título de Licenciado en Geología.
[E19]	Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza que establece los complementos de formación necesarios para acceder al segundo ciclo de la Licenciatura de Geología.
[E20]	Objetivos resumidos de la Licenciatura de Geología (Página Web de la Univ. de Zaragoza).
[E21]	Bachiller cursado por los alumnos de nuevo ingreso en la Licenciatura de Geología (2002-2005).
[E22]	Tabla PF-16: "Datos e indicadores relativos a la oferta, demanda y matrícula en primer curso".
[E23]	Informe de actividades de proyección social y cultural de la Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza (2002-2005).
[E24]	Características y resultados del Curso Cero de Matemáticas 2006 - 2007.
[E25]	Informe sobre el primer Curso Cero en "Física" 2006 - 2007.
[E26]	Guía Académica de la Facultad de Ciencias.

[E27]	CD ROOM de Matrícula.
[E28]	Tabla T-05: "Características del Plan de Estudios de la Licenciatura en Geología".
[E29]	Nombramiento de la subcomisiones de Plan de Estudios de Geológicas (Acta de Junta de Facultad de 21 de octubre de 2004).
[E30]	Actas del Consejo del Dpto. de Ciencias de la Tierra respecto a una Propuesta de la Comisión Docente y de Prácticas de Campo sobre una asignatura de la titulación (2002).
[E31]	Acta del Consejo del Dpto. de Ciencias de la Tierra con la Aprobación del Reglamento de la Comisión Coordinación Docente y Prácticas de Campo (2001).
[E32]	Web de la Universidad de Zaragoza
[E33]	Web de la Universidad de Zaragoza con información básica sobre la Licenciatura de Geología, incluyendo los objetivos resumidos.
[E34]	Web de la Universidad de Zaragoza: Información general
[E35]	Web de la Facultad de Ciencias con información sobre las prácticas en empresa.
[E36]	Web de la Facultad de Ciencias
[E37]	Guía de Matrícula de la Universidad de Zaragoza (soporte papel)
[E38]	Web de la Facultad de Ciencias: Estadísticas de visitas de la página Web de Ciencias
[E39]	Tabla PF-17: "Tipos de metodología de enseñanza-aprendizaje utilizadas".
[E40]	Tabla PF-18: "Métodos de evaluación utilizados".
[E41]	Horarios del segundo ciclo de la Licenciatura de Geología.
[E42]	Calendario de Prácticas de Campo.
[E43]	Web de la Facultad de Ciencias: Horarios de clase de la Licenciatura de Geológicas.
[E44]	Informe de gestión de la Facultad de Ciencias 2004.
[E45]	Plan Estratégico de la Facultad de Ciencias.
[E46]	Plan Estratégico del Dpto. Ciencias de la Tierra.
[E47]	BOUZ 2004: Estatutos de la Universidad de Zaragoza.
[E48]	Reglamento de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza: Aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza.
[E49]	Carga docente de los Departamentos con docencia en la titulación.
[E50]	BOUZ 2005: Reglamento Marco de Departamentos de la Universidad de Zaragoza.
[E51]	Web de la Facultad de Ciencias: Órganos de Gobierno de la Facultad de Ciencias.
[E52]	Acta de Junta de Facultad (2006): Modificación de la Subcomisión de Planes de Estudio de Geológicas.
[E53]	Web de la Universidad de Zaragoza: Unidad de Prevención de Riesgos Laborales.
[E54]	Curso de Prevención de Riesgos Laborales en el Laboratorio Químico. Universidad de Zaragoza. Dirigido al PDI. 2004.
[E55]	Convocatoria general de cursos de formación (PAS): Ciencias del medio ambiente III, 2006.
[E56]	Impresos normalizados de reclamaciones, sugerencias o solicitudes de tipo académico Facultad de Ciencias.
[E57]	Web del Departamento Ciencias de la Tierra.
[E58]	Acta del Dpto. de Ciencias de la Tierra (2006) Creación de la Comisión de Postgrado/Doctorado en el Dpto. Ciencias de la Tierra.

[E59]	Acta del Dpto. de Ciencias de la Tierra (2006) Nombramiento y composición de la Comisión de Postgrado/Doctorado en el Dpto. Ciencias de la Tierra.
[E60]	Actas del Dpto. de Ciencias de la Tierra (2007) Nombramiento y modificación de la Comisión de Laboratorios.
[E61]	Procedimiento (Web) normalizado de la Universidad de Zaragoza para reclamaciones y sugerencias.
[E62]	Web del Centro de Información Universitaria y Reclamaciones de la Universidad de Zaragoza.
[E63]	Colectivos y Asociaciones de Estudiantes en la Universidad de Zaragoza (Web)
[E64]	Web del 5º Encuentro Europeo de Estudiantes de Geología (EUGEN).
[E65]	Web del Postgrado en Geología de la Universidad de Zaragoza.
[E66]	Plan Estratégico de la Universidad de Zaragoza.
[E67]	Estadísticas de la Web de Ciencias correspondientes al año 2004.
[E68]	Informe sobre las Jornadas de acogida del curso 2002-03 en la Facultad de Ciencias.
[E69]	Informe sobre las Jornadas de acogida del curso 2003-04 en la Facultad de Ciencias.
[E70]	Informe sobre las Jornadas de acogida del curso 2004-05 en la Facultad de Ciencias.
[E71]	Estadística sobre la participación de alumnos de Geología en las Jornadas de acogida del curso 2006-07 en la Facultad de Ciencias.
[E72]	Calendario Académico de la Universidad de Zaragoza.
[E73]	Normativa de exámenes de la Universidad de Zaragoza.
[E74]	Informe de UNIVERSA sobre prácticas en empresas de alumnos de la facultad de Ciencias (curso 2005-06).
[E75]	Instrucciones sobre la realización de prácticas en empresas de alumnos de la Facultad de Ciencias a través de UNIVERSA.
[E76]	Web del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales.
[E77]	Web de la Facultad de Ciencias sobre actividades relacionadas con las Relaciones Internacionales.
[E78]	Web de la Facultad de Ciencias sobre actividades de Proyección Social.
[E79]	Web del Proyecto Tutor de la Facultad de Ciencias.
[E80]	Informe del coordinador sobre el desarrollo del Plan Tutor en la Facultad de Ciencias (2005-06).
[E81]	Página Web del Vicerrectorado de profesorado donde se publica la elaboración del Plan de Ordenación Docente (POD).
[E82]	Web de la Universidad de Zaragoza donde se expone la relación de puestos de trabajo del PDI.
[E83]	Disponibilidad y encargo docente del profesorado de la Universidad de Zaragoza, distribuidos por Área y Centro (curso 2005-06).
[E84]	Tabla T-03: "Estructura del personal académico del programa formativo".
[E85]	Disponibilidad y encargo docente del profesorado del Departamento de Ciencias de la Tierra (2005-06).
[E86]	Web de la Universidad de Zaragoza donde se expone la relación de puestos de trabajo del PAS.
[E87]	Documento de la Unidad de Racionalización: "Indicadores de las cargas de trabajo del PAS, 2006".
[E88]	Solicitud de modificación de la relación de puestos de trabajo del PAS.
[E89]	Web donde se publican los presupuestos de la Universidad de Zaragoza.
[E90]	Estudio realizado por la Facultad de Ciencias en el 2003 sobre la situación de sus egresados
[E91]	Relación de salas y aulas de informática en la Facultad de Ciencias.

[E92]	Tabla RM-11: "Puestos de ordenadores y conexiones a red por alumno".
[E93]	Estadísticas sobre estudiantes matriculados en 1º y 2º ciclo y en masteres oficiales de la Universidad de Zaragoza.
[E94]	Listado de profesores que imparten docencia en el primer curso de la Licenciatura de Geología.
[E95]	Actividades de Formación para el profesorado universitario (enero-junio 2007) programadas por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza (ICE).
[E96]	Convocatoria de acciones de innovación y mejora de la docencia en la Universidad de Zaragoza (2004).
[E97a]	Proyectos de innovación docente vinculados al personal del Departamento de Ciencias de la Tierra (2002-04).
[E97b]	Programa de Acciones de Mejora de la Docencia de la Universidad de Zaragoza (2006).PMDUZ
[E98]	Web del Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza.
[E99]	Asignaturas de la Titulación de Geología en el Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza y Estadísticas de uso.
[E100]	Tabla RH-07: "Resumen de los resultados de la actividad investigadora".
[E101]	Presupuestos de los proyectos de Investigación por centros y departamentos, en la Universidad de Zaragoza (2002-05).
[E102]	Tabla RH-08: "Índice de la actividad investigadora reconocida".
[E103]	Datos estadísticos sobre los estudios de doctorado en la Universidad de Zaragoza (curso 2005-06) .
[E104]	Servicio de búsqueda de Tesis Doctorales leídas en la Universidad de Zaragoza.
[E105]	Evolución en el número de egresados de la Universidad de Zaragoza desde el curso 1996-97 hasta el 2005-06 por Licenciaturas y Diplomaturas.
[E106]	Web del VI Congreso Geológico de España.
[E107]	Web de la "Sixth Internacional Conference on Geomorphology".
[E108]	Normas sobre el cómputo del compromiso investigador en la Universidad de Zaragoza.
[E109]	Web del servicio de personal de administración y servicios y nóminas de la Universidad de Zaragoza.
[E110]	Cursos realizados por el PAS de la Facultad de Ciencias (2005).
[E111]	Tabla RH-06: "Formación pedagógica del personal académico".
[E112]	Tabla RM-09: "Tipología de espacios destinados al trabajo y estudio de los alumnos".
[E113]	Características de las aulas del Edificio C (Geológicas).
[E114]	Tabla RM-10: "Media de alumnos por grupo".
[E115]	Características de los espacios del Edificio C (Geológicas).
[E116]	Listado de los profesores de la Licenciatura en Geología.
[E117]	Web sobre normas de seguridad en la Universidad de Zaragoza.
[E118]	Convocatoria general de cursos de la Universidad de Zaragoza.
[E119]	Normas de seguridad de aplicación en las prácticas docentes, realizadas en los laboratorios de la Facultad de Ciencias.
[E120]	Bibliotecas de la Universidad de Zaragoza.
[E121]	Informe de Autoevaluación dentro de la biblioteca de la Universidad de Zaragoza, dentro del II Plan de Calidad de las Universidades (2005).
[E122]	Memoria anual de Calidad de la Biblioteca e la Universidad de Zaragoza (2006).

[E123]	Tabla RM-12: "Descripción de la Biblioteca y salas de lectura".
[E124]	Anuario de las bibliotecas universitarias y científicas españolas (2005).
[E125]	Guía de uso de la Biblioteca de Geológicas.
[E126]	Tabla RM-14: "Fondos Bibliográficos".
[E127]	Bases de datos de la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza.
[E128]	Procedimiento telemático para realizar sugerencias de adquisición de fondos en la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza.
[E129]	Información sobre el servicio de préstamo en la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza.
[E130]	Tabla RM-15: "Disponibilidad de bibliografía y fuentes de información".
[E131]	Procedimiento telemático para realizar búsquedas de la bibliografía recomendada por asignaturas o por profesor en la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza.
[E132]	Sistema universitario de Aragón, 2006. Datos estadísticos.
[E133]	Web de la Facultad de Ciencias: El Circo de la Ciencia.
[E134]	Web de la Facultad de Ciencias: Semana de la Inmersión en la Investigación.
[E135]	Jornada de la Facultad de Ciencias para Orientadores de Enseñanza Secundaria 2003.
[E136]	Informe y Sugerencias sobre la Jornada de la Facultad de Ciencias para Orientadores 2003.
[E137]	Web de la Universidad de Zaragoza: Curso de formación sobre el uso del catálogo de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias.
[E138]	Web de la Universidad de Zaragoza: Servicio de Informática y Comunicaciones.
[E139]	Web de la Universidad de Zaragoza: Cursos Hippytes (SICUZ).
[E140]	Web de la Universidad de Zaragoza: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
[E141]	Web de la Universidad de Zaragoza, UNIVERSA: Proyecto Geiser.
[E142]	Web de la Universidad de Zaragoza: UNIVERSA.
[E143]	Web de la Facultad de Ciencias: Salidas profesionales.
[E144]	Universa: Informe de Prácticas 2005-06 Facultad de Ciencias.
[E145]	Web de la Facultad de Ciencias: Ferias de empleo.
[E146]	Web de la Facultad de Ciencias: Segundo Ciclo de Salidas Profesionales de Ciencias. 2007.
[E147]	Vídeo informativo de las titulaciones de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza)
[E148]	Programa de la Semana Cultural de Geología-2007.
[E149]	Web de la Facultad de Ciencias: Asignaturas en Inglés en la Facultad de Ciencias.
[E150]	Web de la Universidad de Zaragoza: Oferta de Estudios Propios de la U. Zaragoza 06-07.
[E151]	Web de la Universidad de Zaragoza: Postgrado en Iniciación a la Investigación en Areas Científicas.
[E152]	Web de la Universidad de Zaragoza: Postgrado en Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible.
[E153]	Web de la Universidad de Zaragoza: Postgrado en Ingeniería de los Recursos Hídricos.
[E154]	Web de la Facultad de Ciencias: Asociación Ciencias en Acción.
[E155]	Web de la Universidad de Zaragoza: APSIDE (Asociación para la Promoción social de la Investigación y el Desarrollo Espacial).
[E156]	Web de la Universidad de Zaragoza, listado de colectivos culturales: La Pared de Ciencias.
[E157]	Informe de gestión de la Facultad de Ciencias 2002.

[E158]	Informe de gestión de la Facultad de Ciencias 2003.
[E159]	Web de la Universidad de Zaragoza: Vicerrectorado de Proyección Social y Cultural y Relaciones Institucionales.
[E160]	Web de la Universidad de Zaragoza, Vicerrectorado de Proyección Social y Cultural y Relaciones Institucionales: Aulas y talleres de Teatro.
[E161]	Web de la Universidad de Zaragoza: Instituto de Idiomas.
[E162]	Web de la Universidad de Zaragoza, Vicerrectorado de Proyección Social y Cultural y Relaciones Institucionales: Servicio de Actividades Deportivas.
[E163]	Web de la Universidad de Zaragoza, Vicerrectorado de Proyección Social y Cultural y Relaciones Institucionales: Cursos de español como lengua extranjera en Zaragoza y en Jaca.
[E164]	Web de la Universidad de Zaragoza, Vicerrectorado de Proyección Social y Cultural y Relaciones Institucionales: Cursos de verano.
[E165]	Web de la Universidad de Zaragoza: Universidad de Verano de Teruel.
[E166]	Web de la Universidad de Zaragoza: Universidad de Zaragoza Solidaria.
[E167]	Web de la Universidad de Zaragoza: Universidades Responsables
[E168]	Web de la Universidad de Zaragoza: Universidad de Zaragoza por la PAZ
[E169]	Web de la Universidad de Zaragoza, ICE: Servicio de orientación psicológica para estudiantes ICE
[E170]	Web de la Universidad de Zaragoza: Servicio de Asesorías para Jóvenes de la Universidad de Zaragoza
[E171]	Web de la Universidad de Zaragoza: AGRALUZ (Agrupación de Antiguos Alumnos Universidad de Zaragoza)
[E172]	Web de la Universidad de Zaragoza: Colegio Mayor Universitario Pedro Cerbuna
[E173]	Web de la Universidad de Zaragoza: Colegio Mayor Universitario Santa Isabel
[E174]	Normativa de la Facultad de Ciencias sobre TAD (Trabajos Académicamente Dirigidos)
[E175]	Web de la Universidad de Zaragoza: Cursos del ADD (Anillo Digital Docente)
[E176]	Cursos del ICE en el Programa de Mejora e Innovación de la Docencia
[E177]	Folleto de divulgación de las Prácticas en Empresas de la Facultad de Ciencias
[E178]	Tabla PF-19: "Tasa de alumnos que realizan practicas externas no obligatorias".
[E179]	UNIVERSA: Memoria 2005
[E180]	Tabla RM-13: "Disponibilidad de puntos de lectura en la Biblioteca"
[E181]	Guía informativa del Programa Sócrates-Erasmus, elaborada por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza (2007-08)
[E182]	Tríptico informativo del Programa Sócrates-Erasmus, elaborado por el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales de la Universidad de Zaragoza (2007-08)
[E183]	Web de la Universidad de Zaragoza con información general sobre el Programa SICUE
[E184]	Informe de la Vicedecana de Relaciones Internacionales y Estudiantes sobre la participación de los alumnos de Geología en los programas de movilidad de estudiantes (2002-03 a 2005-06)
[E185]	Web de la Universidad de Zaragoza con información general sobre el Programa Erasmus
[E186]	Tabla PF-20: "Movilidad de alumnos"
[E187]	Estadísticas sobre el grado de satisfacción de los estudiantes de la Licenciatura de Geología que han participado en el Programa Erasmus (2002-03 a 2005-06)
[E188]	Díptico informativo sobre el Programa de intercambio Americampus, elaborado por el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales de la Universidad de Zaragoza

[E189]	Tabla R-23: "Duración media de los estudios"
[E190]	Datos estadísticos del Consejo de Coordinación Universitaria
[E191]	Libro Blanco del Título de Grado de Geología, publicado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación
[E192]	Tablas R-21 y R-22: "Tasa de eficiencia y tasa de éxito"
[E193]	Tabla R-24: "Tasa de abandono (interrupción de estudios)"
[E194]	Web de la Universidad de la Experiencia de Zaragoza
[E195]	Encuestas sobre el curso de "La Geología, una ciencia útil para la sociedad" de la Universidad de la Experiencia de Zaragoza
[E196]	Encuestas sobre el curso de "Introducción a la Paleontología y a la identificación de fósiles" de la Universidad de la Experiencia de Zaragoza
[E197]	Web del programa Aragón Investiga
[E198]	Web de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación de la Universidad de Zaragoza
[E199]	Web del Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza-Gobierno de Aragón
[E200]	Exposiciones itinerantes y permanentes llevadas a cabo por el Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza-Gobierno de Aragón
[E201]	Noticia en el periódico Heraldo de Aragón sobre el Pabellón Ciencia en octubre del 2006
[E202]	Web del Colegio Oficial de Geólogos (delegación en Aragón)
[E203]	Memoria del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zaragoza (2005-06)
[E204]	Tríptico sobre las IX Jornadas Aragonesas de Paleontología
[E205]	Web del Grupo de investigación Arbotante
[E206]	Armonización de la asignatura Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente
[E207]	Web de la Fundación Nueva Cultura del agua
[E208]	Noticia en el portal www.pirineodigital.com sobre la creación del Geoparque del Sobrarbe
[E209]	Web del Parque Geológico de Aliaga
[E210]	Web de Dinópolis
[E211]	Portada de la revista Naturaleza Aragonesa
[E212]	Portada del catálogo de la exposición "Tesoros Fósiles de Aragón"
[E213]	Ejemplo de colaboración del personal del Departamento de Ciencias de la Tierra en prensa escrita: artículo en el periódico Heraldo de Aragón
[E214]	Ejemplo de colaboración del personal del Departamento de Ciencias de la Tierra en prensa escrita: artículo en el periódico El Mundo
[E215]	Ejemplo de colaboración del personal del Departamento de Ciencias de la Tierra en prensa escrita: artículo en el periódico The NewYork Times
[E216]	Ejemplo de colaboración del personal del Departamento de Ciencias de la Tierra en prensa escrita: reseña en la revista Muy interesante
[E217]	Ejemplo de colaboración del personal del Departamento de Ciencias de la Tierra en prensa escrita: reseña en la revista National Geographic
[E218]	Ejemplo de colaboración del personal del Departamento de Ciencias de la Tierra en prensa escrita: reseña en la revista Science&Vie
[E219]	Ejemplo de colaboración del personal del Departamento de Ciencias de la Tierra en Televisión: programa Redes 403

[E220]	Ejemplo de colaboración del personal del Departamento de Ciencias de la Tierra en Televisión: entrevistas sobre deslizamientos de tierras en el pantano de Yesa
[E221]	Ejemplo de colaboración del personal del Departamento de Ciencias de la Tierra en Televisión: Documental para la serie de divulgación científica Espiral titulado "La biblioteca de piedra (el archivo de la vida y de la muerte)"
[E222]	Web Premio Medio Ambiente de Aragón atorgado a la Sociedad de Amigos del Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza.
[E223]	Web de la Asociación para el Desarrollo del Maestrazgo.
[E224]	Web de "European Geoparks"
[E225]	Web de "Geoparks"

#### **4. TABLAS DE DATOS E INDICADORES**

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>T-01</b>

<b>Nombre de la Universidad:</b> UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
<b>Fecha de creación:</b> 21-feb-2007

<b>Fecha obtención datos:</b>
<b>Versión:</b> 11.0

<b>TABLA</b>	<b>Datos Generales de la Universidad*</b>
--------------	---

	CURSOS ACADÉMICOS			
	2002	2003	2004	2005
<b>ESTRUCTURA</b>				
Nº de campus	7	7	7	7
Nº de centros propios	19	18	18	18
Nº de centros adscritos	4	4	4	4
Nº de departamentos	54	54	54	54
Nº de institutos universitarios	4	5	5	5
<b>TITULACIONES HOMOLOGADAS DE CICLO CORTO</b>				
<b>Nº total de titulaciones</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>50</b>
Rama de Humanidades (%)				
Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (%)	24,719	26,136	26,136	24,719
Rama de Ciencias Experimentales (%)	2,247	2,273	2,273	3,371
Rama de Ciencias de la Salud (%)	5,618	5,682	5,682	5,618
Rama de Enseñanzas Técnicas (%)	21,348	21,591	21,591	22,472
<b>Nº total de plazas ofertadas</b>	<b>4705</b>	<b>4590</b>	<b>4290</b>	<b>4380</b>
Rama de Humanidades (%)				
Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (%)	27,515	27,337	26,59	26,59
Rama de Ciencias Experimentales (%)	2,098	1,662	1,755	2,481
Rama de Ciencias de la Salud (%)	4,436	4,556	4,811	4,707
Rama de Enseñanzas Técnicas (%)	22,359	22,965	22,624	21,947
<b>Nº de alumnos de nuevo ingreso <sup>(1)</sup></b>	<b>3656</b>	<b>3596</b>	<b>3569</b>	<b>3602</b>
<b>Nº de alumnos matriculados <sup>(1)</sup></b>	<b>18088</b>	<b>17331</b>	<b>16703</b>	<b>16387</b>
<b>Nº de alumnos matriculados en c. adscritos (%)</b>	<b>21,744</b>	<b>21,211</b>	<b>20,739</b>	<b>20,919</b>
<b>Nº de egresados</b>	<b>2825</b>	<b>2725</b>	<b>2500</b>	<b>2447</b>

\* Los conceptos de esta tabla seguirán la definición establecida en el nomenclador de Estadística del Consejo de Coordinación Universitaria  
Se entiende por x el curso/año anterior a la realización de la evaluación, es decir, curso académico 2004/2005

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>T-01</b>

<b>Nombre de la Universidad:</b> UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
<b>Fecha de creación:</b> 21-feb-2007

<b>Fecha obtención datos:</b>
<b>Versión:</b> 11.0

<b>TABLA</b>	<b>Datos Generales de la Universidad*</b>
--------------	---

	CURSOS ACADÉMICOS			
	2002	2003	2004	2005
<b>TITULACIONES HOMOLOGADAS DE CICLO LARGO</b>				
<b>Nº total de titulaciones</b>	36	35	35	35
Rama de Humanidades (%)	10,112	10,227	10,227	11,236
Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (%)	6,742	6,818	6,818	6,742
Rama de Ciencias Experimentales (%)	10,112	10,227	10,227	8,989
Rama de Ciencias de la Salud (%)	6,742	6,818	6,818	6,742
Rama de Enseñanzas Técnicas (%)	6,742	5,682	5,682	5,618
<b>Nº total de plazas ofertadas</b>	3276	3171	3041	3120
Rama de Humanidades (%)	11,21	9,974	9,557	10,305
Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (%)	9,771	10,036	10,207	10,115
Rama de Ciencias Experimentales (%)	5,095	5,541	5,851	5,725
Rama de Ciencias de la Salud (%)	4,268	4,384	4,499	4,389
Rama de Enseñanzas Técnicas (%)	8,932	9,112	9,427	9,16
<b>Nº de alumnos de nuevo ingreso <sup>(1)</sup></b>	2625	2508	2468	2441
<b>Nº de alumnos matriculados <sup>(1)</sup></b>	18564	17231	16335	15665
<b>Nº de alumnos matriculados en c. adscritos (%)</b>				
<b>Nº de egresados</b>	2686	2360	1931	1966
<b>TITULACIONES HOMOLOGADAS DE SÓLO SEGUNDO</b>				
<b>Nº total de titulaciones</b>	4	4	4	4
Rama de Humanidades (%)				
Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (%)	2,247	2,273	2,273	2,247
Rama de Ciencias Experimentales (%)	2,247	2,273	2,273	2,247
Rama de Ciencias de la Salud (%)				
Rama de Enseñanzas Técnicas (%)				
<b>Nº total de plazas ofertadas</b>	360	360	360	360
Rama de Humanidades (%)				
Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (%)	2,698	2,771	2,925	2,863
Rama de Ciencias Experimentales (%)	1,619	1,662	1,755	1,718
Rama de Ciencias de la Salud (%)				
Rama de Enseñanzas Técnicas (%)				
<b>Nº de alumnos de nuevo ingreso <sup>(1)</sup></b>	298	301	263	271
<b>Nº de alumnos matriculados <sup>(1)</sup></b>	612	689	654	689
<b>Nº de alumnos matriculados en c. adscritos (%)</b>				
<b>Nº de egresados</b>	131	150	142	135
<b>TERCER CICLO</b>				
<b>Nº de programas de doctorado</b>	74	93	80	84
<b>Nº de alumnos matriculados</b>	2071	2200	2092	2227
<b>Nº de tesis aprobadas</b>	231	219	257	61
<b>TÍTULOS PROPIOS DE POSTGRADO</b>				
<b>Nº de títulos propios de postgrado</b>	57	81	66	74
<b>Nº de alumnos matriculados</b>	1370	1239	1352	1583

<sup>(1)</sup> Incluidos los alumnos de centros adscritos.

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>T-01</b>

<b>Nombre de la Universidad:</b> UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
<b>Fecha de creación:</b> 21-feb-2007

<b>Fecha obtención datos:</b>
<b>Versión:</b> 11.0

<b>TABLA</b>	<b>Datos Generales de la Universidad*</b>
--------------	---

	<b>AÑOS NATURALES</b>			
	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>RECURSOS (a 31 de diciembre)</b>				
Nº total de personal académico	2836	3047	3145	3212
Porcentaje de personal académico permanente	55,994	57,795	55,739	54,795
Porcentaje de personal académico Doctor	66,573	64,26	63,307	62,889
Porcentaje de personal académico permanente Doctor	46,439	47,489	45,596	44,77
Porcentaje de personal académico a tiempo completo	71,333	70,758	69,793	69,863
Nº de Catedráticos Universidad (CU)	183	201	197	206
Nº de Titulares Universidad (TU)	955	1050	1043	1029
Nº de Catedráticos Escuela Universitaria (CEU)	29	37	34	32
Nº de Titulares Escuela Universitaria (TEU)	415	443	448	440
Nº de Ayudantes	124	151	178	208
Nº Profesores Ayudantes Doctores	93	190	238	279
Nº Profesores Colaboradores		31	24	33
Nº Profesores Contratados Doctores			9	21
Nº Profesores Asociados	1104	985	1013	1017
Nº Profesores Visitantes	1	1		
Nº Profesores Eméritos	7	6	7	7
Nº Profesores Interinos	4	8	3	2
Nº Profesores de Universidad Privada				
Nº de Otros	18	91	125	142
Nº total de personal de administración y servicios (PAS)	1521	1610	1547	1600
Proporción PAS/personal académico	53,632	52,839	49,189	49,813
Presupuesto Liquidado (Ingresos de la Universidad)	177,716,020	193,651,696	215,577,248	219,873,066
<b>GASTOS* (a 31 de diciembre)</b>				
Gasto corriente (Cap. presupuestarios 1, 2 y 4)	143,731,050	157,820,398	168,239,272	175,789,621
Gastos de personal sobre el total de gastos corrientes (%)	78,76%	78,23	79,48%	80,46%
Gasto corriente por alumno matriculado	4,313,87	4,987,53	5,565,68	5,997,39

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>T – 02</b>

<b>TABLA</b>	<b>Datos generales referentes a la matrícula en el programa formativo</b>
--------------	---

<b>Nombre de la titulación: LICENCIADO EN GEOLOGÍA</b>
<b>Fecha obtención datos: 21-feb-2007</b>
<b>Versión: 10.0</b>

	CURSOS ACADÉMICOS			
	2002	2003	2004	2005
Oferta de plazas (1)	75	100	100	100
Alumnos matriculados de nuevo ingreso	54	60	55	37
Alumnos matriculados de nuevo ingreso en primero	54	60	55	37
Alumnos matriculados	199	271	311	294
Alumnos equivalentes a tiempo completo (2)	156,316	241,11	281,963	262,99
Créditos matriculados en la titulación	10629,5	16395,5	19173,5	17884
Créditos presentados (3)	10492	15792,5	17158,5	16066
Créditos superados (4)	6493,5	10378	11984	11309
Egresados (5)			26	35

( 1 ) Hasta el curso 2005-06 la Universidad de Zaragoza, siguiendo las indicaciones del Consejo de Coordinación Universitaria, utilizó para las titulaciones sin límite de plazas el valor 75.

(2) Alumnos equivalentes a tiempo completo: total de créditos matriculados dividido por la media de créditos correspondientes a un curso académico. El denominador (nº de créditos del PE / nº años en los que se encuentra estructurado el PE).

(3) Son aquellos en los que el alumno se ha matriculado (a lo largo de todo el estudio) y, en el transcurso de un mismo año académico se ha presentado al menos en una convocatoria.

(4) Cada uno de los créditos aprobados por los alumnos, excluidos los adaptados, convalidados, reconocidos, etc... en cada una de las convocatorias de un año académico.

(5) Alumno que ha completado todos los créditos que conforman el plan de estudios, sin considerar si ha solicitado o no el título universitario.

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>T - 03</b>

**TABLA T-03A** Estructura del personal académico del programa formativo

Nombre de la titulación: LICENCIADO EN GEOLOGÍA  
Fecha obtención datos: 06-mar-2007  
Versión: 18.0

CURSO ACADÉMICO	2002				2003				2004				2005			
	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]
Nº de profesores a tiempo completo	61	97%	541,30	97%	73	100%	789,30	100%	77	99%	1064,70	99%	73	99%	1007,76	99%
Nº de profesores doctores	58	92%	523,40	94%	67	92%	730,60	93%	71	91%	979,80	91%	67	91%	920,16	90%
Nº de profesores no doctores	5	8%	32,60	6%	6	8%	58,70	7%	7	9%	99,30	9%	7	9%	99,60	10%
Nº de profesores doctores a tiempo completo	56	89%	508,70	91%	67	92%	730,60	93%	71	91%	979,80	91%	67	91%	920,16	90%
Nº de profesores no doctores a tiempo completo	5	8%	32,60	6%	6	8%	58,70	7%	6	8%	84,90	8%	6	8%	87,60	9%
Nº de profesores invitados																

Se entiende por personal académico del programa formativo el que imparte docencia en el mismo

Se entiende por profesores a tiempo completo al personal que desarrolla una jornada docente de 8 o más horas semanales o su equivalente en créditos.

La tabla T-03 se divide en tres tablas: la T-03A, común para todas las Universidades, la T-03B para las Universidades Públicas y la T-03C para las Universidades Privadas o de la Iglesia

El dato [a] de la tabla T-03A hace referencia al total del personal académico, que en el caso de las Universidades Públicas aparece en la tabla T-03B y en el caso de las Universidades Privadas o de la Iglesia en la tabla T-03C

El dato [d] de la tabla T-03A hace referencia al total créditos impartidos, que en el caso de las Universidades Públicas aparece en la tabla T-03B y en el caso de las Universidades Privadas o de la Iglesia en la tabla T-03C

**TABLA T-03B** Estructura del personal académico en Universidades públicas

CURSO ACADÉMICO	2002				2003				2004				2005			
	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]
Nº Catedráticos Universidad (CU)	6	10%	63,30	11%	6	8%	79,10	10%	4	5%	56,90	5%	6	8%	61,60	6%
Nº Titulares Universidad (TU)	35	56%	330,30	59%	50	68%	561,60	71%	55	71%	803,70	74%	55	74%	767,21	75%
Nº Catedráticos Escuela Universitaria (CEU)		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%
Nº Titulares Escuela Universitaria (TEU)	1	2%	8,00	1%	1	1%	8,00	1%	3	4%	14,00	1%	1	1%	7,45	1%
Nº Ayudantes	4	6%	26,60	5%	2	3%	25,20	3%	1	1%	8,20	1%	1	1%	13,70	1%
Nº Profesores Ayudantes Doctores	5	8%	53,20	10%	7	10%	70,80	9%	9	12%	121,45	11%	6	8%	94,45	9%
Nº Profesores Colaboradores		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%
Nº Profesores Contratados Doctores		0%		0%		0%		0%	1	1%	10,00	1%	1	1%	16,90	2%
Nº Profesores Asociados	12	19%	74,60	13%	4	5%	22,80	3%	4	5%	60,75	6%	3	4%	52,45	5%
Nº Visitantes		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%
Nº Profesores Eméritos		0%		0%	1	1%	2,20	0%		0%		0%		0%		0%
Nº Profesores Interinos		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%
Nº Contratados investigadores		0%		0%	1	1%	5,00	1%	1	1%	4,10	0%	1	1%	6,00	1%
Nº Otros**		0%		0%	1	1%	14,60	2%		0%		0%		0%		0%
<b>TOTAL PERSONAL ACADÉMICO [a]</b>	<b>63</b>		<b>556</b>	<b>total de créditos [d]</b>	<b>73</b>		<b>789,30</b>	<b>total de créditos [d]</b>	<b>78</b>		<b>1079,10</b>	<b>total de créditos [d]</b>	<b>74</b>		<b>1019,76</b>	<b>total de créditos [d]</b>
Nº de becarios*		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%
Nº de Profesores Permanentes***	42	67%	401,60	72%	57	78%	648,70	82%	63	81%	884,60	82%	63	85%	853,16	84%
Nº Profesores con evaluación positiva para ayudante doctor		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%
Nº Profesores con evaluación positiva para profesor colaborador		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%
Nº Profesores con evaluación positiva para contratados doctores		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%

\* Becas de convocatoria pública y competitiva de, al menos, un año de duración

\*\*\*Profesores permanentes son los profesores funcionarios y los profesores contratados con contrato indefinido

\*\* Otros: recoge las categorías de Catedrático de Instituto de Bachiller, Maestro Taller, etc

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>T- 05</b>

<b>TABLA</b>	<b>Plan de Estudios</b>
--------------	-------------------------

<b>Nombre de la titulación:</b> LICENCIADO EN GEOLOGIA
<b>Fecha obtención datos:</b> 21-feb-2007
<b>Versión:</b> 13.0

Fecha de publicación del plan de estudios en el BOE	19,08,2000	
Fecha última modificación del plan de estudios*	30,09,2005	0
Años de duración de la enseñanza	5	
Nº de itinerarios en el PE	5	
Media de créditos por curso académico	68,1	
Prácticas requeridas (incluido <i>practicum</i> ) en créditos	118	
Nº total de créditos en el PE (incluido <i>practicum</i> ) (1)	340,5	
	<b>Sí/No</b>	<b>Créditos</b>
Proyecto Final de carrera	No	0
Practicum	No	0
Prácticas obligatorias en empresas o instituciones	No	0
Se otorgan créditos por equivalencia	Sí	Mínimo 20 h crédito

\* Especificar si se trata de una modificación total o parcial del plan de estudios

(1) Prácticas requeridas (incluido *practicum*) en créditos: suma de los créditos prácticos de las asignaturas que componen el plan de estudios.

(2) Créditos por equivalencia: créditos de libre configuración y/o optativos que se pueden dedicar a actividades convalidables por la universidad /ej: prácticas en empresas, realización de cursos de verano, diplomas de idiomas, trabajos dirigidos...)

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>T- 05</b>

<b>TABLA</b>	<b>Plan de Estudios</b>
--------------	-------------------------

**Asignaturas y créditos que deben realizar los alumnos**

	Primer ciclo				Segundo ciclo				Total créditos	% sobre el total
	Nº de asignaturas	Créditos			Nº de asignaturas	Créditos				
		Teóricos	Prácticos	Total		Teóricos	Prácticos	Total		
Troncales	15	43	49,5	92,5	8	26,5	25	51,5	144	42,29
Obligatorias	12	46	43,5	89,5	0	0	0	0	89,5	26,28
Optativas				0				72	72	21,14
Trabajo fin de carrera				0				0	0	
Libre configuración				35				0	35	10,27
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>89</b>	<b>93</b>	<b>217</b>	<b>8</b>	<b>26,5</b>	<b>25</b>	<b>123,5</b>	<b>340,5</b>	<b>100%</b>
										<b>% oferta</b>
Optativas diferentes ofertadas	0	0	0	0	32	117	121,5	238,5	238,5	331,25

(1) Optativas: Parte de los contenidos del plan de estudios determinadas discrecionalmente por cada Universidad y libremente establecidas para que el alumno escoja de entre las mismas.

(2) Optativas diferentes ofertadas: Optativas ofertadas a los alumnos por la Universidad para la titulación. Éstas pueden ser distintas de las ofertadas por el Plan de Estudios.

El % de oferta se refiere al porcentaje de optatividad real del plan de estudios y se calcula dividiendo el número de créditos optativos diferentes ofertados en la titulación entre el número de créditos optativos que ha de cursar el alumno

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>RH – 06</b>

**INDICADOR** Formación pedagógica del personal académico

**DEFINICIÓN** Es la relación entre el número de personal académico implicado en el programa formativo (PF) que ha recibido formación específica sobre técnicas para utilizar distintas metodologías en el aula y el número total de personal académico implicado en el programa formativo. Se complementa con el número total de cursos ofertados.

Nombre de la titulación: Licenciado en Geología  
 Fecha obtención datos: Marzo-07  
 Versión:

	2005
Número de personal académico implicado en el PF que ha recibido formación pedagógica en los últimos 5 años	45
Número total de personal académico implicado en el PF	74

RH-06 61%

	2005
Número de cursos de formación y actualización pedagógica ofertados por la universidad (Centro, ICE, Servicios de Formación o similares)	73

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>		<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>		<b>RH – 07</b>
<b>INDICADOR</b>	<b>Resumen de los resultados de la actividad investigadora</b>	
<b>DEFINICIÓN</b>	<b>Informa de manera global sobre los resultados de la actividad investigadora del personal académico implicado en el programa formativo</b>	
<b>Denominación Plan: LICENCIADO EN GEOLOGÍA</b>		
<b>Fecha de creación: 21-feb-2007</b>		
<b>Versión: 4.0</b>		

	<b>AÑOS NATURALES</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Artículos en revistas con revisión por los pares		104	83	154	99
Patentes					
Libros y Monografías, capítulos de libros (1)		48	16	84	17
Documentos de Trabajo (2).		5	10	6	9
Actas de Congresos Nacionales (3)		52	37	102	58
Actas de Congresos Internacionales (3)		36	70	45	54
Conferencias invitadas en reuniones nacionales		5	4	6	10
Conferencias invitadas en reuniones internacionales		1	6	2	7
Tesis doctorales dirigidas por personal académico del programa formativo		3	4	4	3
Proyectos de investigación de convocatorias públicas o privadas		72	83	86	75
Contratos de colaboración con empresas		7	9	9	17
Premios científicos				1	1

Esta tabla se cumplimentará con los datos de los principales departamentos (al menos el 10% de los créditos de la titulación) implicados en la titulación

(1) Se considerarán sólo aquellas que posean ISBN.

(2) Prepublicaciones que tienen por objeto su publicación en revistas de edición periódica.

(3) Actas de congresos que posean ISBN.

Se tendrán en cuenta aquellos departamentos que impartan un 10% o más de la docencia.

Nota: Los datos de esta tabla han sido requeridos al personal docente del Dpto de Ciencias de la Tierra. Han enviado sus datos 49 personas.

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>RH – 08</b>

<b>INDICADOR</b>	<b>Índice de la actividad investigadora reconocida</b>
------------------	--

<b>DEFINICIÓN</b>	<b>Es la relación entre el número total de sexenios que tiene el personal académico implicado en el programa formativo y el número total de sexenios máximos teóricos posibles que estos mismos podrían tener.</b>
-------------------	--

<b>Nombre de la titulación:</b> LICENCIADO EN GEOLOGÍA
<b>Fecha obtención datos:</b> 21-feb-2007
<b>Versión:</b> 11.0

	2002	2003	2004	2005
Número total de sexenios concedidos*	60	68	83	88
Número total de sexenios máximos teóricos posibles*	97	119	122	137

<b>RH-08</b>	0,619	0,571	0,680	0,642
--------------	-------	-------	-------	-------

Número de personal académico funcionario	42	57	62	62
Número de personal académico funcionario del que se dispone de la fecha de aprobación de la tesis doctoral *	40	53	56	58

Número total de sexenios máximos teóricos posibles =  $[parte\ entera\ \sum_i [año\ actual - año\ aprobación\ tesis]] / 6$ ; siendo i cada PDI funcionario

\* Los cálculos realizados para elaborar el indicador se han realizado (tanto sexenios posibles como reales) en relación al número de personal académico funcionario del que se dispone de la fecha de aprobación de la tesis

Este indicador sólo hace referencia a las universidades públicas

Este indicador plantea diferentes sesgos en función de los datos con los que se obtiene el denominador (año de aprobación de tesis o año de obtención de la plaza). En el caso concreto de la fórmula seleccionada es posible que el indicador sea superior al 100% lo que indica que se han reconocido tramos de investigación anteriores al año de aprobación de la tesis.

El número de personal académico funcionario permite interpretar mejor el indicador al conocer el personal que puede disponer de sexenios

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>RM – 09</b>

<b>TABLA</b>	<b>Tipología de espacios destinados al trabajo y estudio de los alumnos*</b>
--------------	--

<b>SIGNIFICADO DE LA TABLA</b>	<b>Informa de manera global de las tipologías de las aulas destinadas al proceso formativo así como del grado de ocupación de las mismas.</b>
--------------------------------	---

<b>Tipología de espacios de trabajo</b>	<b>Nº espacios</b>	<b>Capacidad media</b>	<b>Grado de ocupación (horas ocupación* / horas lectivas*) x 100</b>
Aulas	7	95	40,4
Seminarios	5	25	44,1
Aula de informática (Prysmá)	1	20	68,9

<b>Otras infraestructuras</b>	<b>Número de puestos</b>	<b>Capacidad media</b>	<b>Grado de ocupación (horas ocupación* / horas lectivas*) x 100</b>
Laboratorio de Minerales (VISU)	16	16	46,0
Laboratorio de Microscopía de Luz transmitida	16	16	52,0
Laboratorio de Microscopía de Luz reflejada	10	10	30,0
Laboratorio Mineralogía (preparación muestras)	6	6	20,0
Laboratorio de Rocas (VISU)	20	20	66,7
Laboratorio de Microscopía de Luz Transmitida	23	20	49,1
Laboratorio de Micropaleontología	20	20	27,4
Laboratorio de Paleontología (Vertebrados)	16	16	3,0
Laboratorio de Paleontología (Invertebrados)	36	36	3,0
Laboratorio de Propiedades Magnéticas	4	4	uso eventual
Taller Modelización Analógica	8	8	uso eventual
Sala de lectura (Biblioteca)	118	118	
Laboratorio de Hidroquímica	10	10	5,0
Laboratorio de Geoquímica	8	8	13,3
Laboratorio de Estratigrafía			Uso eventual
Sala de ordenadores	-	-	-

Nota: Se han indicado los espacios ubicados en el edificio de Geología, donde se desarrolla la mayor parte de la licenciatura.

\* referido a semanas

\* Dependiendo de la tipología del Centro, modelo departamental o modelo tradicional, el nº de alumnos por puesto debe hacerse utilizando el número de alumnos de todas las titulaciones que comparten Centro o el de la titulación de análisis, respectivamente.

Se entiende por horas de ocupación las horas en las cuales se está desarrollando algún tipo de actividad en el aula (impartición de clases, conferencias...). Por horas lectivas se entiende las horas comprendidas en el horario lectivo, es decir, el total de horas en las cuales el aula está disponible para el desarrollo de cualquier tipo de actividad.

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>RM – 10</b>

<b>INDICADOR</b>	<b>Media de alumnos por grupo</b>
------------------	-----------------------------------

<b>DEFINICIÓN</b>	<b>Es la relación entre el número de alumnos matriculados y el número de grupos en teoría y práctica</b>
-------------------	--

<b>Nombre de la titulación:</b> LICENCIADO EN GEOLOGÍA
<b>Fecha obtención datos:</b> 27-feb-2007
<b>Versión:</b> 12.0

cod_asignatura	Asignatura	ciclo	curso	tipo	Alumnos matriculados	Nº Grupos de teoría	Nº Grupo de prácticas Problemas y Casos	Nº Grupo de prácticas Laboratorio	Nº Grupo de prácticas Campo
21405	PRINCIPIOS BASICOS DE GEOLOGIA	1	1	O	40	2	2	0	3
21406	CARTOGRAFIA I	1	1	O	47	2	4	0	6
21407	CRISTALOGRAFIA II	1	1	O	87	2	0	9	0
21408	BIOLOGIA	1	1	O	73	2	0	5	0
21400	CRISTALOGRAFIA I	1	1	T	86	2	0	7	0
21401	FISICA I	1	1	T	73	2	0	3	0
21402	MATEMATICAS	1	1	T	125	2	4	0	0
21403	QUIMICA I	1	1	T	103	2	0	7	0
21404	QUIMICA II	1	1	T	75	2	0	4	0
21416	MINERALOGIA II	1	2	O	86	2	0	8	4
21417	GEOMORFOLOGIA II	1	2	O	53	1	0	4	2
21409	MINERALOGIA I	1	2	T	111	2	0	10	6
21410	GEODINAMICA INTERNA Y GEOLOGIA ESTRUCTURAL I	1	2	T	35	1	3	0	3
21411	GEOMORFOLOGIA I	1	2	T	41	1	0	4	2
21412	ESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTOLOGIA I	1	2	T	51	1	4	0	5
21413	PETROLOGIA EXOGENA I	1	2	T	42	1	0	4	0
21414	FISICA II	1	2	T	66	2	0	8	0
21415	PALEONTOLOGIA I	1	2	T	35	1	0	4	4
21468	STRUCTURAL GEOLOGY I	1	2	T	7	1	1	0	1
21421	GEODINAMICA INTERNA Y	1	3	O	57	1	3	0	3
21422	ESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTOLOGIA II	1	3	O	64	1	3	0	4
21423	PETROLOGIA EXOGENA II	1	3	O	57	1	0	3	3
21424	PETROLOGIA ENDOGENA II	1	3	O	56	1	0	3	3
21425	GEOLOGIA HISTORICA	1	3	O	54	1	0	3	3

21426	PALEONTOLOGIA DE INVERTEBRADOS	1	3	O	41	1	0	2	2
21473	STRUCTURAL GEOLOGY II	1	3	O	2	1	0	0	1
21418	PETROLOGIA ENDOGENA I	1	3	T	68	1	0	3	4
21419	CARTOGRAFIA II	1	3	T	40	0	3	0	4
21420	TRABAJO DE CAMPO	1	3	T	64	0	0	0	6
21469	GEOLOGICAL MAPPING II	1	3	T	5	0	0	0	1
21435	ANALISIS DE CUENCAS	2	4	P	19	1	1	0	1
21436	ANALISIS ESTRUCTURAL	2	4	P	10	1	2	0	2
21437	CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA Y GEOAMBIENTAL	2	4	P	41	0	1	0	1
21438	DIDACTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES	2	4	P	9	1	1	0	0
21439	ESTADISTICA APLICADA	2	4	P	2	1	1	0	0
21441	EXPLORACION Y EVALUACION	2	4	P	10	1	1	0	1
21442	GEOLOGIA DE ARCILLAS	2	4	P	16	1	0	2	1
21443	GEOLOGIA DE SUELOS	2	4	P	7	1	0	2	2
21444	GEOQUIMICA APLICADA	2	4	P	12	1	1	2	2
21445	HIDROGEOLOGIA II	2	4	P	32	1	1	0	1
21446	HISTORIA DE LA CIENCIA	2	4	P	0	1	0	0	0
21447	INGLES MODERNO CIENTIFICO	2	4	P	28	1	1	1	0
21467	FRANCES MODERNO CIENTIFICO	2	4	P	20	1	1	1	
21448	INGENIERIA GEOLOGICA	2	4	P	27	1	0	2	2
21449	METAMORFISMO	2	4	P	3	1	0	2	2
21450	MICROPALEONTOLOGIA APLICADA	2	4	P	10	1	0	1	2
21451	MINERALES INDUSTRIALES	2	4	P	13	1	0	2	2
21452	PALEOBOTANICA Y PALINOLOGIA	2	4	P	16	1	0	1	2
21453	PALEOECOLOGIA	2	4	P	5	1	0	1	2
21454	PALEONTOLOGIA AMBIENTAL Y APLICADA	2	4	P	9	1	0	1	2
21455	PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS	2	4	P	16	1	0	1	2
21456	PETROGENESIS EXOGENA	2	4	P	11	1	1	0	1
21457	PROCESOS PETROGENETICOS	2	4	P	1	1	1	0	1
21458	PROCESOS Y MEDIOS SEDIMEN	2	4	P	37	1	0	0	2
21459	RECONSTRUCCIONES PALEOGEO	2	4	P	5	1	1	0	1
21460	RECURSOS MINERALES DE ESPAÑA	2	4	P	4	1	1	0	1
21461	RIESGOS GEOLOGICOS	2	4	P	44	1	1	0	2
21462	ROCAS INDUSTRIALES	2	4	P	7	1	1	0	1
21463	SEDIMENTOLOGIA APLICADA	2	4	P	16	1	2	0	2
21464	TECNICAS INDUSTRIALES	2	4	P	9	1	0	1	0
21465	TECTONICA	2	4	P	13	1	1	0	1
21466	YACIMIENTOS MINERALES	2	4	P	18	1	0	2	1
21427	GEOFISICA	2	4	T	43	1	3	0	0
21428	HIDROGEOLOGIA I	2	4	T	41	1	2	0	2

21429	INGENIERIA GEOLOGICA Y PROSPECCION GEOFISICA	2	4	T	50	1	3	0	0
21430	RECURSOS MINERALES Y ENERGETICOS	2	4	T	43	1	0	4	2
21431	GEOQUIMICA	2	4	T	56	1	0	2	0
21432	GEOLOGIA AMBIENTAL	2	5	T	44	1	0	2	2
21433	PROSPECCION GEOQUIMICA	2	5	T	48	1	0	2	0
21434	GEOLOGIA REGIONAL Y DE ESPAÑA	2	5	T	43	1	0	2	2
21434	CRISTALES Y MINERALES	-	-	L.E.	21	1	1	0	0
80255	HABILIDADES BASICAS ACTIVIDAD CIENTIF-PROF GEOL	-	-	L.E.	20	1	3	0	1
80299	GEM MINERALS: AN INTRODUCTION	-	-	L.E.	1	1	0	1	0
Totales*					2624	81	59	126	119

Tamaño medio de grupo	Tamaño medio grupo asignaturas teóricas	Tamaño medio grupo prácticas (problemas y casos)	Tamaño medio grupo prácticas (laboratorio)	Tamaño medio grupo prácticas (campo)
	32,40	14,19	12,25	13,50

\* Insertar tantas filas como asignaturas existan

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>RM – 11</b>

<b>INDICADOR</b>	<b>Puestos de ordenadores y conexiones a red por alumno</b>
------------------	---

<b>DEFINICIÓN</b>	Es la relación entre el número de puestos en salas de ordenadores y número total de conexiones a red (excluidas las anteriores) y el número de alumnos equivalentes a tiempo completo matriculados. Se entiede por puesto el PC o terminal de salas de libre acceso, de biblioteca, y se excluyen los situados en despachos y destinados a la gestión de la institución.
-------------------	--

<b>Nombre de la titulación: Licenciado en Geología</b>
<b>Fecha obtención datos: Marzo-07</b>
<b>Versión:</b>

	<b>2006</b>
Número total de puestos en sala/s de ordenadores + número total de conexiones a red (excluidas las anteriores)*	160
Número de alumnos equivalentes a tiempo completo matriculados	1538,62

RM-11 0,103989289

<b>RED WIFI</b>	<b>FACULTAD</b>	<b>Edificio C (Geología)</b>
Número de conexiones WIFI (puntos de acceso)	36	5
Número de conexiones simultáneas que soporta cada punto de acceso	60	60
Numero total de conexiones simultáneas posibles	2160	300

En el caso de que existieran conexiones WIFI o similares especificar el coeficiente de simultaneidad

\* Dependiendo de la tipología del Centro, modelo departamental o modelo tradicional, el número de alumnos por puesto

debe hacerse utilizando el número de alumnos de todas las titulaciones que comparten Centro o el de la titulación de análisis, respectivamente.

NOTA: Se han considerado las conexiones de red del Centro y por tanto el número de alumnos equivalentes a tiempo completo de toda la Facultad

Respecto a las Red WIFI, se han indicado las conexiones de todo el Centro y las del edificio donde mayoritariamente se imparte la licenciatura de Geología

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>RM – 12</b>

<b>TABLA</b>	<b>Descripción de la biblioteca y salas de lectura</b>
--------------	--

<b>Puestos de lectura</b>	<b>Superficie</b>	<b>Puntos de consulta de catálogo</b>	<b>Puntos de consulta de bases de información</b>
<b>118</b>	283m <sup>2</sup>	3	3

\* Se ha considerado unicamente la Biblioteca y Sala de Lectura ubicada en el edificio de Geología

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>RM – 13</b>

<b>INDICADOR</b>	<b>Disponibilidad de puntos de lectura en la biblioteca</b>
------------------	---

<b>DEFINICIÓN</b>	<b>Es la relación entre el número de puntos de lectura en la biblioteca y el número de alumnos matriculados equivalentes a tiempo completo en el programa.</b>
-------------------	--

<b>Nombre de la titulación: Licenciado en Geología</b>
<b>Fecha obtención datos: Marzo-07</b>
<b>Versión:</b>

	<b>2005</b>
Número de puntos de lectura en biblioteca	118
Número total de alumnos matriculados equivalentes a tiempo completo*	280,38

**RM-13** 0,42085741

\* En el caso de que la biblioteca sea compartida por alumnos de diferentes programas formativos será necesario tener en cuenta el número total de alumnos de los diferentes programas.

<b>PROGRAMA DE EVALUACION INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>RM – 14</b>

<b>INDICADOR</b>	<b>Fondos bibliográficos</b>
<b>Nombre de la titulación:</b>	<b>Licenciado en Geología</b>
<b>Fecha obtención datos:</b>	<b>mar-07</b>
<b>Versión:</b>	

	<b>Cursos</b>			
	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>Número total de ejemplares</b>				
Monografías (Geología) (1)	2644	2763	2951	3119
Revistas muertas (1)	1339	1343	1361	1379
Revistas vivas (1)	152 suscritas+ 181 intercambio	154 suscritas + 172 intercambio	156 suscritas+ ? Intercambio (2)	150 suscritas+ ? Intercambio (2)
Publicaciones electrónicas	98	90	96	106
Bases de datos	4	4	4	4
<b>Nuevas adquisiciones</b>				
Monografías				
Revistas				
Publicaciones electrónicas				
Bases de datos				
<b>Total suscripciones vivas</b>				
Publicaciones electrónicas				
Revistas				
Bases de datos				

Nota: Todos los datos de esta tabla hacen referencia a material bibliográfico de la sección de Geología

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>RM – 15</b>

<b>INDICADOR</b>	<b>Disponibilidad de bibliografía y fuentes de información</b>
------------------	--

<b>DEFINICIÓN</b>	<b>Es la relación entre el número de títulos de bibliografía disponible en el servicio de biblioteca asociada con el programa y el número de títulos recomendados en las asignaturas del programa formativo.</b>
-------------------	--

<b>Nombre de la titulación:</b> Licenciado en Geología
<b>Fecha obtención datos:</b> Marzo-07
<b>Versión:</b>

	2002	2003	2004	2005
Nº de títulos recomendados disponibles en el servicio de biblioteca asociada al PF (asignaturas troncales y obligatorias)				95-100%
Número de títulos recomendados				
Nº de títulos recomendados disponibles en el servicio de biblioteca asociada al PF (asignaturas optativas)				80%
Número de títulos recomendados				
<b>RM-15</b>				

Se entiende por títulos recomendados los libros que los profesores recomiendan en las asignaturas del programa formativo  
 No se disponen datos de los años 2002, 2003, 2004

**TABLA/INDICADORES** Datos e indicadores relativos a la oferta, demanda y matrícula en primer curso

**DEFINICIÓN**

Informa sobre los resultados de los procesos de captación de los alumnos: oferta, demanda, matrícula en los últimos cuatro cursos académicos.

Nombre de la titulación: LICENCIADO EN GEOLOGÍA

Fecha obtención datos: 21-feb-2007

Versión: 10.0

Curso académico	Nº Plazas ofertadas (1)	Demanda		Matriculados en nuevo ingreso						Cambios de expediente
		Nº Total preinscritos	Nº Preinscritos 1ª opción	Nº Total nuevo ingreso [1]	Nº Matriculados 1ª opción [2]	Matriculados opción desconocida [3]	Nº mujeres	% mujeres	Al. Matric. 1ª opción [2] / Total ([1]-[3])	
2002	75	242	36	54	24	18	29	53,70	0,67	0
2003	100	223	40	60	31	17	35	58,33	0,72	0
2004	100	192	44	55	27	22	25	45,46	0,82	0
2005	100	153	22	37	18	16	13	35,14	0,86	0

Curso académico	% Preinscripción en primera opción					% total matriculados de nuevo ingreso				
	PAAU	FP	>25	Titulados	Otros	PAAU	FP	>25	Titulados	Otros
2002	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
2003	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
2004	100	0	0	0	0	96,364	0	1,818	1,818	0
2005	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0

Curso académico	Nota media			Media quintil más elevado*			Nota de acceso a la titulación**		
	PAAU	FP	Titulados	PAAU	FP	Titulados	PAAU	FP	Titulados
2002	5,900	0	0	6,768	0	0	5,022	0	0
2003	5,990	0	0	7,283	0	0	5,000	0	0
2004	5,999	0	1	7,590	0	1	5,003	0	1
2005	6,282	0	0	7,755	0	0	5,112	0	0

\* 20% superior

\*\* Se considerará nota de acceso a la titulación la del último estudiante que ha entrado en la misma, independientemente que hayan quedado plazas libres.

( 1 ) Hasta el curso 2005-06 la Universidad de Zaragoza, siguiendo las indicaciones del Consejo de Coordinación Universitaria, utilizó para las titulaciones sin límite de plazas el valor 75.

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>PF - 17</b>

<b>TABLA</b>	<b>Tipos de metodología de enseñanza-aprendizaje</b>
--------------	--

<b>DEFINICIÓN</b>	<b>Es la relación de las diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas en el programa formativo.</b>
-------------------	--

1: pizarra, 2: proyector de diapositivas o transparencias, 3: ordenador y cañón, 4: Anillo digital docente (intranet materias), 5: videoconferencia, 6: aulas informáticas, 7: proyección videos

Relación de asignaturas	Clase magistral	Resolución de problemas y casos	Prácticas de laboratorio	Prácticas de campo	Prácticas externas	Tutorías Académicas	Tutorías	Exposición oral del alumno	Actividades en grupo	Trabajos escritos, proyectos	On-line	Otras	Recursos didácticos utilizados
<b>PRIMER CICLO</b>													
PRINCIPIOS BÁSICOS DE GEOLOGIA	X (6)	X (3.4)	X (0.6)	X (1)		X				X	X		1, 2, 3, 4
CARTOGRAFIA I	X (2)	X (1.8)	X (0.2)	X (1)		X							1, 2, 3, 4
CRISTALOGRAFIA II	X (3)	X (0.4)	X (1.6)			X					X		1, 2, 7
BIOLOGIA	X (4)		x (3)			X				X			1, 2, 3
CRISTALOGRAFIA I	X (2.5)		X (2.5)			X							1, 2, 6
FISICA I	X (2.0)	X (2.5)	X (2.0)			X				X			1, 3, 4
QUIMICA I	X (4)	X (1.0)	X (1.5)			X							1, 3, 4
QUIMICA II	X (2.5)	X (0.5)	X (1.5)			X							1, 2, 3
MINERALOGIA II	X (2.2)	X (0.3)	X (2.5)	X (1)		X				X	X		1, 2, 3, 4, 7
GEOMORFOLOGIA II	X (4)	X (2)		X (2)		X							1, 2, 3
MINERALOGIA I	X (3.5)		X (2)	X (0.5)		X							1, 2, 3, 7
GEODINAMICA INTERNA Y GEOLOGIA ESTRUCTURAL I	X (2.5)	X (1)		X (1)		X			X				1, 2, 3
GEOMORFOLOGIA I	X (2.5)	X (2)		X (2)		X		X		X			1, 2, 3, 4
ESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTOLOGIA I	X (3)	X (1.5)		X (1.5)		X				X	X		1, 2, 3, 4
PETROLOGIA EXOGENA I	X (1.7)	X (0.8)	X (2)			X				X			1, 3
FISICA II	X (1.2)	X (1)				X				X			1, 2
PALEONTOLOGIA I	X (4)		X (3.5)	X (1.5)		X				X	X		1, 2, 3
STRUCTURAL GEOLOGY I	X (2.5)	X (1)		X (1.5)		X	X (2)						1, 2
GEODINAMICA INTERNA Y GEOLOGIA ESTRUCTURAL II	X (5)	X (4)		X (3)		X							1, 3
ESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTOLOGIA II	X (6)	x (4.5)		X (1.5)		X				X	X		1, 2, 3, 4
PETROLOGIA EXOGENA II	X (2)		X (2)	X (1)		X				X			3
PETROLOGIA ENDOGENA II	X (3)		X (2)	X (1)		X							3, 4
GEOLOGIA HISTORICA	X (4)	X (1)		X (1)		X				X	X		1, 3, 4
PALEONTOLOGIA DE INVERTEBRADOS	X (4.5)		X (3)	X (1.5)		X				X			1, 2, 3
STRUCTURAL GEOLOGY II	X (5)	X (4)		X (3)		X							1, 2, 3
PETROLOGIA ENDOGENA I	X (4)		X (4)	X (1)		X							3
CARTOGRAFIA II		X (1.5)	x (2)	X (3.5)		X			X	X	X		1, 2, 3, 4
TRABAJO DE CAMPO				X (6)		X		X	X	X			1, 2, 3, 6
GEOLOGICAL MAPPING II		X (3.5)		X (3.5)		X				X			1, 2
<b>SEGUNDO CICLO</b>													
ANALISIS DE CUENCAS	X (4.5)	X (4.5)		x (3)		X		X		X			1, 2, 3, 6
ANALISIS ESTRUCTURAL	X (2)	X (2.8)	X (1)	X (2)		X		X (0.4)		X (0.8)			1, 2, 3, 4
CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA Y GEOAMBIENTAL		X (4)		X (2)		X			X		X		2, 3
DIDACTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES	X (3)	X (3)				X			X	X	X		1, 2, 3, 4, 6
ESTADISTICA APLICADA	X (2.5)		X (3.5)			X				X			1, 3, 4, 6
EXPLORACION EVALUACION YACIMIENTOS MINERALES	X (2)	X (3)		X (1)		X			X	X			1, 2, 3, 4
GEOLOGIA DE ARCILLAS	X (3.5)		X (2)	X (0.5)		X		X	X	X			1, 3
GEOLOGIA DE SUELOS	X (4)		X (1)	X (1)		X							3
GEOQUIMICA APLICADA	X (4)	X (0.5)	X (2)	X (1)		X				X			3, 6
HIDROGEOLOGIA II	X (5)	X (3)		X (1)		X		X		X			1, 2, 3, 4, 6
HISTORIA DE LA CIENCIA	X (4)	X (2)				X			X				1, 2, 7
IDIOMA MODERNO CIENTIFICO (Inglés)	X (4)		X (2)			X		X	X	X			1, 2, 3, 6, 7
INGENIERIA GEOLOGICA	X (2.5)	X (2.5)		X (0.5)		X			X	X (2)	X		1, 3, 4, 6
METAMORFISMO	X (4)	X (0.6)	X (1.4)	X (1)		X							3, 4, 6
MICROPALAEONTOLOGIA APLICADA	X (4)		X (4)	X (1)		X		X					1, 3, 7
MINERALES INDUSTRIALES	X (3)		X (2)	X (1)		X		X		X			1, 3
PALEOBOTANICA Y PALINOLOGIA	X (4.5)		X (3)	X (1.5)		X				X			1, 2
PALEOCOLOGIA	X (4.5)		X (3)	X (1.5)		X		X		X			1, 2, 3
PALEONTOLOGIA AMBIENTAL Y APLICADA	X (4)		X (1)	X (1)		X		X	X	X			1, 3
PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS Y HUMANA	X (4)		X (3.5)	X (1.5)		X		X		X	X		1, 3
PETROGENESIS EXOGENA	X (4)		X (2)	X (1)		X		X		X			3
PROCESOS PETROGENETICOS IGNEOS	X (4)	X (0.4)	X (1.6)	X (1)		X				X			3, 4
PROCESOS Y MEDIOS SEDIMENTARIOS	X (4.5)	X (3.0)	X (1.5)	X (1)		X			X	X			1, 2, 3, 6
RECONSTRUCCIONES PALEOGEOGRAFICAS	X (4.5)	X (2.5)		X (2)		X			X	X			1, 2
RECURSOS MINERALES DE ESPAÑA	X (3)	X (0.5)	X (1)	X (1.5)		X			X	X	X		1, 3, 4
RIESGOS GEOLOGICOS	X (3)	x (1.8)		X (1.5)		X				X			1, 2
ROCAS INDUSTRIALES	X (3)		X (3)	X (1)		X							3, 4, 7
SEDIMENTOLOGIA APLICADA	X (4.5)	X (1.6)	X (0.5)	X (2)		X		X	X	X			1, 2, 3, 6
TECNICAS INSTRUMENTALES	X (3)	X (0.6)	X (2.4)			X				X			1, 2, 3
TECTONICA	X (3)	X (1.75)	X (0.5)	X (2)		X			X (0.25)		X (0.5)		1, 2, 3
YACIMIENTOS MINERALES	x (3.9)		X (1)	X (1)		X			X (0.1)	X			1, 3
GEOFISICA	X (3)	X (2.5)	X (0.5)			X							1, 2, 3
HIDROGEOLOGIA I	X (2.5)	X (1.5)		X (0.5)		X							1, 2
INGENIERIA GEOLOGICA Y PROSPECC. GEOFISICA	X (3)	X (4.5)		X (0.5)		X			X	X (1-1.5)	X		1, 3, 4
RECURSOS MINERALES Y ENERGETICOS	X (3)		X (2)	X (1)		X				X	X		1, 2, 3, 6
GEOQUIMICA	X (3)	X (3)				X							3, 4
GEOLOGIA AMBIENTAL	X (2.5)	X (1)		X (1.5)		X							2, 3
PROSPECCION GEOQUIMICA	X (2.5)		X (2)			X				X			3, 6
GEOLOGIA REGIONAL Y DE ESPAÑA	X (6)			X (3)		X			X	X			1, 2, 3, 6
<b>ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCION</b>													
CRISTALES Y MINERALES	X (3)		X (3)			X	X	X	X	X	X		1, 4, 7
GEM MINERALES: AN INTRODUCTION	X (2)		X (1)			X		X		X			1, 3
HABILIDADES BASICAS ACTIVIDAD CIENTIF-PROF GEOL	X (1)	X (1)				X		X (0.5)	X (1.5)				1, 2, 3, 4, 6

Se recomienda cumplimentar esta tabla especificando el número de créditos de cada asignatura que se imparten utilizando una determinada metodología. En el caso de no disponer de esta información, señalen con una x las metodologías y técnicas utilizadas en cada asignatura.

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007	Código
Catálogo de tablas e indicadores	PF - 18

<b>TABLA</b>	<b>Métodos de evaluación utilizados</b>
--------------	---

<b>FORMULACIÓN</b>	Es la relación de los diferentes métodos de evaluación utilizados en el programa formativo
--------------------	--

Relación de asignaturas	Prueba de preguntas abiertas	Prueba tipo test	Prueba oral	Exposición	Prácticas		Trabajo de campo	Trabajos	Otros
					Laboratorio	Gabinete			
<b>PRIMER CICLO</b>									
PRINCIPIOS BASICOS DE GEOLOGIA	X	X				X	X	X	
CARTOGRAFIA I	X	X				X	X		
CRISTALOGRAFIA II	X				X				
BIOLOGIA	X				X				Cuadernos de prácticas
CRISTALOGRAFIA I	X	X				X			
FISICA I	X				X			X	
QUIMICA I	X				X				
QUIMICA II	X				X			X	
MINERALOGIA II	X	X			X		X		
GEOFISICA II	X	X				X	X		
MINERALOGIA I	X				X				
GEOLOGIA INTERNA Y GEOLOGIA ESTRUCTURAL I	X	X			X	X	X		
GEOLOGIA ESTRUCTURAL I	X			X	X	X	X	X	
ESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTOLOGIA I	X				X	X	X	X	
PETROLOGIA EXOGENA I	X				X			X	
FISICA II	X				X				Informes de prácticas
PALEONTOLOGIA I	X	X			X		X	X	
STRUCTURAL GEOLOGY I	X	X				X			X
GEOLOGIA INTERNA Y GEOLOGIA ESTRUCTURAL II	X					X			
ESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTOLOGIA II	X					X	X	X	
PETROLOGIA EXOGENA II	X	X			X		X	X	
PETROLOGIA ENDOGENA II	X	X		X	X		X	X	
GEOLOGIA HISTORICA	X					X	X	X	
PALEONTOLOGIA DE INVERTEBRADOS	X				X			X	
STRUCTURAL GEOLOGY II							X	X	
PETROLOGIA ENDOGENA I	X	X			X	X	X	X	
CARTOGRAFIA II					X	X	X	X	
TRABAJO DE CAMPO				X			X	X	
GEOLOGICAL MAPPING II						X	X	X	
<b>SEGUNDO CICLO</b>									
ANALISIS DE CUENCAS	X			X		X	X	X	
ANALISIS ESTRUCTURAL	X			X		X	X	X	
CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA Y GEOAMBIENTAL				X		X	X	X	
DIDACTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES	X					X		X	
ESTADISTICA APLICADA								X	
EXPLORACION Y EVALUACION YACIMIENTOS						X	X		
GEOLOGIA DE ARCILLAS	X			X	X			X	
GEOLOGIA DE SUELOS				X	X			X	
GEOQUIMICA APLICADA						X	X	X	
HIDROGEOLOGIA II	X			X		X		X	
HISTORIA DE LA CIENCIA								X	Resúmenes/guiones/esquemas temáticos
INGENIERIA GEOLOGICA						X	X	X	
INGLES CIENTIFICO MODERNO	X	X	X	X				X	
METAMORFISMO		X				X		X	
MICROPALAEONTOLOGIA APLICADA	X					X		X	
MINERALES INDUSTRIALES	X			X	X			X	
PALEOBOTANICA Y PALINOLOGIA	X					X			Cuaderno de prácticas
PALEOCOLOGIA	X		X	X	X		X	X	
PALEONTOLOGIA AMBIENTAL Y APLICADA	X			X	X		X	X	
PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS	X	X		X	X			X	
PETROGENESIS EXOGENA				X	X		X		
PROCESOS PETROGENETICOS IGNEOS	X					X			
PROCESOS Y MEDIOS SEDIMENTARIOS	X	X				X	X	X	
RECONSTRUCCIONES PALEOGEOGRAFICAS	X					X	X	X	
RECURSOS MINERALES DE ESPAÑA	X					X	X		
RIESGOS GEOLOGICOS	X					X		X	
ROCAS INDUSTRIALES				X	X		X	X	
SEDIMENTOLOGIA APLICADA	X			X			X	X	
TECNICAS INSTRUMENTALES					X			X	
TECTONICA	X					X			
YACIMIENTOS MINERALES	X	X			X		X		
GEOFISICA	X					X			
HIDROGEOLOGIA I	X					X	X		
INGENIERIA GEOLOGICA Y PROSPECCION GEOFISICA	X							X	
RECURSOS MINERALES Y ENERGETICOS	X				X		X		
GEOQUIMICA	X					X			
GEOLOGIA AMBIENTAL	X					X	X		
PROSPECCION GEOQUIMICA	X					X		X	
GEOLOGIA REGIONAL Y DE ESPAÑA	X	X		X			X	X	
<b>ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCION</b>									
CRISTALES Y MINERALES				X	X	X		X	
GEM MINERALES: AN INTRODUCTION				X	X	X		X	
HABILIDADES BASICAS ACTIVIDAD CIENTIF-PROF GEOL				X		X		X	

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>PF-19</b>

**INDICADOR** Tasa de alumnos que realizan prácticas externas no obligatorias

**DEFINICIÓN** Es la relación entre el número de alumnos que han realizado prácticas externas no obligatorias (mínimo de 160 horas) y el número de alumnos equivalentes a tiempo completo del programa formativo.

Nombre de la titulación: Licenciado en Geología  
 Fecha obtención datos: Marzo-07  
 Versión:

	2002	2003	2004	2005
Número de alumnos que han realizado prácticas externas no obligatorias	10	20	25	30
Número de alumnos equivalentes a tiempo completo del programa formativo	166,691	260,243	298,919	280,380

<b>PF-19</b>	0,060	0,077	0,084	0,107
--------------	-------	-------	-------	-------

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>PF-20</b>

**INDICADOR** Movilidad de los alumnos

**DEFINICIÓN** Es la relación entre el número de alumnos del programa que participan en programas de movilidad en organizaciones de educación superior, nacionales e internacionales, y el número total de alumnos matriculados en el programa formativo. Además se solicita, el número de alumnos provenientes de otros programas formativos, tanto nacionales como internacionales

**Nombre de la titulación:** LICENCIADO EN GEOLOGÍA  
**Fecha obtención datos:** 21-feb-2007  
**Versión:** 10.0

	2002	2003	2004	2005
Número de alumnos enviados que participan en programas de movilidad	23	19	13	9
Número total de alumnos matriculados en el programa formativo	199	271	311	294

**PF-20** 0,115577889 0,0701 0,0418 0,0306

Número de alumnos recibidos que participan en programas de movilidad	3	5	6	10
--	---	---	---	----

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007	Código
Catálogo de tablas e indicadores	R-21 y R-22

**INDICADOR** Tasa de eficiencia y tasa de éxito

**DEFINICIÓN** Tasa de eficiencia: Relación porcentual entre el número total de créditos superados por los alumnos en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que han tenido que matricularse para superar éstos a los largo de sus estudios (éste y anteriores cursos académicos). Tasa de éxito: Relación porcentual entre el número total de créditos superados por los alumnos (excluidos adaptados, convalidados, reconocidos, etc.) en un estudio y el número total de créditos presentados a examen. Permite analizar los resultados alcanzados en las pruebas de evaluación.

Nombre de la titulación: LICENCIADO EN GEOLOGÍA  
Fecha obtención datos: 21-feb-2007  
Versión: 10.0

Código Asignatura	Asignatura	ciclo	curso	tipo	Créditos (a)	Total aptos (b)	Alumnos aptos de 1ª matrícula (c)	Alumnos aptos de 2ª matrícula (d)	Alumnos aptos de 3ª matrícula o más (e)	Créditos superados (a*b)	Créditos matriculados eficiencia (c+2*d+3*e)*a	Créditos presentados a examen	Indicador de eficiencia	Indicador de éxito
21400	CRISTALOGRAFIA I	1	1	T	5	36	14	14	8	180	330	370	0,55	0,49
21401	FISICA I	1	1	T	6,5	46	24	14	8	299	494	377	0,61	0,79
21402	MATEMATICAS	1	1	T	9	24	11	8	5	216	378	729	0,57	0,30
21403	QUIMICA I	1	1	T	6,5	27	15	8	4	175,5	279,5	409	0,63	0,43
21404	QUIMICA II	1	1	T	4,5	19	13	3	3	85,5	126	171	0,68	0,50
21405	PRINCIPIOS BASICOS DE GEOLOGIA	1	1	O	10	26	25	0	1	260	280	430	0,93	0,60
21406	CARTOGRAFIA I	1	1	O	5	25	21	4	0	125	145	195	0,86	0,64
21407	CRISTALOGRAFIA II	1	1	O	5	44	18	15	11	220	405	305	0,54	0,72
21408	BIOLOGIA	1	1	O	7	34	20	12	2	238	350	483	0,68	0,49
21409	MINERALOGÍA I	1	2	T	6	43	15	9	19	258	540	450	0,48	0,57
21410	GEODINAMICA INTERNA Y GEOLOGIA ESTRUCTURAL I	1	2	T	4,5	19	15	4	0	85,5	103,5	117	0,83	0,73
21411	GEOMORFOLOGIA I	1	2	T	4,5	27	23	4	0	121,5	139,5	157	0,87	0,77
21412	ESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTOLOGIA I	1	2	T	6	32	21	8	3	192	276	372	0,70	0,52
21413	PETROLOGIA EXOGENA I	1	2	T	4,5	27	22	3	2	121,5	153	130	0,79	0,93
21414	FISICA II	1	2	T	4,5	32	22	5	5	144	211,5	283	0,68	0,51
21415	PALEONTOLOGIA I	1	2	T	9	21	17	4	0	189	225	225	0,84	0,84
21416	MINERALOGIA II	1	2	O	6	41	18	13	10	246	444	510	0,55	0,48

21417	GEOGRAFIA II	1	2	O	7	29	15	10	4	203	329	378	0,62	0,54
21418	PETROLOGIA ENDOGENA I	1	3	T	9	36	25	11	0	324	423	603	0,77	0,54
21419	CARTOGRAFIA II	1	3	T	7	40	39	1	0	280	287	287	0,98	0,98
21420	TRABAJO DE CAMPO	1	3	T	6	50	43	2	5	300	372	300	0,81	1,00
21421	GEODINAMICA INTERNA Y GEOLOGIA ESTRUCTURAL II	1	3	O	12	39	37	1	1	468	504	468	0,93	1,00
21422	ESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTOLOGIA II	1	3	O	12	31	22	9	0	372	480	1032	0,78	0,36
21423	PETROLOGIA EXOGENA II	1	3	O	4,5	43	39	4	0	193,5	211,5	319	0,91	0,61
21424	PETROLOGIA ENDOGENA II	1	3	O	6	32	23	6	3	192	264	366	0,73	0,52
21425	GEOLOGIA HISTORICA	1	3	O	6	43	38	5	0	258	288	294	0,90	0,88
21426	PALEONTOLOGIA DE INVERTEBRADOS	1	3	O	9	31	29	1	1	279	306	423	0,91	0,66
21427	GEOFISICA	2	4	T	6	32	32	0	0	192	192	192	1,00	1,00
21428	HIDROGEOLOGIA I	2	4	T	4,5	29	29	0	0	130,5	130,5	189	1,00	0,69
21429	INGENIERIA GEOLOGICA Y PROSPECCION GEOFISICA	2	4	T	8	34	30	4	0	272	304	272	0,89	1,00
21430	RECURSOS MINERALES Y ENERGETICOS	2	4	T	6	41	41	0	0	246	246	342	1,00	0,72
21431	GEOQUIMICA	2	4	T	6	34	17	16	1	204	312	306	0,65	0,67
21432	GEOLOGIA AMBIENTAL	2	5	T	4,5	42	42	0	0	189	189	234	1,00	0,81
21433	PROSPECCION GEOQUIMICA	2	5	T	4,5	44	40	4	0	198	216	229	0,92	0,86
21434	GEOLOGIA REGIONAL Y DE ESPAÑA	2	5	T	12	42	42	0	0	504	504	600	1,00	0,84
21435	ANALISIS DE CUENCAS	2	4	P	12	16	16	0	0	192	192	192	1,00	1,00
21436	ANALISIS ESTRUCTURAL	2	4	P	9	8	8	0	0	72	72	72	1,00	1,00
21437	CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA Y GEOAMBIENTAL	2	4	P	6	34	34	0	0	204	204	204	1,00	1,00
21438	DIDACTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES	2	4	P	6	7	7	0	0	42	42	42	1,00	1,00
21439	ESTADISTICA APLICADA	2	4	P	6	0	0	0	0					
21441	EXPLORACION Y EVALUACION DE YACIMIENTOS MINERALES	2	4	P	6	10	10	0	0	60	60	60	1,00	1,00
21442	GEOLOGIA DE ARCILLAS	2	4	P	6	14	13	1	0	84	90	84	0,93	1,00
21443	GEOLOGIA DE SUELOS	2	4	P	6	4	3	1	0	24	30	24	0,80	1,00
21444	GEOQUIMICA APLICADA	2	4	P	7,5	10	10	0	0	75	75	75	1,00	1,00
21445	HIDROGEOLOGIA II	2	4	P	10,5	28	28	0	0	294	294	294	1,00	1,00
21446	HISTORIA DE LA CIENCIA	2	4	P	6	4	4	0	0	24	24	24	1,00	1,00
21447	IDIOMA MODERNO CIENTIFICO: INGLES	2	4	P	6	21	19	2	0	126	138	156	0,91	0,81
21448	INGENIERIA GEOLOGICA	2	4	P	6	24	24	0	0	144	144	144	1,00	1,00
21449	METAMORFISMO	2	4	P	7	3	3	0	0	21	21	21	1,00	1,00
21450	MICROPALEONTOLOGIA APLICADA	2	4	P	9	9	9	0	0	81	81	81	1,00	1,00
21451	MINERALES INDUSTRIALES	2	4	P	6	12	12	0	0	72	72	72	1,00	1,00
21452	PALEOBOTANICA Y PALINOLOGIA	2	4	P	9	16	16	0	0	144	144	153	1,00	0,94
21453	PALEOECOLOGIA	2	4	P	9	2	2	0	0	18	18	27	1,00	0,67
21454	PALEONTOLOGIA AMBIENTAL Y APLICADA	2	4	P	6	9	9	0	0	54	54	66	1,00	0,82
21455	PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS Y HUMANA	2	4	P	9	15	15	0	0	135	135	135	1,00	1,00
21456	PETROGENESIS EXOGENA	2	4	P	7	10	10	0	0	70	70	70	1,00	1,00

TASA DE ÉXITO	2002	2003	2004	2005
Número total de créditos superados por los alumnos	6493,5	10378	11984	11309
Número total de créditos presentados a evaluación	10489	15789	17153	16062

R-22	0,619	0,657	0,699	0,704
------	-------	-------	-------	-------

Crédito superado: Cada uno de los créditos aprobados por los alumnos (excluidos adaptados, convalidados, reconocidos, etc.) en cada una de las convocatorias del año académico).

Créditos presentados: Son aquellos en los que el alumno se ha matriculado (a lo largo de todo el estudio) y, en el transcurso de un mismo año académico se ha presentado al menos en una convocatoria).



<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
Catálogo de tablas e indicadores	R-23

<b>INDICADOR</b>	Duración media de los estudios
------------------	--------------------------------

<b>DEFINICIÓN</b>	Expresa la duración media (en años) que los alumnos matriculados en una titulación universitaria tardan en superar los créditos correspondientes a su titulación (exceptuando el proyecto fin de carrera). Se ve influenciado por la presencia de alumnos que compatibilizan los estudios universitarios con el desempeño de
-------------------	--

<b>Nombre de la titulación:</b> LICENCIADO EN GEOLOGIA
<b>Fecha obtención datos:</b> 21-feb-2007
<b>Versión:</b> 10.0

	2004	2005
Suma del producto [(nº de años en graduarse)*(nº alumnos graduados)]	45	78
Número total de alumnos graduados	9	14

R-23	5,000	5,571
------	-------	-------

<b>Numero de alumnos que tardan n años en graduarse</b>	<b>2004</b>	<b>2004%</b>	<b>2005</b>	<b>2005%</b>	<b>x-1</b>	<b>x-1 %</b>	<b>x</b>	<b>x %</b>
3 años		0		0		#¡DIV/0!		#¡DIV/0!
4 años		0		0		#¡DIV/0!		#¡DIV/0!
5 años	9	1	6	0,42857143		#¡DIV/0!		#¡DIV/0!
6 años		0	8	0,57142857		#¡DIV/0!		#¡DIV/0!
7 años		0		0		#¡DIV/0!		#¡DIV/0!
8 años		0		0		#¡DIV/0!		#¡DIV/0!
9 años		0		0		#¡DIV/0!		#¡DIV/0!
10 años		0		0		#¡DIV/0!		#¡DIV/0!
más de 10 años		0		0		#¡DIV/0!		#¡DIV/0!
Número total de alumnos graduados	9		14					

<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2006- 2007</b>	<b>Código</b>
<b>Catálogo de tablas e indicadores</b>	<b>R-24</b>

<b>INDICADOR</b>	<b>Tasa de abandono (interrupción de estudios)</b>
------------------	--

<b>DEFINICIÓN</b>	Relación porcentual entre el número total de alumnos de una cohorte de nuevo ingreso que debieron finalizar la titulación en el curso anterior y que no se han matriculado ni en ese curso ni en el anterior al evaluado. Expresa el grado de no continuidad de los alumnos en un programa formativo.
-------------------	---

<b>Nombre de la titulación:</b> LICENCIADO EN GEOLOGIA
<b>Fecha obtención datos:</b> 21-feb-2007
<b>Versión:</b> 10.0

	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Número de alumnos no matriculados en los dos últimos cursos (x y x-1)	39	21
Número de alumnos de nuevo ingreso en el curso (x-n*+1)	90	60

\* siendo "x" el curso académico y "n" la duración del plan de estudios (en años)

<b>R-24</b>	<b>0,433</b>	<b>0,350</b>
-------------	--------------	--------------