

Informe de evaluación de la calidad y de los resultados del aprendizaje – Graduado en Ciencias Ambientales

Curso 2017/2018

1.– Organización y desarrollo

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

Oferta/Matrícula

Año académico: 2017/2018

Estudio: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 16-01-2019

Número de plazas de nuevo ingreso	60
Número de preinscripciones en primer lugar	43
Número de preinscripciones	254
Alumnos nuevo ingreso	32

Tabla 1. Evolución temporal de la oferta de plazas frente a demanda y resultados matriculación

Parámetro	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Plazas ofertadas	60	60	60	60	65	65	65	60	60	60
Plazas solicitadas	291	293	410	400	359	373	286	327	367	254
Preinscripciones primer lugar	68	84	88	95	76	90	58	77	85	43
Plazas matriculadas	48	62	58	60	60	60	36	55	57	32
Nota corte definitiva	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Índice de ocupación (%)	80	103,33	96,67	100	92,31	92,31	55,38	91,67	95	53,33

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de DATUZ a 26 de

noviembre de 2018

En el curso 2017/2018, el índice de ocupación alcanza el valor mínimo desde que se implantó la titulación, 53,3%, ligeramente por debajo del mínimo anterior alcanzado en 2014/15. Las preinscripciones en primera opción se han reducido a la mitad, respecto al curso anterior, con la consiguiente caída del número de matriculados. En el momento de la elaboración de este informe, se dispone de datos del curso 2018/19 en el que la ocupación ha aumentado hasta el 60%. Será necesario explorar las causas que hayan podido ocasionar este descenso.

Conclusión:

- La oferta de 60 plazas estipulada en la Memoria de Verificación parece excesiva, en el curso 2017/18, puesto que la demanda es muy superior a la oferta. No obstante, es necesario disponer de una serie de datos más amplia para poder concluir la necesidad de ajustarla.

1.2.– Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Año académico: 2017/2018

Estudio: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 16-01-2019

Concepto	Número de alumnos	Porcentaje
EvAU (*)	25	78,1 %
COU	(no definido)	0,0 %
FP	6	18,8 %
Titulados	1	3,1 %
Mayores de 25	0	0,0 %
Mayores de 40	0	0,0 %
Mayores de 45	0	0,0 %
Desconocido	(no definido)	0,0 %

(*) Incluye los Estudios Extranjeros con credencial UNED: N° alumnos: 0 Porcentaje: 0%

%	2008/09	2009/10	2010/ 11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
PAU - EVAU	77	84	81	73	78	85	92	87	89,5	78,1
FP	19	15	16	23	20	15	8	13	10,5	18,8

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de DATUZ a 26 de noviembre de

2018

Como es natural, continúa siendo mayoritaria la vía de acceso mediante prueba de evaluación frente a ciclos formativos, pero desciende respecto al curso anterior, aumentando sensiblemente el porcentaje de estudiantes procedentes de ciclos formativos. Y, en relación al perfil de ingreso, se podría deducir, a priori, que se acerca al idóneo puesto que es ampliamente mayoritaria la vía de Bachillerato. Sin embargo, se desconoce la opción de bachillerato elegida por los estudiantes, así como las asignaturas de modalidad escogidas.

Conclusiones:

- Es mayoritaria la vía de acceso mediante prueba de evaluación frente a ciclos formativos, pero casi se duplica, respecto al curso anterior, el porcentaje de estudiantes que acceden mediante esta segunda opción.
- No se puede diagnosticar con certeza si el perfil real coincide con el idóneo de ingreso, en el caso de los estudiantes acceden mediante EVAU, mientras que sí se puede afirmar que los procedentes de ciclos formativos presentan una formación manifiestamente mejorable en las materias científicas básicas.

1.3.– Nota media de admisión

Nota media de admisión

Año académico: 2017/2018

Estudio: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 16-01-2019

Nota media de acceso EvAU (*)	8.15
Nota media de acceso COU	(no definido)
Nota media de acceso FP	7.2
Nota media de acceso Titulados	8.11
Nota media de acceso Mayores de 25	(no definido)
Nota media de acceso Mayores de 40	(no definido)
Nota media de acceso Mayores de 45	(no definido)
Nota de corte EvAU preinscripción Julio	5
Nota de corte EvAU preinscripción Septiembre	5

Plan de Estudios	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
446-Graduado en Biotecnología (Z)	11,54	11,62	12,04	12,32	12,23	12,57	12,30	12,53
294/568-Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (Z)	7,48	8,27	8,83	9,03	9,47	9,87	10,13	10,61
277/571-Graduado en Ciencias Ambientales (H)	7,85	7,34	7,36	7,68	7,62	7,51	7,55	7,97
447-Graduado en Física (Z)	9,22	9,49	9,50	9,75	10,17	10,87	11,27	12,00
296-Graduado en Geología (Z)	7,06	6,88	7,10	6,71	7,07	7,29	7,48	8,04
453-Graduado en Matemáticas (Z)	7,81	8,78	8,59	8,32	8,46	9,26	10,00	10,79
452-Graduado en Química (Z)	8,36	8,06	9,19	8,94	9,49	10,16	9,74	10,04
297-Graduado en Óptica y Optometría (Z)	7,68	7,73	6,66	7,01	7,59	7,71	8,36	8,64

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de DATUZ a 26 de noviembre de 2018

Conclusiones:

- La nota media de admisión de los matriculados en la titulación se mantiene en valores similares a los cursos anteriores alcanzando, por unas centésimas, el máximo de la serie temporal, pero presenta el valor mínimo de la correspondiente de las titulaciones de la rama de Ciencias que, prácticamente, es igual que la del Grado en Geología
- La nota de corte es 5, la misma que en cursos anteriores, lo que significa que entran todos los estudiantes que lo solicitan.

1.4.– Tamaño de los grupos

En todos los cursos, dado el número de estudiantes, hay un sólo grupo de teoría. En cuanto al tamaño de los grupos para las actividades prácticas, está condicionado por el número de estudiantes matriculados en cada asignatura y el tipo de práctica a realizar, no excediendo, por regla general, de 20 estudiantes en cada uno. Así pues, en primer curso, se hicieron tres grupos tal como estaba previsto en el Plan de Ordenación Docente. Obviamente, en las asignaturas optativas con un bajo número de estudiantes matriculados, el grupo de prácticas es único.

Conclusión:

- Se considera adecuado el tamaño de los grupos en todos los cursos de la titulación.

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

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

• 2.1.1. Guías docentes: adecuación a lo dispuesto en el proyecto de titulación.

El procedimiento sistemático de revisión de las guías docentes del curso 2017/2018 comenzó el 18 de abril de 2017 con la solicitud a los Departamentos, por parte de la coordinadora, de designación de profesores responsables de la elaboración/revisión de las Guías Docentes, GD, de las asignaturas de la titulación y posterior contacto por mail con el profesorado designado por los Departamentos, solicitando la revisión/elaboración de las mismas y estableciendo un plazo para la revisión y consenso, con fecha tope para el envío de la versión definitiva el 31 de mayo de 2017. Se convocó y realizó una reunión de coordinación el 14 de junio de 2017 para tratar, entre otros asuntos:

- o Procedimiento y cronograma en la EPS
- o Modelo de GD 2017/18
- o Instrucciones para la actualización de las GD 2017/18 a través de DOA (Módulo de Sigma)
- o Actualización de la Bibliografía recomendada
- o GD en inglés

Finalmente, las GD fueron aprobadas por la Comisión de Garantía de la Calidad en reunión de 28 de junio de 2017, con informe favorable de la coordinadora. Anexo 1. Cabe destacar las modificaciones derivadas de los cambios en el formato de las guías y la implementación del plan de estudios renovado en el segundo curso de la titulación, con asignaturas que eran de primer curso en el plan a extinguir y un aumento del número de ECTS en una asignatura y la disminución de los mismos en otra.

El resumen de dicho informe queda reflejado en sus conclusiones:

- Han sido modificadas las GD del 79% de las asignaturas obligatorias y el 38% de las optativas, es decir, el 68% del total.
- Hay 4 asignaturas (2 obligatorias y 2 optativas) que solicitan, a la CGC, cambios en la distribución de ECTS para ajustar la planificación real y la prevista en las memorias de verificación.
- En el 53% de las asignaturas de la titulación, se actualiza la planificación y el calendario, en el 23% los aspectos formales y el 13% presenta cambios menores en el sistema de evaluación.
- Se ofrece la modalidad English Friendly, EF, en 20 asignaturas, (43%).
- Todas las GD disponen de la versión en inglés del apartado 5, con excepción de 3 de las 4 asignaturas que han variado su carga lectiva o han cambiado de curso.
- En el 40% de las asignaturas, el PDI responsable de la revisión/elaboración de las GD, designado por los departamentos, no ha entrado en Sigma, Módulo DOA, para realizar el envío de la GD al coordinador, requisito indispensable para su publicación.
- Se solicita a la CGC que emita una directriz de cumplimiento de los plazos e instrucciones del proceso de revisión/actualización de las GD.

Tabla 4. Evolución temporal del tipo de evaluación de las asignaturas

Tipo de evaluación	Curso 2011/12			Curso 2012/13			Cursos 2013/14 a 2015/16		Cursos 2016/17 y 2017/18	
	Continua	Global	Sin definir	Continua	Global	Sin definir	Continua	Global	Continua	Global
Primer Curso	3	7		3	7		2	8	3	7
Segundo Curso	3	7		2	8		2	8	2	8
Tercer Curso	5	4		2	7		2	7	2	7
Cuarto Curso	1	0	2	1	2		0	3	0	3
Optativas	3	8	4	3	11	1	5	10	5	10
Asignaturas especiales		2			2			2		2
Total	15	28	6	11	37	1	11	38	12	37

Del mismo modo que en los cursos anteriores, se solicitó en todos los casos que, aunque la GD no fuera modificada respecto al curso anterior, se actualizara el cronograma de actividades de acuerdo con el calendario académico en cuanto éste fuera publicado, con excepción de aquellas que dependen de las condiciones meteorológicas o de agentes externos a la universidad. Se envió a todo el PDI de la titulación un modelo de cronograma unificado, en formato Excel, con el calendario académico 2017/2018 de la Universidad de Zaragoza para facilitar la labor de actualización y algo más de la mitad de las asignaturas así lo hicieron.

En aquellos en los que la GD experimentó cambios, el profesorado responsable de la elaboración/revisión de las guías recibió al menos un informe de la coordinadora en el que se revisaba su coherencia con la Memoria de Verificación y se realizaban observaciones/recomendaciones de mejora. Posteriormente, se revisó nuevamente la guía hasta que se consideró que cumplía con los mínimos de calidad informándola favorablemente, con recomendaciones menores pendientes en algún caso, para su aprobación por la CGC.

Conclusiones:

- o Han sido modificadas las GD del 79% de las asignaturas obligatorias y el 38% de las optativas, es decir, el 68% del total.
- o Hay 4 asignaturas (2 obligatorias y 2 optativas) que solicitan, a la CGC, cambios en la distribución de ECTS para ajustar la planificación real y la prevista en las memorias de verificación.
- o En el 53% de las asignaturas de la titulación, se actualiza la planificación y el calendario; en el 23% los aspectos formales y el 13% presenta cambios menores en el sistema de evaluación.
- o Se ofrece la modalidad English Friendly, EF, en 20 asignaturas, (43%).
- o Todas las GD disponen de la versión en inglés del apartado 5, con excepción de 3 de las 4 asignaturas que han variado su carga lectiva o han cambiado de curso.
- o Tan solo 12 asignaturas (24%), 7 obligatorias y 5 optativas de las 49 del plan de estudios, ofrecen la posibilidad de evaluación continua.
- o De modo global, se puede afirmar que las guías docentes se ajustan en buena medida a lo dispuesto en la Memoria de Verificación.

2.1.2. Desarrollo de la docencia con respecto a la planificación.

Por parte del Centro, se han puesto todos los medios para que el desarrollo de la docencia se corresponda con lo planificado.

Tal como se viene justificando en los informes anteriores, en esta titulación es necesario activar y desactivar algunas asignaturas optativas para cumplir con el Acuerdo de Consejo de Gobierno de 15 de mayo de 2009 por el que se fijan las "Directrices generales para la elaboración de los programas formativos de los estudios de Grado". Este proceso deberá repetirse cada año hasta que entre en vigor la modificación del plan de estudios en tercer y cuarto curso. Se resume a continuación el proceso seguido.

Proceso Activación/Desactivación Asignaturas Optativas Grado en Ciencias Ambientales Curso 2017/2018

La coordinadora de la titulación, oída la Comisión de Garantía de Calidad en reunión extraordinaria, celebrada el 22 de noviembre de 2016, presentó al Director de la EPS el informe preceptivo, Anexo 2, según las instrucciones de la Fase 0 del POD, que contiene, entre otras, las propuestas de asignación y vinculación de asignaturas a áreas de conocimiento (Segundo Curso del plan 571), activación y desactivación de asignaturas optativas, etc.

Analizados los datos y escuchados los departamentos, se propuso la activación de la totalidad de las asignaturas optativas. Esta propuesta se presentó a la Junta de Centro en reunión celebrada el 23 de noviembre de 2016 y fue aprobada por asentimiento.

Sin embargo, no fue atendida finalmente la propuesta, por el Vicerrectorado de Profesorado, y no se activaron las 2 asignaturas que presentaban un número de estudiantes previstos inferior a 8:

- Contaminación radiactiva, acústica y por vibraciones
- Aplicación de residuos al suelo y fertilidad

Resumiendo, en el curso 2017/2018, han estado activadas 13 de las 15 optativas de la titulación.

En cuanto al cumplimiento de la planificación expresada en las guías docentes y desde el punto de vista organizativo, no se ha producido ninguna incidencia reseñable. Para poder valorarlo desde el punto de vista académico, se viene solicitando colaboración a los representantes de estudiantes, delegados de grupos de docencia y miembros de la Comisión de Evaluación de la Calidad, proporcionándoles un modelo orientativo de informe de valoración, en el que expresar el citado nivel de cumplimiento, por asignaturas y cursos, y cualquier otra observación al respecto.

En primer lugar, esta comisión desea agradecer el trabajo realizado por los que fueron delegados de grupos de docencia en 2017/18 que han elaborado los informes de los tres primeros cursos de la titulación y de los representantes de estudiantes en esta comisión de evaluación que, en algún caso, coinciden.

Se presenta en la Tabla 5 un resumen de las valoraciones realizadas y se dispone de las sugerencias de mejora formuladas, Anexo 3, que serán trasladadas al profesorado responsable, como acción de mejora en el Plan Anual de Innovación y Mejora, PAIM, que elaborará la Coordinadora y someterá a la aprobación de la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación.

DIMENSIONES A VALORAR	PROMEDIO ASIGNATURAS/CURSO		
	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO
Consecución de Resultados de Aprendizaje:	4,3	4,4	4
Actividades de Evaluación:	4,8	4,8	4,1
Criterios de Evaluación:	4,2	4,8	4,1
Actividades de aprendizaje:	4,3	4,8	3,9
Valoración de la calidad de los materiales de estudio fundamentales y de los recursos de aprendizaje de todo tipo que se ofrecen a los estudiantes asociados a las distintas actividades.	4,3	4,6	4
Adecuación de las actividades a las cargas de trabajo de los estudiantes	4	4	3
Grado de coordinación entre asignaturas en lo relativo a las materias abordadas.	4	5	4
Necesidades de coordinación entre asignaturas para la formación de competencias necesariamente transversales	5	5	5

A la vista de los resultados obtenidos, en escala de 1 a 5, se puede afirmar que es elevado el ajuste entre la planificación y la realidad. Tan solo se aprecia, en Tercer Curso, un indicador que advierte de la necesidad de mejora en relación con la adecuación de las actividades a las cargas de trabajo de los estudiantes.

Conclusiones:

- o En el curso 2017/2018 han estado activadas 13 de las 15 asignaturas optativas, al igual que en los cuatro últimos cursos.
- o En general, el ajuste entre lo planificado y la docencia real es muy elevado.
- o Se han recopilado una serie de sugerencias de mejora, por asignaturas y curso, que, junto con los resultados de las encuestas de satisfacción de las asignaturas deberán ser objeto de una acción de mejora que se incluirá en el PAIM de 2017/18.

2.1.3. Formación y desarrollo de las competencias genéricas y específicas de la titulación.

Las metodologías docentes, las actividades obligatorias programadas, realizadas cumpliendo con la planificación establecida, y los sistemas de evaluación explicitados en las guías de las asignaturas, ofrecen oportunidades y garantizan el desarrollo de las competencias genéricas y específicas propias de la titulación. Además, se programan y ofertan actividades complementarias de carácter voluntario que contribuyen al citado desarrollo.

Competencias genéricas

En este curso 2017/2018, se ha continuado con la formación en las denominadas CI2, competencias informáticas e informacionales, en coordinación con el personal de Biblioteca que han realizado actividades formativas en el marco de asignaturas determinadas. En este curso, se ha constituido un equipo multidisciplinar para la formación de las CI2 en la EPS que está formado por personal de la biblioteca, profesorado de asignaturas con las citadas actividades formativas y los coordinadores de las titulaciones oficiales. Se han realizado 12 actividades formativas con 184 estudiantes participantes (40 h) y una dedicación del personal bibliotecario de 250 h. Anexo 4. Los resultados se pueden calificar de bastantes satisfactorios. No obstante, son muchas las actividades formativas de éstas y otras competencias genéricas (expresión oral y escrita, trabajo en equipo, etc.) que se llevan a cabo en otras asignaturas y que contribuyen a que los estudiantes mejoren la adquisición de las mismas.

Para medir, de manera global, los niveles de adquisición por los estudiantes que finalizan sus estudios, se ha continuado trabajando con los resultados de la evaluación de los Trabajos Fin de Grado como fuente de información para la mejora, aplicando la rúbrica de evaluación que abarca la calificación del 100% del TFG en tres dimensiones: a) Aspectos formales de la Memoria; b) Contenidos; c) Defensa, desglosadas a su vez en diez subdimensiones. La implementación de este instrumento de evaluación de los TFE se basa en la creación de una Excel específica que se cumplimenta online. Esta información es exportada a otra Excel donde se recogen los resultados correspondientes a cada TFG, cuya valoración global se realizará en el apartado 5 de este mismo informe.

En general, los resultados obtenidos en todas las subdimensiones son bastante satisfactorios, con diferencias poco significativas respecto de la media del Centro pero siempre por encima, tanto de ella como de las del resto de las titulaciones oficiales de la EPS, tal como se muestra en la Tabla 6 en la que se presentan las calificaciones medias de las diferentes subdimensiones de la rúbrica, correspondientes a los TFG de CCAA y de los otros dos títulos oficiales de la EPS, Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, IAMR, y Máster en Ingeniería Agronómica (MIA), Anexo 5.

	Estructura formal de los contenidos, organización, maquetación	Fuentes (Actualidad, validez y pertinencia) Referencias y citas (exhaustividad y normalización)	Definición de objetivos y antecedentes	Contenido científico/técnico, complejidad y dificultad del tema	Resultados, consecución de objetivos, pertinencia de las conclusiones	Comunicación oral	Argumentación verbal y capacidad de síntesis	Recursos de apoyo en la defensa	CALIFICACIÓN FINAL DEFINITIVA
TODOS	8,10	8,10	8,00	8,20	8,00	8,27	8,27	8,27	8,14
CCAA	8,30	8,40	8,27	8,50	8,27	8,53	8,60	8,40	8,39
IAMR	7,80	7,90	7,73	8,05	7,87	8,13	7,93	8,13	7,96
MIA	7,70	7,70	7,73	7,50	6,93	7,47	7,53	7,60	7,55

Fuente: Comité Calidad de la EPS

Competencias específicas

En relación con las competencias específicas del título, todas ellas están recogidas en el programa formativo y son objeto de entrenamiento y evaluación en las asignaturas correspondientes con los resultados académicos que se analizan en el apartado 5 de este mismo informe.

Se ha desarrollado la segunda fase del proyecto de innovación, iniciado en el curso anterior, titulado "Planificación, puesta en práctica y evaluación de resultados de una experiencia de coordinación de materias en los últimos cursos del Grado en Ciencias Ambientales de la Escuela Politécnica Superior (2ª Fase)", PIET_17_071, en el marco de la Convocatoria de Innovación Docente 2017-2018 de la Universidad de Zaragoza, Anexo 6, con varios objetivos específicos:

- Disponer de proyectos reales que permitan que el estudiante logre los resultados de aprendizaje de las asignaturas obligatorias del primer semestre de cuarto curso, en un mismo contexto, próximo al mundo profesional.
- Que el estudiante adquiera una visión global del conjunto de procesos y procedimientos que constituyen los diferentes perfiles de salida de la titulación de Graduado en Ciencias Ambientales.
- Mejorar el nivel de coordinación entre el profesorado de la titulación.

Como resultado del análisis y evaluación de los resultados obtenidos en el curso 2016/17, se plantearon los siguientes:

- Ampliación de las temáticas en las que se centren las actividades y proyectos
- Redacción de un documento en el que se clarifiquen los objetivos, actividades y modo de evaluación
- Asignación de roles a los miembros de los equipos

El nivel de consecución de los objetivos perseguidos fue moderadamente satisfactorio puesto que, aunque la satisfacción de los estudiantes con la experiencia ha alcanzado un nivel de 3,6, de 1 a 5, ha experimentado un ligero descenso respecto al curso anterior, 3,88, y, en cuanto a la coordinación entre asignaturas, ha mejorado ligeramente entre Proyectos y Sistemas de Gestión Ambiental y las otras 2, manteniéndose en un buen nivel la percepción de aquella entre Auditorías Ambientales y Evaluación de Impacto Ambiental. Sin embargo, la satisfacción global con las asignaturas ha experimentado un descenso acusado en las 3 asignaturas, especialmente, en Proyectos y Sistemas de Gestión Ambiental, que ya estaba en niveles claramente mejorables. No obstante, esta experiencia no abarca la totalidad de las asignaturas, pudiendo existir razones ajenas a la experiencia de coordinación.

No obstante, se tiene el convencimiento de que es necesario continuar en esta línea de colaboración porque, indudablemente, facilita el aprendizaje significativo por parte de los estudiantes y su aproximación al mundo profesional, siendo necesario realizar una revisión profunda antes del comienzo del próximo curso para mejorar los resultados obtenidos.

Por otro lado, se han analizado los cuestionarios de evaluación de los tutores de las prácticas externas, que constituyen una fuente valiosa de información acerca del nivel de adquisición de las competencias, tanto transversales como específicas, de los estudiantes de últimos cursos. La evaluación media, de 1 a 10, está en el **8,9**.

Se ha venido observando la necesidad de realizar algunos ajustes para mejorar los niveles de adquisición de las competencias, es decir, los resultados de aprendizaje, tal como ha quedado reflejado en los sucesivos informes de evaluación y que se han concretado en una propuesta de modificación del plan de estudios aprobada por ANECA que, a la fecha de realización de este informe, ya se ha implantado en los dos primeros cursos.

Conclusiones:

- o Analizado el conjunto de actividades de aprendizaje de las asignaturas, se puede afirmar de manera global que están encaminadas a la consecución de las competencias genéricas y específicas propias de la titulación.
- o El profesorado de algunas asignaturas concretas ha trabajado en la formación de las competencias informacionales en colaboración con el personal de la biblioteca y se ha constituido un equipo multidisciplinar para la formación de las CI2 en la EPS.
- o En el marco de un proyecto de innovación estratégica de titulaciones, se ha trabajado en una experiencia de coordinación de materias en los últimos cursos, encaminada a que el estudiante adquiera una visión global del conjunto de procesos y procedimientos que constituyen los diferentes perfiles de salida de la titulación de Graduado en Ciencias Ambientales.
- o El análisis de los resultados de la evaluación de los Trabajos Fin de Grado sirve de fuente de información para la mejora de la formación en competencias genéricas.
- o El programa formativo implantado garantiza la adquisición de las competencias previstas, tal como lo constata la elevada calificación de los tutores de las entidades colaboradoras en las prácticas externas. No obstante, detectada la necesidad de algunos ajustes para mejorar los niveles de adquisición de las mismas, se está implantando, desde 2016/2017, un plan de estudios renovado que los recoge.

2.1.4. Organización y administración académica.

Se vienen realizando acciones de mejora continua de carácter organizativo en los siguientes aspectos:

- Comisión de Garantía de Calidad, CGC

La CGC continúa aplicando rigurosamente las normativas/acuerdos académicos, tanto de la Universidad de Zaragoza como de la propia Escuela Politécnica Superior, en relación con el reconocimiento y transferencia de créditos, evaluación, propuestas y tribunales de los Trabajos Fin de Grado, prácticas externas, etc. Esta comisión se reúne **mensualmente** y sus resoluciones y acuerdos quedan reflejados en las correspondientes actas que no son públicas debido a la confidencialidad de los datos que contienen.

- Procedimiento de admisión

En este curso, se ha mantenido el índice de caída del 150%, del curso anterior, con el objetivo de gestionar la lista de admitidos con más agilidad y cubrir las plazas en la primera fase lo que facilita la organización de la docencia y de las actividades de formación específicas para estudiantes de nuevo ingreso.

- Programa de Orientación Universitaria, POU, de la EPS

o Fase I. Integración de los estudiantes en la universidad

Acciones de difusión de la titulación y captación de nuevos estudiantes

Se han realizado visitas a **8 Institutos de Enseñanza Secundaria y de Formación Profesional** de la provincia de Huesca y de Zaragoza, <https://eps.unizar.es/proyeccion/calendario-visitas>, de enero a abril, lo que hace un total de **327** estudiantes informados de primera mano de las titulaciones de la EPS. Como novedad, en este curso, se ha ofrecido a los diferentes centros educativos la posibilidad de **visitar y conocer las instalaciones de la EPS** con charlas de orientación universitaria, presentación de la EPS y visita guiada a estudiantes de los distintos niveles educativos, incluyendo experiencias de cátedra en diferentes laboratorios. Nos han visitado **287** estudiantes de **7 centros**. Tanto en las citadas actividades como en la **Jornada de Puertas abiertas**, celebrada el 14 de abril de 2018 con **16** estudiantes y sus familiares, se ha hecho especial énfasis en el perfil idóneo de ingreso y se ha recomendado a los interesados en la titulación que no han optado por la opción científica en su itinerario previo que complementarían su formación antes de ingresar en la universidad. En la misma línea se ha participado, en colaboración con la Unidad de Programas Educativos del Servicio Provincial de Huesca del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, en las **XVIII Jornadas Provinciales de Orientación Académica y Profesional** para los estudiantes de segundo de Bachillerato y segundo curso de Ciclos Formativos de Grado Superior de la provincia de Huesca que se celebraron los días 13 y 14 de diciembre de 2017 en el IES Pirámide y la EPS. Se realizaron mesas redondas donde se daba información de las titulaciones que se imparten en la EPS y se realizaron experiencias de cátedra en diferentes laboratorios, con una participación de **36** estudiantes, Anexo 7. Asimismo, coincidiendo con la Jornada de Puertas Abiertas, se organizó y realizó el 14 de abril de 2018 la **III Olimpiada Agroalimentaria y Ambiental** dirigida a alumnos de bachillerato en la que participaron **32** estudiantes de 5 institutos de enseñanza secundaria, Anexo 8.

Por último, se atendieron todas las solicitudes de familias, cuyos hijos manifestaron interés en la titulación, realizando visita a las instalaciones y la correspondiente sesión informativa, de forma individualizada.

En total, **698 estudiantes de niveles preuniversitarios** han participado en las acciones de difusión de la EPS, frente a los 393 del curso anterior.

Atención a los estudiantes de nuevo ingreso

Se ha continuado asignando un tutor y un mentor a cada estudiante de nuevo ingreso, configurando los grupos siguiendo las directrices del POUZ, promovido por el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo y el Instituto de Ciencias de la Educación. La evolución de la participación de tutores y mentores queda reflejada en la Tabla 7.

Tabla 7. Programa de Orientación Universitaria Grado CCAA (Tutor-Mentor, POU Fase I)										
Curso	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Plazas ofertadas	60	60	60	60	65	65	65	60	60	60
Estudiantes Nuevo Ingreso	48	62	58	60	60	60	36	55	57	32
Nº de tutores	6	6	5	4	5	4	3	2	2	2
Nº de mentores			3		4	4	3	2	2	2
Coordinador	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total tutores/ mentores	7	7	9	5	10	9	7	5	5	5

Las primeras actividades, en el marco de este programa, fueron:

- **Protección y seguridad en los laboratorios y salidas de campo**

Nº de asistentes CCAA: 29 (94% matriculados en la fecha de realización).

Resultados encuestas de evaluación (muestra 100%), en escala de 1 a 5:

Satisfacción: 4,00

Valoración del profesorado: 4,28

- **Recursos informáticos (iniciación al ADD, correo institucional, web EPS)**

Nº de asistentes Grado en Ciencias Ambientales: 22 (71% matriculados en esa fecha)

Nº de asistentes Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural: 8 (35% matriculados en esa fecha)

Resultados encuestas de evaluación (muestra 100%), en escala de 1 a 5:

Satisfacción: 4,15

Valoración del profesorado: 4,28

Tal como ha quedado reflejado en la Memoria del POU de la EPS, Anexo 7, con todos los estudiantes de nuevo ingreso tutorizados y la participación voluntaria de 2 profesores tutores, además de 2 mentores, la asistencia y participación de los tutorizados en las reuniones ha ido descendiendo conforme avanzaba el curso, desde el 68% en la primera reunión al 26% en la de evaluación final. Esta caída es variable de unos cursos a otros, pero similar al resto de centros de la Universidad de Zaragoza. Cabe señalar que el descenso en el número de tutores y mentores, desde el curso 2014/15, ha venido dado desde el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo que ha fijado en 30 el número de estudiantes por cada binomio tutor-mentor y que todos ellos han cumplido satisfactoriamente con los requisitos exigidos para la obtención del reconocimiento a su labor.

Dentro del Programa Tutor-Mentor (estudiantes de 1er curso) del Centro, solamente 2 de los 4 tutores y 2 de los 4 mentores han sido evaluados, pero la tasa de respuesta para cada tutor o mentor, ha sido tan baja 1 y 2 respuestas en cada caso, respectivamente, que los resultados, aunque muy positivos carecen de representatividad y, por tanto, de validez.

o **Fase II. Apoyo y orientación laboral y académica para estudiantes de segundo curso y siguientes**

Los tutores de segundo curso y siguientes han realizado labores de asesoramiento y orientación académica y profesional. Han participado tres profesores que han ejercido de tutores de los cursos 2º a 4º. Se han celebrado un mínimo de 2 reuniones por grupo con una asistencia media del 16% a la primera y del 32% a la segunda.

Los temas abordados en las reuniones han estado dedicados fundamentalmente a:

- Prácticas externas
- Trabajo Fin de Grado
- Movilidad
- Desarrollo de las asignaturas e itinerarios curriculares
- Análisis de las diferentes opciones al finalizar los estudios de Grado
- Difusión de las actividades de formación complementaria organizadas por el Centro o con sede en el mismo
- Transmisión y ampliación bidireccional de determinada información de interés que se les ha hecho llegar desde la coordinación del POU con relativa frecuencia y, a la inversa, inquietudes, sugerencias, dificultades, etc. manifestadas por los estudiantes a los tutores que, finalmente, llega a la coordinación.

Además, se han organizado actividades de orientación para el TFG, atención a la movilidad, emprendedores, talleres de formación de competencias transversales, etc.

De los 6 tutores del Centro, solamente 3 han tenido encuestas, 2 con 2 respuestas y el restante ha recibido 7 respuestas. En todos los casos la puntuación global es bastante satisfactoria, oscilando entre 4,14 y 4,5.

- **Oferta complementaria de actividades de formación no contempladas en la oferta formal del plan de estudios**

- Actividades complementarias de los "Miércoles a las 12 h: Conocimiento Abierto, Espacio de Encuentro", <https://eps.unizar.es/proyeccion/historico-miercoles>, detalladas en la Memoria del POU de la EPS, Anexo 7, que han abordado tanto temas específicos relacionados con el medio ambiente como salidas laborales, programas de movilidad o prácticas externas.

- "Spoken English Coffee". Con el lema "La EPS te invita a tomar un CAFÉ todos los MARTES a las 14:30 en la CAFETERÍA para que no tengas excusa y hables INGLÉS", los martes se ha realizado esta actividad, dinamizada por un profesor de la EPS, en la que se han abordado temas de actualidad de temáticas relacionadas con las titulaciones del Centro, Anexo 9.

- **Organización de la revisión de guías docentes**

Se ha aplicado el protocolo diseñado para la revisión de las guías docentes, <https://eps.unizar.es/guias-docentes>. En este curso no se ha actualizado la matriz de la titulación, pospuesta temporalmente debido a la implantación de la modificación del plan de estudios.

- **Organización de las visitas docentes y prácticas de campo**

Se ha aplicado el protocolo de gestión de visitas docentes y prácticas de campo, aprobado por la Comisión de Garantía de Calidad y por la Junta de Centro, en junio de 2015, en el que quedaron recogidos los criterios de racionalización de gasto que se aplicaron en cursos anteriores, disponible en <https://eps.unizar.es/protocolo-salidas> y se ha incrementado en un **28,26%** el gasto anual de este concepto, incremento muy superior al del curso anterior, 11,83%. Es necesario señalar que dicho incremento viene dado, prácticamente en su totalidad, por la aportación del Centro a este concepto y no por la asignación de la Universidad de Zaragoza en el presupuesto.

- Sistema de Garantía Interna de Calidad de la EPS

De acuerdo con los protocolos del SGIC, <https://eps.unizar.es/calidad/calidad-gestion>, cuyo diseño ha sido evaluado positivamente la ANECA, Programa AUDIT, preauditado favorablemente por ANECA, el 25 de enero de 2017 y obtenida la certificación de la implantación el 13 de junio de 2018, se han realizado todos los procesos de planificación de la docencia: horarios, calendario de exámenes, asignación de aulas y laboratorios, etc.

Conclusión:

- o La calidad de la organización y administración académica de la titulación se considera adecuada.

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

Se ha continuado implementando gradualmente el Plan renovado 571, que comenzó en el curso anterior, 2016/17, con Primer Curso y en 2017/18 con el Segundo. Los cambios sustanciales respecto al 277, en proceso de extinción, se resumen en la inclusión de 2 asignaturas de Primero que se incorporan en Segundo y en la modificación del número de ECTS de otras 2, tal como queda reflejado en la Tabla 8.

PLAN 277 - CURSO 2017/18(A EXTINGUIR)				PLAN 571 - CURSO 2017/18 (RENOVADO)			
Código	Curso	Asignatura	ECTS	Código	Curso	Asignatura	ECTS
25209	1	Estadística	6	25209	2	Estadística	6
25204	1	Economía aplicada		25204	2	Economía aplicada	6
25213	2	Cartografía y sistemas de información geográfica	6	25254	2	Cartografía y sistemas de información geográfica	9
25212	2	Sociedad y territorio	6	25253	2	Sociedad y territorio	3

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

Coordinación entre materias y actividades, calidad de las actividades y de los materiales de estudio y recursos de aprendizaje.

Se tiene constancia de que existe una buena coordinación entre determinadas asignaturas de cada uno de los cursos de la titulación que se materializan en las actividades conjuntas que se describen a continuación.

Primer Curso

Bases químicas del medio ambiente y Fundamentos de Geología para el estudio del medio ambiente, en las que los estudiantes estudian un mismo tema de actualidad diferente en cada curso, desde las perspectivas de ambas materias y elaboran un trabajo conjunto. En el curso 2017/2018, el tema escogido ha sido "Contaminación por gases disueltos en agua" en el que, de 47 estudiantes posibles, participaron 41, con tan solo 4 suspensos y 35 notables y sobresalientes en la calificación, común a ambas asignaturas. Ello permite afirmar que los resultados son bastante satisfactorios en cuanto a la consecución de los resultados de aprendizaje pretendidos y también en cuanto a la satisfacción de los estudiantes, tal como queda reflejado en los indicadores de satisfacción con ambas asignaturas, apartado 6.2.1 de este mismo informe.

Segundo Curso

Compartieron práctica de campo, de 8 h de duración, **Ecología II y Degradación y contaminación de suelos**, ambas asignaturas del segundo semestre del Segundo Curso. En esta ocasión, los estudiantes observaron las relaciones suelo-vegetación, procesos de degradación de suelos por sales, erosión, etc. en una visita a las saladas de Bujaraloz, acompañados por 5 docentes de ambas asignaturas.

Tercer Curso

Al igual que en cursos anteriores, los estudiantes de **Espacios naturales y Gestión y conservación de flora y fauna** compartieron práctica de campo, visitando la Reserva natural de los Sotos y Galachos del Ebro y la Reserva Ornitológica El Planerón. En esta práctica, observaron el anillamiento científico que lleva a cabo SEO/Birdlife en el marco del Programa Paser, visitaron la Reserva Natural, así como el Centro de Recuperación de Fauna y las instalaciones para la recuperación del Margaritifera Auricularia, siempre acompañados por Agentes de Protección de la Naturaleza y técnicos del Gobierno de Aragón y, en la Reserva Ornitológica, por técnicos de SEO/Birdlife, para conocer su gestión. Fueron 12 h de actividad conjunta coordinada por 3 profesores de ambas asignaturas.

Cuarto Curso

En el marco del proyecto de innovación PIET_17_071 ' Planificación, puesta en práctica y evaluación de resultados de una experiencia de coordinación de materias en los últimos cursos del Grado en Ciencias Ambientales de la Escuela Politécnica Superior (2ª Fase)', que se describe en el apartado 5.3 de este mismo informe, se han continuado realizando actuaciones concretas para la mejora de la coordinación entre las tres asignaturas obligatorias de Cuarto.

TITULACIÓN

Por otro lado, se programaron 43 salidas de prácticas, de las que se realizaron **39 (91%)**. El resto se han anulado o no se han facilitado datos a la Secretaría del Centro. Todas ellas vinculadas a asignaturas de la titulación, de las cuales 3 han estado organizadas por dos asignaturas de la misma con objetivos compartidos y otras 9 más compartidas con asignaturas de otras titulaciones de la EPS. El **93%** de los inscritos ha asistido a la salida y también el **93%** de aquellos había recibido previamente formación/información específica de prevención de riesgos. Estas actividades constituyen una oportunidad para la formación práctica de las asignaturas y constituyen una evidencia de la coordinación del equipo docente.

Como indicador de la calidad, diversidad y riqueza de las actividades de aprendizaje, se han analizado las Guías Docentes aprobadas y publicadas para el curso 2017/2018 de las asignaturas de los cuatro cursos del Grado, y se puede afirmar que, en el 96% de las mismas, se han planificado las actividades de evaluación y de aprendizaje colaborativas incluyendo en ellas la realización de trabajos en grupo y/o exposiciones orales, debates, seminarios etc., además de las 39 salidas de prácticas realizadas.

En relación con la bibliografía recomendada, desde la Biblioteca de la EPS se hace un seguimiento exhaustivo con la finalidad de garantizar que existan suficientes ejemplares de toda la básica recomendada en las guías docentes.

Otro indicador de calidad general lo da la elevada implicación del profesorado en la utilización del Campus Virtual de la Universidad de Zaragoza. La práctica totalidad de las asignaturas, 96%, exceptuadas las especiales, ha tenido curso en el ADD, lo que parece garantizar que los materiales de estudio están a disposición de los estudiantes de manera asincrónica lo que, sin duda, favorece el aprendizaje.

Reuniones de coordinación

Se han celebrado las siguientes reuniones presenciales de coordinación de:

Titulación

- 21/02/2018 Reunión de PDI con el siguiente orden del día:
 1. Planes Anuales de Innovación y Mejora, PAIM, 2017 de las titulaciones de la EPS
 2. Proyectos Estratégicos de Titulaciones, PIET
 3. Visitas docentes y prácticas de campo, Segundo Semestre 2017/2018
 4. Certificación implantación AUDIT

El resumen de los temas tratados constituye el Anexo 10

- 13/06/2018 Reunión PDI con el siguiente orden del día:
 1. Guías docentes, GD, 2018/2019
 2. Resultados del procedimiento de gestión de visitas docentes y prácticas de campo
 3. Resultados del procedimiento de evaluación de los TFE
 4. Otros temas de interés

El resumen de los temas tratados constituye el Anexo 11. No obstante, el medio habitual utilizado permanentemente es el correo electrónico, tanto de manera individual como colectiva y las reuniones individuales o por asignatura celebradas con el profesorado de las mismas siempre que así lo estimen necesario cualquiera de las partes, PDI, estudiantes o la coordinadora.

3.– Personal académico

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

Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2017/2018

Estudio: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 13-01-2019

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	3	5,45	2	11	15	217,3	4,10
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	20	36,36	7	33	95	2.052,2	38,74
Cuerpo de Profesores Titulares de Escuelas Universitarias	2	3,64	0	0	10	180,0	3,40
Profesor Contratado Doctor	16	29,09	8	25	0	1.801,2	34,00
Profesor Ayudante Doctor	2	3,64	2	2	0	258,1	4,87
Profesor Asociado	7	12,73	1	0	0	527,4	9,96
Profesor Colaborador	3	5,45	2	1	0	169,2	3,19
Personal Investigador en Formación	2	3,64	2	0	0	92,0	1,74
Total personal académico	55	100,00	24	72	120	5.297,4	100,00

- El cómputo final de horas impartidas por el PDI ha disminuido en 35 h, menos de un 1%, respecto al curso anterior, con una disminución en la plantilla de 1 profesor que no ocasiona ninguna consecuencia en el encargo docente global. Del mismo modo que en los tres últimos cursos, ha habido 13 asignaturas optativas activadas, una más que en los primeros cursos, y se ha mantenido el número de grupos de prácticas, lo que explica que apenas se hayan producido cambios en el número total de horas impartidas. Por lo tanto, cabe concluir que el ajuste entre la previsión y la realidad, en cuanto a dedicación temporal, se considera justificado.

El equipo docente de la titulación, formado por 55 profesores, presenta los siguientes indicadores relativos a su cualificación docente:

- Porcentaje de profesorado funcionario o laboral indefinido: **83%**
- Porcentaje de doctores que imparten el título: **82%**
- Porcentaje de horas impartidas por los doctores: **82%**
- Ratio quinquenios por profesor: **2,18**
- Ratio sexenios por profesor: **1,31**

Conclusiones:

- El ajuste entre la previsión y la realidad, en cuanto a dedicación temporal, se considera justificado.
- Las características del PDI de la titulación, en cuanto a su cualificación docente, garantizan una adecuada estabilidad y experiencia.

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

El profesorado de la titulación cuenta con una elevada experiencia docente como así lo evidencian los quinquenios de docencia y se actualiza participando en los cursos de formación que oferta el ICE. En el curso 2017/2018, se ha desplomado el ratio cursos por profesor, alcanzando el valor mínimo desde 2009. Probablemente, debido a que la formación necesaria para la tutorización de estudiantes, en el marco de las Fases I y II del Plan de Orientación de la Universidad de Zaragoza, POUZ, solamente se realiza cuando el profesorado se incorpora al Plan y hay un porcentaje alto de tutores del curso anterior que continúan en 2017/18. No obstante, se tiene constancia de que los 2 nuevos tutores han realizado los cursos de formación, por lo que se han incluido en el cómputo global. Por la temática de los cursos realizados, se puede afirmar que existe una relación directa entre la formación recibida y la mejora, tanto de las metodologías docentes como de la contribución del profesorado a la formación integral de los estudiantes.

Tabla 12. Participación del PDI en Programa Formación ICE

Año	Nº Cursos	Nº de profesores participantes	Equipo docente Titulación (Nº)	% Profesorado Titulación	Cursos/profesor
2009	10	9	18	50	1,1
2010	18	15	31	48	1,2
2011	14	12	44	27	1,2

2012	11	14	48	29	0,8
2013	24	9	51	18	2,7
2014	19	8	56	14	2,4
2015	33	14	55	25	2,4
2016	20	12	52	23	1,7
2017	7	4	56	7	1,8

Se ha concluido satisfactoriamente un Proyecto de Innovación Estratégica de titulaciones, PIET, convocatoria 2017/18. Tal como se ha explicado en el apartado 2.1.3 de este mismo informe, en él, se pretende incidir tanto en las competencias específicas como transversales de los estudiantes del último curso. Se trata del PIET_17_071, titulado "Planificación, puesta en práctica y evaluación de resultados de una experiencia de coordinación de materias en los últimos cursos del Grado en Ciencias Ambientales de la Escuela Politécnica Superior (2ª Fase)", y ha contado con la participación de 7 profesores y la coordinadora de la titulación. Tal como ha quedado reflejado en la memoria, Anexo 6, la valoración global es moderadamente satisfactoria teniendo sentido darle continuidad, aunque ya no se formalizará mediante la solicitud de proyecto de innovación. Otros 7 profesores de la titulación han participado en 7 proyectos de diferentes tipos enmarcados, en algunos casos, en otras titulaciones. Esta participación ha dado lugar a la presentación de dos contribuciones en las XII Jornadas de Innovación e Investigación Educativa de la Universidad de Zaragoza. Asimismo, la coordinadora ha participado en las mismas formando parte del Comité Científico y coordinando la mesa dedicada a acciones de integración y orientación a estudiantes.

Tabla 13. Participación del PDI (Proyectos, ADD y Jornadas de innovación) Curso 2017/2018

Tipo de actividad	Total	Titulación	Nº de profesores titulación
Proyectos de Innovación UZ	8	3	14
Cursos ADD	141	50	51
Participación en Jornadas de innovación UZ	2	1	1

Como ya se ha señalado anteriormente y en relación con la participación en el ADD de la Universidad de Zaragoza, Tabla 13, todas las asignaturas menos una obligatoria y una optativa, 96%, exceptuada la asignatura Prácticas Externas, han tenido curso en el Anillo Digital Docente, ADD, plataforma Moodle, con sus profesores involucrados, que participan también a través de otras asignaturas de otras titulaciones, ICE, etc. en 141 cursos. Además, el profesorado ha estado dado de alta en los cursos de competencias informacionales, bien en el nivel básico, en el avanzado o en ambos y algunos tutores en los específicos para el Plan de Orientación Universitaria en sus dos fases.

Conclusiones:

- Se ha desplomado, respecto a cursos anteriores, el número de profesores participantes en el programa formativo del ICE, 4 frente a 12, y se ha mantenido prácticamente la ratio de cursos realizados por profesor, 1,8, lo que indica que hay un grupo de profesores muy motivados, redundando en beneficios para el programa formativo.
- La participación del profesorado en proyectos de innovación estratégica de las titulaciones se ha mantenido en valores similares a cursos anteriores, pudiendo considerarse moderadamente satisfactoria.
- Se tiene constancia de otras experiencias innovadoras que no están formalizadas como proyectos en la convocatoria oficial.
- Todas las asignaturas, excepto una obligatoria, una optativa, exceptuadas las especiales, 96%, han tenido curso en el ADD y el profesorado ha participado en los cursos de competencias informacionales en los niveles básico, avanzado o ambos y en los del POU de la EPS.

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

- En cuanto a la calidad investigadora, el **82%** del profesorado de la titulación es Doctor, cuenta en total con 72 tramos de investigación reconocidos (1,3 de media) con una ratio sexenios/quinquenios entre el profesorado que imparte el título de 0,6 con el 82% de la carga lectiva de la titulación, participando en un importante número de proyectos y líneas de investigación. A continuación se relacionan los Grupos de Investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón durante el periodo 2017-2019 (RESOLUCIÓN de 20 de marzo de 2018, de la Directora General de Investigación e Innovación, por la que se resuelve el procedimiento de reconocimiento de grupo de investigación en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón durante el periodo 2017-2019, convocado por Orden IJU/1874/2017, de 22 de noviembre), en los que se tiene constancia de participación del profesorado de la titulación:

- A10_17R Riego Agronomía y Medio Ambiente (RAMA) (1 profesor)
- A11_17R Producción Vegetal Sostenible (PROVESOS) Agrarias y Veterinaria (1 profesor)
- A01_17R Bioflora (4 profesores)
- A07_17R BIOFITER (Biología, Fisiología y Tecnologías de la Reproducción) (1 profesor)
- E02_17R Procesos geoambientales y cambio global (3 profesores)
- E03_17R Conservación de Ecosistemas Naturales (2 profesores)
- E07_17R Química de oro y plata (2 profesores)
- E19_17R Aminoácidos y Péptidos (1 profesor)
- E39_17R GATHERS (1 profesor)
- E40_17R Restauración Ecológica (3 profesores)
- E41_17R Análisis Numérico, Optimización y Aplicaciones (1 profesor)
- H07_17R Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio (GEOT) (1 profesor)
- H09_17R Clima, Agua, Cambio Global y Sistemas Naturales (1 profesor)
- H12_17D Textos, Territorios y Tecnologías. Análisis cruzados entre lenguajes. (T3AxEL) (1 profesor)
- S44_17R SEIM (Sector Exterior e Integración Monetaria) (1 profesor)
- S51_17R GEOFOREST (Procesos GEOambientales en espacios FORESTales) (5 profesores)
- T07_17R Alimentos de Origen Vegetal (2 profesores)
- T19_17R VEHIVIAL - Nuevas Tecnologías en Vehículos y Seguridad Vial (1 profesor)
- T22_17R Procesos Termoquímicos (1 profesor)
- T32_17R Mecánica de Fluidos computacional (1 profesor)

- T43_17R Catálisis, separaciones moleculares e Ingeniería de Reactores (CREG) (3 profesores)
- T45_17R Robótica, Percepción y Tiempo real (1 profesor)
- T47_17D Group in Product and Project Management (G2PM) (2 profesores)
- T51_17R Agua y Salud ambiental (1 profesor)
- T56_17R Grupo de Ingeniería de Fabricación y Metrología Avanzada (1 profesor)

La mayoría de las líneas de investigación están relacionadas directamente con materias de la titulación, tanto obligatorias como optativas. Esto muestra claramente el carácter innovador y pluridisciplinar del Grado en Ciencias Ambientales, con un importante número de áreas de conocimiento involucradas, la correlación entre la formación ofertada y los ámbitos de investigación de los profesores/investigadores y la capacidad, trayectoria y reconocimiento de la actividad investigadora o innovadora en el ámbito del título. Así mismo, se puede afirmar que el personal académico cuenta con experiencia investigadora adecuada y suficiente para tutorizar los Trabajos Fin de Grado.

Conclusión:

- Puede afirmarse que la titulación cuenta con una plantilla de profesorado con suficiente experiencia investigadora, estando sus proyectos y líneas de trabajo relacionados directamente con los diferentes ámbitos de la titulación.

4.– Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

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

Tal como queda reflejado en el Informe de la Administradora de la EPS de 28 de noviembre de 2018, Anexo 12, las infraestructuras de la EPS descritas en la Memoria de Verificación (aulas, laboratorios, fondos bibliográficos...), se han valorado como adecuadas y suficientes para la implementación del título, en la renovación de la acreditación y en las visitas de los paneles externos para la obtención del Sello AUDIT y se encuentran sometidas a protocolos de revisión y mantenimiento de los materiales y servicios, así como de detección de nuevas necesidades.

En relación con la gestión de las infraestructuras y en aplicación de los procedimientos de apoyo del Sistema de Garantía Interna de la Calidad, SGIC, de la EPS, se trabaja para garantizar la mejora de la ocupación. En definitiva, se persigue regular la asignación de recursos físicos, espacios, locales, equipamiento, mediante criterios de distribución de uso que promuevan la utilización eficiente de las instalaciones y el equipamiento.

El procedimiento del SGIC de la EPS, PRA-009, "Gestión de los RRMM y SS del Centro" presenta indicadores que permiten concluir la inexistencia de problemas en el uso de aulas y laboratorios, donde las ratios se sitúan en valores que se encuentran dentro de las utilidades óptimas en este tipo de recursos, Anexo 12.

Se ha realizado un esfuerzo, por parte de la Dirección de la EPS, en cuanto a la adecuación del mobiliario de las aulas y cuatro de las ordinarias disponen de flexibilidad espacial para llevar a cabo las modalidades de enseñanza-aprendizaje que requieren las metodologías activas y participativas utilizadas en el despliegue del programa formativo. En esta línea, está previsto que en el año 2019 se adecúen dos aulas más con mobiliario y equipos mejor adaptados al EEES.

En el momento de la elaboración de este informe, se han habilitado en el sótano del edificio Guara nuevos laboratorios de uso exclusivo para investigación, con una superficie de más de 730 m², lo que permitirá separar esta actividad de las de docencia con la consiguiente mejora de las condiciones para ésta.

En cuanto a las aulas tanto convencionales como de informática y servicios generales del centro, todos ellos cuentan con una conectividad adecuada mediante la creación de espacio wifi y un número adecuado de ordenadores para los estudiantes, así como acceso, vía web, a los requisitos docentes y científicos institucionales para la comunidad universitaria.

En relación a los recursos materiales referidos al presupuesto para prácticas y salidas de campo, también se ha realizado un esfuerzo de racionalización del gasto que ha permitido llevar a cabo todas las actividades programadas.

En consecuencia, existen mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios disponibles en la Universidad y su actualización. Se puede constatar que estos mecanismos funcionan y dan los resultados previstos como así lo demuestran los resultados de las encuestas de estudiantes y PDI en relación con este asunto.

Conclusiones:

- Los recursos materiales e infraestructuras son suficientes y se adecúan a los previstos en la Memoria de Verificación.
- Sería deseable un incremento superior de recursos económicos para prácticas y salidas de campo al ya producido y así se debería seguir solicitando desde la Dirección del Centro.

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

En el Plan 277 (en extinción) de la titulación la asignatura Prácticas Externas, PE, es obligatoria y está ubicada en el Segundo Cuatrimestre de Cuarto Curso. En el curso 2017/2018, se han matriculado en la asignatura 26 estudiantes de los que 2 no se han presentado. La TE es del **100%** y la de rendimiento del **92,3%**. El 70,8% de los matriculados ha sido calificado con Sobresaliente y el 29,2% restante con Notable, siendo unos resultados bastante satisfactorios.

Se dispone de convenios específicos para esta titulación con 36 entidades colaboradoras del ámbito privado y 28 organismos públicos, <https://eps.unizar.es/academico/convenioscaaa>. Además, los estudiantes pueden realizar las Prácticas externas en cualquier entidad que tenga convenio con la Universidad de Zaragoza, siempre a través de Universa.

En la guía docente de la asignatura, se describen todas las características, procedimientos, sistema de evaluación, etc. que tanto el estudiante como los tutores académicos y de las entidades colaboradoras deben conocer.

Los tutores de las entidades colaboradoras evalúan la labor realizada por los estudiantes mediante un cuestionario, Anexo 13, en el que se realiza una valoración de los conocimientos, habilidades y actitudes. El valor medio obtenido por los estudiantes en este curso 2017/2018 es elevado, 8,9. Anexo 14, tal como queda reflejado en la tabla 14. En el 50% de los casos se han realizado las prácticas en entidades públicas y la evaluación por parte de los tutores de las entidades públicas es ligeramente superior al de las privadas.

Tabla 14. Resumen Prácticas Externas 2017/2018

Ámbito entidad colaboradora	Nº de estudiantes presentados	%	Evaluación entidades colaboradoras (valor medio)	Evaluación final (valor medio)
Privado	12	50	8,8	8,8
Público	12	50	9,1	9,0
Total	24	100	8,9	8,9

En la plataforma atenea.unizar.es hay disponible una encuesta, cuyo formulario se puede consultar en <http://encuestas.unizar.es/formularios>, para evaluar la satisfacción de los estudiantes con este tipo de prácticas, en la que se valoran los siguientes bloques:

A: Información y asignación de los programas de prácticas externas

B: Centro o institución

C: Tutor académico universidad

D: Tutor externo

E: Formación adquirida

F: Satisfacción global

En el curso 2017/18, con una tasa de respuesta del 3,57% (1 estudiante). Anexo 15, se han obtenido los resultados que se presentan en la tabla 15, junto con los de cursos anteriores. No obstante, es obvio que los resultados carecen de validez, dada la falta de representatividad de la muestra.

Tabla 15. Satisfacción de los estudiantes con las Prácticas Externas Curriculares

Media	Datos Atenea 2013/2014	Datos Atenea 2014/2015	Datos Atenea 2015/2016	Datos Atenea 2016/2017	Datos Atenea 2017/2018
A	3,25	3,12	---	4,01	3,4
B	4,60	4,93	---	4,60	5
C	3,50	4,11	---	4,58	5
D	4,38	4,83	---	4,50	5
E	4,08	4,56	---	4,25	5
F	4,50	4,33	---	4,62	5
Promedio todos los bloques	4,05	4,28	---	4,39	4,62

Conclusiones:

- El 50% de las entidades colaboradoras en las que han realizado los estudiantes las prácticas externas es del ámbito público.
- La tasa de éxito es del 100% y la de rendimiento del 92,3%.
- La evaluación global por parte de las entidades colaboradoras es bastante satisfactoria.
- La satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas no se puede valorar puesto que, aunque los resultados son bastante satisfactorios, solamente ha sido respondida la encuesta por un estudiante.
- La evaluación académica final de la asignatura es muy satisfactoria.

4.3.– Prácticas externas extracurriculares

En este curso 2017/18, han realizado prácticas extracurriculares 7 estudiantes, tanto en instituciones y empresas públicas (5) como en empresas privadas (2).

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

Alumnos en planes de movilidad

Año académico: 2017/2018

Titulación: Graduado en Ciencias Ambientales

Datos a fecha: 16-01-2019

Centro	Alumnos enviados	Alumnos acogidos
Escuela Politécnica Superior	6	5

En el curso 2017/2018, han estado activos 41 convenios específicos para la titulación, 3 más que en el curso anterior, desglosados como se indica en la tabla 16. Según datos facilitados por la Secretaría de la EPS, se han enviado 8 estudiantes (4 Erasmus, 2 Iberoamérica y 2 con becas de cooperación), uno menos que en el curso anterior y se han recibido 5, 3 más que en 2016/17. Cabe aclarar que, en la tabla incrustada en el informe, no se contemplan los 2 estudiantes enviados con Beca de Cooperación. En el caso de la movilidad IN, la duración de las estancias fue de 1 semestre; mientras que para movilidad OUT hubo dos estancias anuales en el programa Erasmus, siendo el resto (excluyendo prácticas de cooperación) de 1 semestre. La tasa media de éxito es del 93%, algo superior al curso anterior, en el caso de Erasmus y del 100% en el resto. Se presenta en la Tabla 16 la evolución temporal de los datos más significativos.

Tabla 16. Evolución temporal programas de movilidad

Programa	Nº de convenios bilaterales							Nº de estudiantes enviados							Nº de estudiantes recibidos						
	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18
Erasmus*	10	15	15	14	18	20	20	11	4	5	5	4	4	4	1	1		2	1	1	1
Movilidad con Suiza*				1	1	1	1				2		1						1	1	
Iberoamérica	1	2	2	3	3	6	7	1	1	2			2	2							2
SICUE	3	8	8	9	9	9	9		4		1	2									
Transfronterizo		1	1	1	1											1			1		
Ciencia sin Fronteras																		4			
Beca Cooperación					4	2	4					4	2	2							
Total	14	26	26	28	36	38	41	12	9	7	8	10	9	8	1	2	0	7	2	2	3

Tabla 16. Evolución temporal programas de movilidad

Programa	Duración media de las acciones de movilidad alumnos OUT (meses)							Créditos superados/cursados y alumnos OUT (%) (valor medio)						
	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18

Erasmus*	10	8	8,8	8	7,5	7	8	81	87	83,2	81	85	93	88
Movilidad con Suiza*				9		5					76		100	
Iberoamérica	6	6	7				7,5	75		100			100	80
SICUE		9	9	9	9				91		25	85		
Transfronterizo		5												
Ciencia sin Fronteras		8	7,9						89	88				
Beca Cooperación														

*Erasmus + y movilidad con Suiza desde 2014.

Las universidades de destino, según el programa, han sido:

- **Erasmus+:**
 - Leopold Franzens Universität Innsbruck (Austria) (1 estudiante)
 - Vilniaus Gedimino Technikos Universitetas (VGTU) (2 estudiantes)
 - Università Degli Studi Di Genova (Italia) (1 estudiante)
- **Iberoamérica:**
 - Universidad Nacional de Cuyo (Argentina) (1 estudiante)
 - Universidad Libre de Colombia (Colombia) (1 estudiante)
- **Beca de Cooperación**
 - Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco (Perú) (1 estudiante)
 - Universidad de Tifariti (Campamentos saharauis, Tinduf) (1 estudiante)

Tan sólo se dispone de resultados de la satisfacción del alumnado con el programa Erasmus, ya que no hay respuestas del programa de movilidad de Iberoamérica y para el programa de Prácticas de Cooperación no se realizan encuestas.

El cuestionario de satisfacción al efecto, disponible en <http://encuestas.unizar.es/formularios>, está constituido por 22 preguntas agrupadas en 6 bloques. Éste ha cambiado con respecto a cursos anteriores, estableciéndose la siguiente equiparación por bloques para poder hacer una comparativa.

- ANTIGUO BLOQUE A - BLOQUE: CALIDAD DEL APRENDIZAJE Y DE LA DOCENCIA RECIBIDA EN LA INSTITUCIÓN DE ACOGIDA
- ANTIGUO BLOQUE B - BLOQUE: PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO
- ANTIGUO BLOQUE C - BLOQUE: SATISFACCIÓN CON ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS DE LA UNIVERSIDAD DE ACOGIDA
- ANTIGUO BLOQUE D - BLOQUE: RECONOCIMIENTO ACADÉMICO
- ANTIGUO BLOQUE E - BLOQUE: COSTES
- ANTIGUO BLOQUE F - DESAPARECE
- ANTIGUO BLOQUE G - BLOQUE: SATISFACCIÓN GENERAL

Se presentan los resultados, por bloques, en la tabla 17.

Media	Datos Atenea 2013/14	Datos Atenea 2014/15	Datos Atenea 2015/16	Datos atenea 2016/17	Datos atenea 2017/18
A	4,10	4,5	2,25	3,83	4,08
B	3,44	4,6	2,5	4,27	3,88**
C	4,07	4,67	2,33	4,34	3,63
D	3,30	3	2,25	3,83	***
E	1,60	1	3	3	***
F	4,47	4,67	3,17	4,56	****
G	4,00	4	3	4,67	4,5
Todos los bloques	3,72	4,18	2,59*	4,18	3,84

* Tasa de respuesta: 50% (2 estudiantes de 4 y uno de ellos propuso la rescisión del acuerdo con la universidad de destino).

** Una pregunta de este bloque se evalúa ahora como Sí, NO, NO PUEDO JUZGAR, por lo que la comparación con el mismo bloque en años anteriores es sólo orientativa.

*** Estos apartados no se evalúan ahora asignando un valor del 1 al 5, por lo que no hay valor numérico para estos bloques.

****Este bloque ha desaparecido como tal.

En esta encuesta de satisfacción del programa ERASMUS, contestan 4 de 4 estudiantes, 100% tasa de respuesta. En general, para el curso 2017/18 se obtienen buenas puntuaciones, de media se tiene un 3,84 y de valoración global 4,5, Anexo 16, siendo estos valores ligeramente inferiores al curso anterior. Cabe destacar el descontento general en el bloque de costes (el 25% opina que la beca cubrió hasta el 25% de los costes, otro 25% que cubrió entre el 51 y el 75% de los costes y un 50% que cubrió entre el 26 y el 50% de los mismos). De los resultados a la pregunta ¿Informó la institución de envío de cómo convertían a su regreso notas obtenidas en la institución de acogida? (50% SÍ, 25% AL REGRESO, 25% NO), deducimos que hay que hacer más hincapié en que los coordinadores de movilidad informen a los estudiantes a este respecto.

En el caso del programa de Iberoamérica, este curso académico no hay datos al no haber respuestas de los únicos dos estudiantes que disfrutaron de una beca dentro de este programa de movilidad, Tabla 18.

Tabla 18. Satisfacción de los estudiantes con el Programa de movilidad Iberoamérica.

Media	Datos atenea 2016/17	Datos atenea 2016/17
A	5,0	-
B	3,8	-
C	3,33	-
D	4,5	-
E*	2,0	-
F	5,0	-
G	4	-
Promedio bloques	4,06	sin datos

*La dotación económica se materializa en una cantidad fija por mes.

Al igual que en el curso anterior, en la EPS, se han enviado encuestas de satisfacción a los estudiantes recibidos en los cuatro últimos cursos, pero tan sólo se ha recibido una respuesta. No obstante, las valoraciones son muy positivas en todos los aspectos (4-5 en una escala del 1 al 5), tan sólo hay un 3 en la pregunta de "Valora tu grado de integración en la EPS". A la pregunta "Valora de forma global tu estancia de movilidad en la EPS", la respuesta es la máxima puntuación (5).

Conclusiones:

- El número de estudiantes de la titulación que han participado en el curso 2017/2018 en programas de movilidad se ha mantenido muy similar respecto al curso anterior (1 estudiante menos), con peores resultados académicos que en el curso anterior.
- En cuanto a los estudiantes recibidos ha aumentado considerablemente con respecto al curso anterior (5 vs 2 estudiantes).
- No ha habido participantes en el programa de movilidad nacional SICUE, ya que el estudiante que mostró interés no pudo realizar la estancia por no cumplir el régimen de permanencia en la UZ.
- En base a la encuesta de satisfacción, se puede afirmar que los estudiantes están satisfechos en general, con el programa Erasmus. Del resto de programas no podemos decir nada ya que o no hay datos por falta de respuestas (Iberoamérica) o no se realizan encuestas (Prácticas de cooperación).
- Sólo se tiene una respuesta en la evaluación de satisfacción de estudiantes IN, y en general, hay muy buenas calificaciones (4-5 sobre 5).

5.— Resultados de aprendizaje

5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

Distribución de calificaciones

Año académico: 2017/2018

Estudio: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 16-01-2019

Curso	Código	Asignatura	No pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%
0	25221	Educación ambiental	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	25234	Documentación científica y técnica	0	0,0	0	0,0	5	23,8	16	76,2
0	25235	Cartografía temática y aplicada	0	0,0	0	0,0	1	8,3	6	50,0
0	25238	Tecnología analítica en la detección de contaminantes	0	0,0	0	0,0	3	37,5	4	50,0
0	25239	Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales	1	12,5	0	0,0	0	0,0	3	37,5
0	25240	Química ambiental	0	0,0	0	0,0	4	44,4	4	44,4
0	25241	Biotecnología y conservación de recursos	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0
0	25242	Biogeografía y geobotánica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
0	25243	Teledetección ambiental y SIG	0	0,0	0	0,0	5	35,7	7	50,0
0	25244	Análisis e interpretación del paisaje	1	3,1	0	0,0	14	43,8	13	40,6
0	25245	Evaluación de suelos	0	0,0	0	0,0	8	66,7	3	25,0
0	25246	Hidrogeología ambiental	0	0,0	0	0,0	1	10,0	9	90,0
0	25247	Ecosistemas fluviales	0	0,0	1	4,8	8	38,1	10	47,6
0	25248	Actividades clasificadas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	25251	Botánica	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
0	25253	Sociedad y territorio	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0
0	25254	Cartografía y sistemas de información geográfica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
0	25255	Análisis Químico en el medio ambiente	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0
0	25261	Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	25262	Hidrología ambiental	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	25264	Prácticas externas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	25265	Teledetección ambiental	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	51451	Optatividad en movilidad	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	51452	Optatividad en movilidad	1	50,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0
0	51453	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
0	51454	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
0	51455	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0
0	51456	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	1	33,3	2	66,7
1	25200	Bases químicas del medio ambiente	9	15,5	15	25,9	28	48,3	5	8,6

1	25201	Biología	12	14,6	35	42,7	29	35,4	4	4,9	0	0,0	2	2,4	0	0,0
Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	U	MH	Otr	U	U
1	25202	Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente	2	4,5	8	18,2	20	45,5	12	27,3	0	0,0	2	4,5	0	0,0
1	25203	Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente	35	36,1	24	24,7	36	37,1	2	2,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25204	Economía aplicada	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25205	Administración y legislación ambiental	5	10,6	8	17,0	25	53,2	9	19,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25206	Bases físicas del medio ambiente	36	33,6	26	24,3	38	35,5	7	6,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25208	Edafología	6	14,0	4	9,3	29	67,4	4	9,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25209	Estadística	0	0,0	0	0,0	2	66,7	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25250	Medio ambiente y sostenibilidad	2	5,1	2	5,1	22	56,4	12	30,8	0	0,0	1	2,6	0	0,0
1	25251	Botánica	9	14,3	17	27,0	21	33,3	16	25,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25252	Zoología	6	15,4	1	2,6	16	41,0	14	35,9	1	2,6	1	2,6	0	0,0
2	25204	Economía aplicada	3	8,3	3	8,3	13	36,1	13	36,1	4	11,1	0	0,0	0	0,0
2	25209	Estadística	1	3,0	3	9,1	13	39,4	15	45,5	0	0,0	1	3,0	0	0,0
2	25210	Bases de la ingeniería ambiental	8	17,8	7	15,6	27	60,0	3	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	25211	Ecología I	4	8,0	5	10,0	18	36,0	17	34,0	4	8,0	2	4,0	0	0,0
2	25212	Sociedad y territorio	3	60,0	0	0,0	2	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	25213	Cartografía y sistemas de información geográfica	2	66,7	0	0,0	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	25214	Meteorología y climatología	7	16,7	10	23,8	15	35,7	9	21,4	0	0,0	1	2,4	0	0,0
2	25215	Ecología II	7	14,6	0	0,0	19	39,6	20	41,7	0	0,0	2	4,2	0	0,0
2	25216	Análisis instrumental en el medio ambiente	3	11,1	6	22,2	13	48,1	3	11,1	1	3,7	1	3,7	0	0,0
2	25217	Toxicología ambiental y salud pública	1	50,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	25218	Degradación y contaminación de suelos	3	7,9	4	10,5	28	73,7	3	7,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	25219	Contaminación atmosférica	5	10,6	13	27,7	23	48,9	6	12,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	25253	Sociedad y territorio	0	0,0	2	4,5	34	77,3	8	18,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	25254	Cartografía y sistemas de información geográfica	3	9,7	0	0,0	3	9,7	20	64,5	4	12,9	1	3,2	0	0,0
2	25255	Análisis Químico en el medio ambiente	5	19,2	6	23,1	12	46,2	3	11,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25210	Bases de la ingeniería ambiental	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25220	Riesgos naturales	0	0,0	0	0,0	8	21,6	28	75,7	0	0,0	1	2,7	0	0,0
3	25221	Educación ambiental	1	3,3	0	0,0	4	13,3	21	70,0	3	10,0	1	3,3	0	0,0
3	25222	Tecnologías limpias. Energías renovables	5	9,6	21	40,4	22	42,3	4	7,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25223	Actividad agrosilvopastoral y medio ambiente	1	3,4	8	27,6	16	55,2	4	13,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25224	Contaminación de aguas	0	0,0	5	16,7	17	56,7	8	26,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25225	Gestión y conservación de flora y fauna	1	3,2	4	12,9	15	48,4	11	35,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25226	Gestión, tratamiento y recuperación de residuos	4	10,0	8	20,0	23	57,5	5	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25227	Espacios naturales	2	7,1	4	14,3	18	64,3	4	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25228	Ordenación del territorio y urbanismo	0	0,0	12	32,4	15	40,5	10	27,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25256	Toxicología y salud pública	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	25229	Proyectos y sistemas de gestión ambiental	0	0,0	0	0,0	12	46,2	9	34,6	5	19,2	0	0,0	0	0,0
4	25230	Evaluación de impacto ambiental	1	3,6	2	7,1	17	60,7	8	28,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	25231	Auditorías ambientales	1	3,6	1	3,6	11	39,3	13	46,4	1	3,6	1	3,6	0	0,0
4	25232	Trabajo fin de Grado	16	34,8	0	0,0	4	8,7	9	19,6	14	30,4	3	6,5	0	0,0
4	25233	Prácticas externas	3	11,5	0	0,0	0	0,0	6	23,1	17	65,4	0	0,0	0	0,0
4	25258	Áreas Protegidas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	25259	Proyectos ambientales	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

- Se presentan, en las tablas 19 y 20, los valores medios de las tasas de presentados, así como la distribución de calificaciones en la titulación y en cada uno de los 7 últimos cursos, obtenidos a partir de los datos facilitados en la web de la titulación por asignatura.

	Presentados %						
	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Primer Curso	80	79	84	78	76	78	80
Segundo Curso	88	87	89	93	93	89	89
Tercer Curso	95	98	95	97	97	98	96
Cuarto Curso	98	99	98	97	94	95	96
Titulación	87	87	89	89	88	87	88

A la vista de los datos, el porcentaje global de estudiantes de la titulación que se presentan parece estar estabilizado, sin llegar a alcanzar el 90% en toda la serie. Se mantiene la tendencia de los cursos anteriores, en cuanto al aumento en la tasa de presentados de 1º a 3º, manteniéndose la de este último en 4º. La promoción que ha comenzado en 2017 supera el porcentaje de presentados en primer curso a las 3 anteriores.

La asignatura con mayor tasa de no presentados, **36,1%**, es "Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente" seguida de "Bases físicas del medio ambiente", **33,6%**, ambas de primer curso. En el curso anterior, también fueron estas dos asignaturas las de menor número de presentados, pero en orden inverso y con valores sensiblemente superiores 47 y 52%, respectivamente.

Tabla 20. Evolución temporal de la distribución de calificaciones por curso y en la titulación (% respecto nº presentados)

Curso	Suspenso%				Aprobados%				Notables%				Sobresalientes%				Matrícula Honor%			
	14/15	15/16	16/17	17/18	14/15	15/16	16/17	17/18	14/15	15/16	16/17	17/18	14/15	15/16	16/17	17/18	14/15	15/16	16/17	17/18
1º	35	36	37	28	46	48	48	53	18	14	14	17	0	1	0	0	1	1	1	1
2º	18	20	17	14	49	52	50	52	30	24	28	29	2	3	3	3	1	1	2	2
3º	10	9	16	21	53	58	53	46	33	30	30	32	2	2	1	1	2	2	1	1
4º	1	1	1	1	37	30	34	35	47	49	48	44	12	18	14	17	3	2	2	2
Título	18	19	21	18	47	48	46	48	30	27	27	28	3	5	4	4	2	1	1	1

Se mantiene la tendencia observada en informes anteriores de que, a medida que los estudiantes se van adentrando en la titulación, el porcentaje de suspensos decrece y lo hace drásticamente en 4º, mientras que aumenta el de notables y sobresalientes, especialmente, en el último curso. En este curso, ha disminuido sensiblemente, en primero, el porcentaje de suspensos respecto a los anteriores, al igual que en segundo, pero en menor medida. De modo análogo al curso anterior, llama la atención el aumento en el porcentaje de suspensos en 3º.

La asignatura que mayor porcentaje de suspensos presenta es "**Biología**", **42,7%**, de Primero seguida de "**Tecnologías limpias. Energías renovables**", **40,4%**, de Tercer Curso. Es la primera vez que esta última presenta tasas extremas y podría ser la razón del aumento de suspensos en dicho curso. En el otro extremo, está la asignatura especial, Prácticas externas, con el mayor porcentaje de sobresalientes, 58%.

Conclusiones:

- Las asignaturas con mayor porcentaje de no presentados y de suspensos son de Primer Curso, pero seguidas, en el segundo caso, por una de Tercero que no había destacado por ello hasta este curso.
- La promoción que ha comenzado en 2017 supera el porcentaje de presentados en primer curso a las 3 anteriores.
- Las calificaciones mejoran notablemente conforme el estudiante se adentra en la titulación, destacando el porcentaje de sobresalientes en el cuarto curso.

5.2.– Análisis de los indicadores de resultados del título

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2017/2018

Titulación: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 16-01-2019

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend	
Cód As: Código Asignatura Mat: Matriculados Apro: Aprobados Susp: Suspendingidos No Pre: No presentados Tasa Rend: Tasa Rendimiento										
1	25200	Bases químicas del medio ambiente	58		5	34	15	9	68.75	57.89
1	25201	Biología	82		1	35	35	12	49.28	41.98
1	25202	Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente	44		1	34	8	2	80.49	76.74
1	25203	Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente	97		0	38	24	35	62.30	39.58
1	25204	Economía aplicada	38		1	32	3	3	91.43	84.21
1	25205	Administración y legislación ambiental	47		2	34	8	5	80.95	72.34
1	25206	Bases físicas del medio ambiente	107		1	45	26	36	62.86	41.90
1	25208	Edafología	43		0	33	4	6	89.19	76.74
1	25209	Estadística	36		5	32	3	1	91.43	88.89
2	25210	Bases de la ingeniería ambiental	45		1	30	7	8	81.08	66.67
2	25211	Ecología I	50		2	41	5	4	89.13	82.00
2	25212	Sociedad y territorio	5		1	2	0	3	100.00	40.00
2	25213	Cartografía y sistemas de información geográfica	3		1	1	0	2	0.00	0.00
2	25214	Meteorología y climatología	42		2	25	10	7	70.59	58.54
2	25215	Ecología II	48		0	41	0	7	100.00	85.42
2	25216	Análisis instrumental en el medio ambiente	27		0	18	6	3	77.27	68.00
2	25217	Toxicología ambiental y salud pública	2		0	1	0	1	100.00	50.00
2	25218	Degradación y contaminación de suelos	38		1	31	4	3	88.57	81.58
2	25219	Contaminación atmosférica	47		1	29	13	5	69.05	61.70
3	25220	Riesgos naturales	37		6	37	0	0	100.00	100.00
0	25221	Educación ambiental	30		4	29	0	1	100.00	96.67
3	25222	Tecnologías limpias. Energías renovables	52		0	26	21	5	53.33	48.00
3	25223	Actividad agrosilvopastoral y medio ambiente	29		1	20	8	1	71.43	68.97
3	25224	Contaminación de aguas	30		0	25	5	0	82.76	82.76
3	25225	Gestión y conservación de flora y fauna	31		0	26	4	1	86.21	83.33
3	25226	Gestión, tratamiento y recuperación de residuos	40		0	28	8	4	77.14	69.23
3	25227	Espacios naturales	28		0	22	4	2	84.62	78.57
3	25228	Ordenación del territorio y urbanismo	37		2	25	12	0	67.57	67.57
4	25229	Proyectos y sistemas de gestión ambiental	26		0	26	0	0	100.00	100.00

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
4	25230	Evaluación de impacto ambiental	28	0	25	2	1	91.67	88.00
4	25231	Auditorías ambientales	28	0	26	1	1	96.00	92.31
4	25232	Trabajo fin de Grado	46	0	30	0	16	100.00	65.22
4	25233	Prácticas externas	26	0	23	0	3	100.00	88.00
0	25234	Documentación científica y técnica	21	0	21	0	0	100.00	100.00
0	25235	Cartografía temática y aplicada	12	0	12	0	0	100.00	100.00
0	25238	Tecnología analítica en la detección de contaminantes	8	2	8	0	0	100.00	100.00
0	25239	Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales	8	0	7	0	1	100.00	87.50
0	25240	Química ambiental	9	0	9	0	0	100.00	100.00
0	25241	Biotecnología y conservación de recursos	2	2	2	0	0	100.00	100.00
0	25242	Biogeografía y geobotánica	3	0	3	0	0	100.00	100.00
0	25243	Teledetección ambiental y SIG	14	0	14	0	0	100.00	100.00
0	25244	Análisis e interpretación del paisaje	32	0	31	0	1	100.00	96.88
0	25245	Evaluación de suelos	12	0	12	0	0	100.00	100.00
0	25246	Hidrogeología ambiental	10	0	10	0	0	100.00	100.00
0	25247	Ecosistemas fluviales	21	0	20	1	0	95.24	95.24
0	25248	Actividades clasificadas	1	0	1	0	0	100.00	100.00
0	25250	Medio ambiente y sostenibilidad	39	0	35	2	2	94.59	89.74
0	25251	Botánica	64	0	38	17	9	69.09	59.38
0	25252	Zoología	39	0	32	1	6	96.97	82.05
0	25253	Sociedad y territorio	46	1	44	2	0	95.65	95.65
0	25254	Cartografía y sistemas de información geográfica	32	2	29	0	3	100.00	90.63
0	25255	Análisis Químico en el medio ambiente	28	4	15	8	5	65.22	53.57
3	25256	Toxicología y salud pública	0	1	0	0	0	0.00	0.00
4	25258	Áreas Protegidas	0	5	0	0	0	0.00	0.00
4	25259	Proyectos ambientales	0	1	0	0	0	0.00	0.00
0	25261	Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales	0	2	0	0	0	0.00	0.00
0	25262	Hidrología ambiental	0	1	0	0	0	0.00	0.00
0	25264	Prácticas externas	0	2	0	0	0	0.00	0.00
0	25265	Teledetección ambiental	0	2	0	0	0	0.00	0.00
0	51451	Optatividad en movilidad	1	0	0	0	1	0.00	0.00
0	51452	Optatividad en movilidad	2	0	1	0	1	0.00	0.00
0	51453	Optatividad en movilidad	1	0	1	0	0	0.00	0.00
0	51454	Optatividad en movilidad	1	0	1	0	0	0.00	0.00
0	51455	Optatividad en movilidad	2	0	2	0	0	0.00	0.00
0	51456	Optatividad en movilidad	3	0	3	0	0	0.00	0.00

Primer Curso

Tabla 21. Evolución temporal TE y TR. Primer Curso (Planes 277, en extinción, y 571, renovado)

Asignaturas	2010/11		2011/12		2012/13		2013/14		2014/15		2015/16		2016/17		2017/18	
	TE	TR														
Bases Químicas	64,6	52,5	67,6	61,5	68,1	58,8	65,7	57,5	60,4	50,0	59,7	54,1	50,8	42,5	68,8	57,9
Biología	45,6	36,5	46,8	38,3	40,2	34,9	57,0	48,2	43,3	32,9	35,1	28,4	43,8	34,0	49,3	42,0
Fundamentos de Geología	78,0	68,4	85,3	85,3	61,4	54,7	79,7	76,6	87,8	81,8	71,2	68,5	71,0	68,8	80,5	76,7
Fundamentos matemáticos	73,9	33,3	59,3	33,0	38,0	22,9	60,2	47,0	45,6	30,2	56,0	28,0	44,8	23,9	62,3	39,6
Administración y Legislación	84,4	58,7	96,4	88,3	84,6	73,3	67,9	65,5	46,3	40,4	81,8	67,2	76,0	59,4	81,0	72,3
Bases físicas	40,7	18,6	73,4	34,6	31,6	17,7	37,2	21,5	62,3	36,6	61,8	35,0	40,0	19,3	62,9	41,9
Edafología	67,7	55,0	60,6	57,3	65,7	54,1	68,4	65,1	90,0	79,0	74,5	62,5	75,0	66,2	89,2	76,7
Medio ambiente y sostenibilidad													88,4	88,4	94,6	89,7
Botánica													46,0	43,3	69,1	59,4
Zoología													87,0	85,7	97,0	82,1
Valormedio	64,5	47,4	73,3	62,6	61,5	52,4	65,5	58,5	66,8	55,7	65,6	52,7	62,3	53,1	75,4	63,8

Las asignaturas de la titulación con mayor número de estudiantes matriculados son, por este orden, Bases físicas del medio ambiente (107), Fundamentos matemáticos (97) y Biología (82). En primer curso, tanto la tasa media de éxito, **TE, (75,4%)** como la de rendimiento, **TR, (63,8%)** alcanzan el valor máximo de las 8 últimas promociones, con aumentos de 13 y 11 puntos porcentuales respecto al curso anterior. Todas las asignaturas mejoran estos indicadores, destacando el aumento de ambos en Bases físicas (23 puntos porcentuales en cada uno) seguido de Botánica (23 y 16, respectivamente), Bases químicas (18 y 15, respectivamente) y Fundamentos matemáticos (17 y 16, respectivamente). Cabe señalar aquí los malos resultados del curso 2016/17 en estas asignaturas y que, en los indicadores de estas asignaturas, que no han experimentado cambios en el plan renovado, están incluidos los resultados de los estudiantes del Plan 277 que, teniéndolas pendientes, se han examinado de las mismas con derecho a docencia puesto que se han vinculado las homónimas de ambos planes. No hay indicadores de la asignatura que ha desaparecido, Botánica. Zoología puesto que no ha habido estudiantes matriculados y Economía aplicada y Estadística, de primer curso en el plan en extinción, se han impartido en segundo curso del plan renovado.

En este curso, ninguna asignatura presenta porcentaje de éxito en los tres últimos años inferior al 40 % o 33 % de tasa de éxito en el último año o al 50 % de tasa de presentados el último año. Por tanto, según marca el Reglamento de Permanencia de la Universidad de Zaragoza, de 30 de junio de 2014, no hay asignaturas que deban ser objeto de revisión por la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación.

Segundo Curso

Tabla 22. Evolución temporal TE y TR. Segundo Curso (Plan 277, en extinción)

Asignaturas	2010/11		2011/12		2012/13		2013/14		2014/15		2015/16		2016/17		2017/18	
	TE	TR														
Bases Ingeniería	50,0	34,7	42,9	26,5	51,7	39,7	50,9	38,0	56,3	48,7	51,4	46,2	60,3	48,8	81,1	66,7
Sociedad y Territorio (6 ECTS)	100	94,1	100	97,5	84,0	84,0	79,6	74,5	86,8	85,2	96,6	87,5	82,5	82,5	100	40
Cartografía y SIG (6 ECTS)	97,6	95,2	80,5	75,0	92,9	76,5	94,2	86,0	95,5	91,3	100	91,7	100	87,9	50	33,3
Análisis Instrumental	78,8	76,5	85,4	72,9	67,3	60,3	68,6	63,6	76,9	69,0	57,5	52,9	70,5	58,5	77,3	68
Toxicología y Salud Pública	100	100	100	96,9	79,6	76,1	94,1	84,2	93,5	87,8	86,5	86,5	100	95,2	100	50
Valor medio	85,3	80,1	81,8	73,8	75,1	67,3	77,5	69,3	81,8	76,4	78,4	73,0	82,7	74,6	81,7	51,6

En la Tabla 23, se presenta la evolución temporal de las TE y TR de las asignaturas del Plan en extinción que han experimentado cambios en la carga lectiva, ubicación temporal o denominación, en el Plan renovado. En todos los casos, excepto en Análisis instrumental, el número de estudiantes matriculados es muy bajo y los menores valores de los indicadores corresponden a Cartografía y SIG con tan solo 3 estudiantes. En las demás asignaturas, se produce un aumento reseñable de ambas tasas, lo que indica que los estudiantes con estas asignaturas pendientes de cursos anteriores las van superando con mayor eficiencia.

Tabla 23. Evolución temporal TE y TR. Segundo Curso (Planes 277, en extinción, y 571, renovado)

Asignaturas	2010/11		2011/12		2012/13		2013/14		2014/15		2015/16		2016/17		2017/18	
	TE	TR														
Ecología I	98,1	94,4	100	100	95,8	93,8	94,1	92,3	97,4	95,0	97,0	88,9	93,6	87,9	89,1	82,0
Sociedad y Territorio (3 ECTS)															95,7	95,7
Cartografía y SIG (9 ECTS)															100,0	90,6
Meteorología y Climatología	80,0	69,2	56,8	44,7	64,2	47,2	49,0	37,3	76,1	65,1	79,3	71,2	84,4	64,3	70,6	58,5
Estadística															91,4	88,9
Ecología II	98,3	96,6	97,3	94,7	91,3	85,7	98,1	98,1	94,6	89,7	94,4	89,5	100	94,4	100,0	85,4
Análisis químico	78,8	76,5	85,4	72,9	67,3	60,3	68,6	63,6	76,9	69,0	57,5	52,9	70,5	58,5	77,3	68,0
Degradación y contaminación de suelos	76,6	76,6	85,0	81,0	79,2	66,7	82,5	80,0	94,6	89,8	96,9	96,9	94,1	91,4	88,6	81,6
Contaminación atmosférica	95,1	95,1	92,1	87,5	85,0	77,3	64,6	56,4	66,7	66,7	80,6	72,5	70,0	65,1	69,1	61,7
Economía aplicada															91,4	84,2
Valor medio	87,8	84,7	86,1	80,1	80,5	71,8	76,2	71,3	84,4	79,2	84,3	78,7	85,4	76,9	87,3	79,7

Del mismo modo que en primer curso, en los indicadores de las asignaturas que no han experimentado cambios en el plan renovado, están incluidos los resultados de los estudiantes del Plan 277 que, teniéndolas pendientes, se han examinado de las mismas con derecho a docencia puesto que se han vinculado las homónimas de ambos planes. Globalmente, tanto el valor medio de la TE como el de la TR aumentan ligeramente respecto al curso anterior. Los menores valores de la TE y la TR se dan en Contaminación atmosférica (69 y 62, respectivamente) y en Meteorología y climatología, (71 y 59, respectivamente), pudiendo considerarse unos resultados bastante satisfactorios en este segundo curso de la titulación.

Tercer Curso

En tercer curso se ha continuado con el Plan 277, destacando el notable descenso tanto de la TE como TR, en los dos últimos cursos, de la asignatura Tecnologías limpias. Energías renovables, presentando el mínimo desde que se implantó la titulación. Todavía es mayor la caída en los indicadores de Ordenación del territorio y urbanismo y, aunque en menor medida, Actividad agrosilvopastoral y Espacios naturales. Todo ello, a pesar de los aumentos en el resto de asignaturas, causa un nuevo descenso en el valor medio de ambos indicadores, que acumula 12 puntos porcentuales respecto a curso 2015/16, en el que se valoraron los resultados como muy satisfactorios

Tabla 24. Evolución temporal TE y TR. Tercer Curso (Plan 277, en extinción)

Asignaturas	2011/2012		2012/2013		2013/2014		2014/2015		2015/2016		2016/2017		2017/18	
	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR
Riesgos naturales	94,7	92,3	95,1	90,7	95,7	91,7	95,1	92,9	100,0	97,3	97,1	97,1	100,0	100,0
Educación ambiental	100,0	93,0	94,7	94,7	100,0	95,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,7
Tecnologías limpias. E. renovables	81,5	71,0	71,9	67,7	69,1	59,2	72,2	68,4	82,5	78,8	62,5	60,0	53,3	48,0
Actividad agrosilvopastoral	79,0	73,2	92,5	90,2	79,4	79,4	94,1	90,6	80,4	75,5	88,9	88,9	71,4	69,0
Contaminación de aguas	97,6	95,2	85,3	82,9	81,3	81,3	84,2	82,1	93,6	93,6	76,9	76,9	82,8	82,8
Gestión y conservación	88,1	86,1	89,8	87,5	78,1	76,2	93,6	93,6	84,1	80,4	81,1	79,0	86,2	83,3
Gestión, trat y recup residuos	91,2	86,1	63,4	60,5	52,6	45,5	89,2	84,6	96,2	92,7	71,0	66,7	77,1	69,2
Espacios naturales	100,0	97,5	97,4	97,4	86,5	82,1	100,0	100,0	100,0	100,0	96,6	96,6	84,6	78,6
Ordenación del territorio y urbanismo	100,0	100,0	75,7	75,7	62,8	62,8	75,6	70,8	90,9	86,2	89,2	89,2	67,6	67,6
Valor medio	92,4	88,3	85,1	83,0	78,4	74,8	89,3	87,0	92,0	89,4	84,8	83,8	80,3	77,2

Cuarto Curso

Asignaturas obligatorias

Tabla 25. Evolución temporal TE y TR. Asignaturas obligatorias Cuarto Curso (Plan 277 en extinción)

Asignaturas Obligatorias	2011/2012		2012/2013		2013/2014		2014/2015		2015/2016		2016/17		2017/18	
	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR
Proyectos y sistemas de gestión ambiental	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,1	100,0	100,0	100,0	100,0
Evaluación de impacto ambiental	80,8	75,0	94,1	91,4	81,3	81,3	97,4	92,5	97,5	90,7	97,7	93,5	91,7	88,0
Auditorías ambientales	96,2	96,2	93,3	93,3	97,0	97,0	97,0	97,0	93,2	91,1	93,6	91,7	96,0	92,3
Trabajo Fin de Grado	100,0	42,9	100,0	66,7	100,0	75,0	100,0	77,6	100,0	59,5	100,0	68,9	100,0	62,5
Prácticas externas	100,0	100,0	100,0	96,3	100,0	93,3	100,0	94,3	100,0	92,7	100,0	94,7	100,0	92,3
Valor medio	96,2	76,1	97,9	85,7	96,4	86,9	99,1	89,8	98,5	81,4	98,6	86,3	97,5	87,0

Fuentes: Secretaría de la EPS y DATUZ a 8 de enero de 2019

Continúan siendo muy elevadas las TE y TR de las asignaturas obligatorias del último curso de la titulación, con un valor medio ligeramente inferior al curso anterior, en el primer caso, y ligeramente superior, en el segundo. Con el 100% de TE y TR se encuentra la asignatura Proyectos y sistemas de gestión ambiental, siendo la única de las obligatorias, exceptuadas las especiales (Trabajo Fin de Grado y Prácticas externas) en estas circunstancias. La menor TE se da en Auditorías ambientales, aumentando levemente los valores del curso anterior y la menor TR en el TFG. Se desea señalar aquí que se ha actualizado la TR del TFG, incluyendo los datos de los TFG defendidos hasta el 20 de diciembre y no hasta el 27 de octubre de 2018.

Globalmente, los resultados son muy satisfactorios, pero destacan los valores de las TR del TFG por ser los menores del Cuarto Curso de la titulación.

Asignaturas optativas

Tabla 26. Evolución temporal TE y TR. Asignaturas optativas (Plan 277, en extinción)

Asignaturas Optativas	2011/2012		2012/2013		2013/2014		2014/2015		2015/2016		2016/17		2017/18	
	TE	TR	TE	TR	TE	TR								
Document. Científica y técnica			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	75,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Biotecnología y cons. recursos	100,0	90,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	93,8	93,8	100,0	84,6	100,0	100,0
Teledetección y SIG	100,0	100,0			100,0	94,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2	100,0	100,0
Cartografía temática y aplicada			100,0	100,0					100,0	100,0			100,0	100,0
Análisis e interpretación del paisaje	96,7	96,7	84,6	84,6	100,0	100,0	93,3	90,3	100,0	90,0	100,0	100,0	100,0	96,88
Aplicación de residuos al suelo y fertilidad	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0			100,0	100,0		
Tecnología analítica en la detección de contaminantes	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0			100,0	100,0	100,0	100,0
Química ambiental	100,0	91,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	92,9	100,0	100,0	100,0	100,0
Biogeografía y geobotánica	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	90,0	100,0	75,0	100,0	100,0

Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales			100,0	100,0			100,0	100,0	100,0	100,0				
Hidrogeología ambiental	100,0	100,0	92,3	92,3	100,0	100,0	100,0	93,3	100,0	95,7	96,0	92,3	100,0	100,0
Ecosistemas fluviales	95,8	95,8	97,0	97,0	94,4	94,4	100,0	94,4	100,0	85,0	100,0	94,7	95,24	95,24
Actividades clasificadas	100,0	92,9	100,0	100,0	100,0	95,5	100,0	100,0	100,0	90,9	100,0	100,0	100,0	100,0
Evaluación de suelos					100,0	100,0			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Contaminación radiactiva, acústica y por vibraciones	100,0	100,0			100,0	87,5	100,0	100,0	100,0	80,0	100,0	80,0		
Valor medio	99,3	97,0	97,8	97,8	99,6	97,8	99,5	96,4	99,5	93,7	99,7	94,0	99,6	99,3

Del mismo modo que en cursos anteriores y en referencia a las asignaturas optativas, tanto de tercero como de cuarto, los indicadores son muy elevados, quizás demasiado, hasta tal extremo que, en 11 de las 13 activadas en 2017/2018, la TE es del 100%, Tabla 26. En cuanto a los valores medios, la TE se mantiene sin variaciones significativas y la TR aumenta hasta alcanzar el máximo de la serie temporal.

Trabajo de Fin de Grado

Con la entrada en vigor de la normativa de Trabajos de Fin de Grado y de Fin de Máster de la Universidad de Zaragoza, aprobada el 11 de septiembre de 2014, los estudiantes matriculados en el periodo extraordinario de septiembre pueden defender el TFG antes del último día lectivo del mes de diciembre.

Así pues, los datos del TFG, a fecha 8 de enero de 2019, son: 48 estudiantes matriculados (30 aprobados y 18 no presentados, TE del 100% y TR 62,5%). El 10% ha obtenido Matrícula de Honor (3 estudiantes), el 47% ha obtenido Sobresaliente, el 30% Notable y el 13,3% (4 estudiantes), Aprobado. Si bien, la TE es muy satisfactoria, no lo es la TR, tal como se ha señalado anteriormente.

Conclusiones:

- En el primer curso del Plan renovado, 571, tanto la tasa media de éxito, **TE, (75,4%)** como la de rendimiento, **TR, (63,8%)** alcanzan el **valor máximo** de las 8 últimas promociones.
- Globalmente, tanto el valor medio de la TE como el de la TR del segundo curso aumentan ligeramente respecto al curso anterior.
- En tercer curso se ha continuado con el Plan 277, destacando el notable descenso tanto de la TE como TR, en los dos últimos cursos, de la asignatura Tecnologías limpias. Energías renovables, presentando el mínimo desde que se implantó la titulación. Se produce un nuevo descenso en el valor medio de ambos indicadores, que acumula 12 puntos porcentuales respecto a curso 2015/16, en el que se valoraron los resultados como muy satisfactorios.
- En 4º se mantienen los indicadores, destacando el TFG, con la menor TR (25 puntos porcentuales inferior a la media del curso), y que 11, de las 13 asignaturas optativas, presentan una TE del 100%.
- Los indicadores de Biología, de 1º, presentan los valores más bajos de toda la titulación, seguidos por los de Cartografía y SIG de 2º del plan en extinción (3 estudiantes matriculados), y por los de Tecnologías limpias. Energías renovables.

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

En los apartados "2.3 Coordinación docente y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante" y "3.2 Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos", ya se han señalado la diversidad metodológica y de actividades de aprendizaje de esta titulación, así como los proyectos de innovación en los que ha participado el profesorado de la titulación, en el del curso 2017/2018:

- PIET_17_071 ' Planificación, puesta en práctica y evaluación de resultados de una experiencia de coordinación de materias en los últimos cursos del Grado en Ciencias Ambientales de la Escuela Politécnica Superior (2ª Fase)'. El objetivo general de esta segunda experiencia, iniciada en el curso anterior 2016/17, continúa siendo la mejora de la calidad de la formación de los estudiantes y de su nivel de satisfacción en la última etapa de la titulación, impulsado mediante trabajo colaborativo del equipo docente. Ha participado una parte del profesorado de las 3 asignaturas obligatorias del primer semestre de Cuarto Curso, con unos resultados moderadamente satisfactorios, tal como se describe en la memoria, Anexo 6.

- PIIDUZ_17_249 "Red EuLES, Red interdisciplinar de investigación e innovación educativa en Entornos uLearning en Educación Superior.

- PIIDUZ_17_318 "Flippeando Economía con ActivePresenter"

Pero esto solamente es una muestra de todo lo que el equipo docente despliega en el desarrollo de las asignaturas, haciendo uso de metodologías activas y participativas en una o varias asignaturas de manera coordinada. Además, por la naturaleza de la titulación y tal como se ha señalado en el apartado 2.3, se realizan un número elevado de visitas docentes y prácticas de campo en las que el estudiante participa activamente y son objeto de evaluación. Se desea destacar aquí una práctica de interpretación del medio natural que, en cada curso, realizan conjuntamente los estudiantes de primer y tercer curso, en el marco de la asignatura Educación ambiental. Se ha continuado trabajando en la mejora de la adquisición de determinadas competencias transversales y de evidencias que lo justifiquen, especialmente en las competencias informacionales, con la colaboración entre el personal de la Biblioteca de la EPS y el de determinadas asignaturas de los distintos cursos. Con el objetivo de formalizar el trabajo realizado, se ha constituido el "Equipo multidisciplinar para la Formación CI_EPS" formado por los coordinadores de las titulaciones oficiales de la EPS, la directora de la Biblioteca del Centro, 4 profesores y 2 miembros del PAS de Biblioteca. En el Anexo 4, se presentan los resultados del plan de formación desarrollado que se resume en:

- Nº actividades formativas: 12

- Nº usuarios formados: 184

- Nº horas formación: 40 h

- Horas dedicación personal bibliotecario: 250

Conclusión:

- Tanto los resultados formativos como la satisfacción con las actividades realizadas se pueden calificar como bastante satisfactorias y, de cara al curso siguiente, se han formulado nuevos objetivos encaminados a lograr una mayor implicación por parte del profesorado y la visibilización de dichas actividades en las guías docentes de las asignaturas.

6.– Satisfacción y rendimiento

6.1.– Tasas globales del título

6.1.1.– Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Titulación: Graduado en Ciencias Ambientales
Centro: Escuela Politécnica Superior
Datos a fecha: 16-01-2019

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2011-2012	82.92	71.81	97.98

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2012-2013	75.79	65.77	92.72
2013-2014	76.06	67.62	85.43
2014-2015	82.61	73.30	88.10
2015-2016	81.47	70.46	81.73
2016-2017	79.38	68.50	82.77
2017-2018	82.53	71.61	83.27

Los valores de las tasas de éxito, rendimiento y eficiencia aumentan respecto a los dos cursos anteriores, alcanzando valores equiparables a los del curso 2014/15, en los dos primeros casos.

Si se comparan estos indicadores con los del resto de titulaciones de la Rama de Ciencias, Tabla 27, los resultados del Grado en Ciencias Ambientales están por debajo de la media de la rama, presentando valores superiores, en el caso de la TE y la TR, a los del Graduado en Geología, con nota media de admisión (8,14) similar a la de la titulación (8,04), y superiores, en ambos casos, a los correspondientes de Química y Matemáticas, con notas medias de admisión sensiblemente superiores a la de CCAA (9,44 y 9,77, respectivamente). Sin embargo, la tasa de Eficiencia es la menor de la rama, con un valor muy similar al del Grado en Química.

Tabla 27. TE, TR y Tasa de Eficiencia. Rama de Ciencias, 2017/2018

Estudio	Tasa de Éxito	Tasa de Rendimiento	Tasa de Eficiencia
125-Grado: Biotecnología	93,61%	90,41%	97,95%
112-Grado: Ciencia y Tecnología de los Alimentos	89,85%	85,18%	93,93%
100-Grado: Ciencias Ambientales	82,53%	72,87%	83,27%
124-Grado: Física	85,04%	74,91%	90,19%
114-Grado: Geología	80,29%	68,97%	85,90%
126-Grado: Matemáticas	80,51%	64,07%	77,11%
127-Grado: Química	76,80%	65,81%	83,71%
115-Grado: Óptica y Optometría	86,16%	79,81%	91,83%
Rama de Ciencias	85,02%	75,89%	88,94%

Fuente: DATUZ, 8 de enero de 2019

Conclusiones:

- En el Curso 2017/18, las tasas globales de la titulación han aumentado respecto a los dos cursos anteriores, pero están por debajo de la media de la Rama de Ciencias.
- Las TE y TR globales presentan valores superiores a las del Graduado en Geología, con nota media de admisión (8,14) similar a la de la titulación (8,04), y superiores, en ambos casos, a los correspondientes de Química y Matemáticas, con notas medias de admisión sensiblemente superiores a la de CCAA (9,44 y 9,77, respectivamente).
- La Tasa de Eficiencia del Grado en CCAA es la menor de la rama, con un valor muy similar al del Grado en Química.

6.1.2.— Tasas de abandono/graduación

Tasas de abandono/graduación

Titulación: Graduado en Ciencias Ambientales
Centro: Escuela Politécnica Superior
Datos a fecha: 16-01-2019

Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*)	Abandono	Graduación
2011-2012	23.08	32.69
2012-2013	25.93	37.04
2013-2014	34.62	32.69
2014-2015	30.56	13.89

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

Tabla 28. Evolución temporal Tasas Abandono y Graduación Grado en CCAA y Rama de Ciencias

Curso de Cohorte	Tasa de Abandono 100-CCAA	Tasa de Abandono RAMA CIENCIAS	Tasa de Abandono inicial 100-CCAA	Tasa de Abandono inicial RAMA CIENCIAS	Tasa de Graduación 100-CCAA	Tasa de Graduación RAMA CIENCIAS

2008/09	6,98%	18,79%	0,00%	12,06%	41,86%	60,56%
2009/10	19,30%	21,15%	14,04%	16,75%	29,82%	55,33%
2010/11	40,00%	28,91%	30,91%	17,48%	29,09%	56,64%
2011/12	23,08%	29,98%	11,54%	17,89%	32,69%	53,66%
2012/13	25,93%	25,84%	16,67%	14,83%	37,04%	59,81%
2013/14	34,62%	31,66%	17,31%	16,48%	32,69%	51,53%
2014/15	30,56%	23,41%	16,67%	12,85%	13,89%	46,18%
2015/16			30,77%	13,03%		
2016/17			21,05%	12,84%		
PROMEDIO	25,78%	25,68%	15,30%	15,48%	31,01%	54,82%

Fuente:

DATUZ, 8 de enero de 2019

Tanto la Tasa de Abandono como la de Abandono inicial, de la cohorte 2014/15, han sido superiores a los valores medios de la Rama de Ciencias en 7 y 4 puntos porcentuales, respectivamente. Son muy llamativas las tasas de abandono inicial en los cursos 2015/16 y 2016/17, muy superiores a sus correspondientes de la Rama.

En cuanto a la Tasa de Graduación de la promoción 2014/15, es muy inferior a la de la Rama de Ciencias, 14%, frente a 46%, así como la del resto de promociones, aunque la mayor diferencia se da en este caso.

Teniendo en cuenta toda la serie de datos los indicadores de abandono del Grado en CCAA son similares en valor promedio a los de la Rama, mientras que la Tasa de Graduación sensiblemente inferior a la correspondiente de la Rama.

Por todo ello, será necesario realizar un análisis más profundo con indicadores adicionales para determinar las posibles causas y formular las acciones de mejora que corresponda.

Conclusiones:

- Tanto la Tasa de Abandono como la de Abandono inicial, de la cohorte 2014/15, han sido superiores a los valores medios de la Rama de Ciencias y las tasas de abandono inicial en los cursos 2015/16 y 2016/17 muy superiores a sus correspondientes de la Rama.
- La tasa media de graduación de todos los cursos de cohorte es del 31%, sensiblemente inferior, en valor medio, a la correspondiente de la Rama de Ciencias, 55%.
- Es necesario realizar un análisis profundo con indicadores adicionales para detectar las posibles causas de los valores obtenidos.

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

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

6.2.1.1 Evaluación de la satisfacción de los estudiantes con las asignaturas

Para medir la satisfacción de los estudiantes con las asignaturas, responden un cuestionario, disponible en <http://encuestas.unizar.es/formularios>, que consta de 14 preguntas agrupadas en 4 bloques:

- Bloque A: Información y planificación
- Bloque B: Organización de enseñanza de la asignatura
- Bloque C: Proceso de enseñanza aprendizaje
- Bloque D: Satisfacción global (una sola pregunta)

En todos los casos, la valoración se ha realizado en una escala de Likert de 1 a 5, de menor a mayor satisfacción, disponiéndose de datos de las 44 de las 45 asignaturas impartidas en el Curso 2017/2018, 32 obligatorias y 12 optativas. Se dispone por separado de los resultados del Plan 571 renovado, implantado en los dos primeros cursos, Anexo 17, y del Plan 277, en extinción, Anexo 18. Con una tasa media de respuesta en el Plan 571 del **30,4%**, muy superior a la del curso anterior, 18,7%, comprendida entre 16% y 72% de participación, la media del Bloque D de todas las asignaturas de la titulación es **3,9** y la de todos los bloques de todas es **4,01**, ligeramente superiores a los correspondientes valores promedio de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza. Destacan, por su excelente valoración, "Edafología" y "Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente" seguidas de "Bases químicas", con una valoración **superior a 4** en todos los bloques. En el otro extremo se encuentra "Zoología" que no alcanza el 3 en ninguno de los bloques y, por tanto, con la menor tasa de satisfacción, seguida de "Administración y legislación ambiental" que no lo alcanza en el bloque de satisfacción global. Cabe destacar aquí la mejora de los resultados de la asignatura "Biología" respecto al curso 2016/17. En el Segundo Curso de este plan, destacan por su excelente valoración las asignaturas obligatorias "Degradación y contaminación de suelos", "Ecología I" y "Economía aplicada" y, por el contrario, "Estadística" y "Contaminación atmosférica" no alcanzan el 3 en algún bloque de la encuesta.

En el Plan 277, 3º y 4º, la tasa de respuesta es superior a la del Plan 571, **35,19%**, ligeramente por encima de la de la Universidad de Zaragoza, 33%. En Tercer Curso, "Riesgos naturales", "Contaminación de aguas" y "Actividad agrosilvopastoral y medio ambiente" superan el 4 en todos los bloques y "Ordenación del territorio y urbanismo" no alcanza el 3 en todos los bloques de la encuesta. Una vez más, "Proyectos y sistemas de gestión ambiental" es la asignatura con la que los estudiantes están menos satisfechos, con una satisfacción global muy baja, 2, y una media de todos los bloques de 2,32. Esta asignatura viene siendo objeto de especial seguimiento y, aun estando implicada en un proyecto de innovación junto con las otras dos asignaturas obligatorias de 4º, sigue presentando una situación que requiere algún tipo de intervención.

En cuanto a las optativas, el nivel de satisfacción es alto, alcanzando una valoración media **superior a 4**, en todas ellas con excepción de "Hidrogeología ambiental" y "Teledetección ambiental y SIG". Destacan especialmente, "Biotecnología y conservación de recursos" y "Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales" con todos los bloques por **encima de 4,5**.

Por Cursos, la evolución temporal de los resultados se resume en la Tabla 29.

Curso académico	Media Bloque A			Media Bloque B			Media Bloque C			Media Bloque D			Media asignaturas curso		
	15/16	16/17	17/18	15/16	16/17	17/18	15/16	16/17	17/18	15/16	16/17	17/18	15/16	16/17	17/18
Primer Curso	3,79	3,97	3,93	3,76	3,91	3,89	3,56	3,81	3,75	3,46	3,72	3,69	3,64	3,87	3,84
Segundo Curso	3,98	3,98	4,04	3,98	3,87	3,99	3,79	3,81	3,89	3,62	3,50	3,7	3,84	3,85	3,96
Tercer Curso	4,03	3,92	4,08	4,04	3,89	3,92	3,83	3,72	3,95	3,82	3,62	3,78	3,93	3,82	3,95
Cuarto Curso	3,47	3,92	3,67	3,37	3,79	3,27	3,24	3,77	3,26	3,30	3,57	3,18	3,34	3,79	3,34
Optativas	4,35	4,42	4,29	4,32	4,46	4,27	4,30	4,33	4,3	4,40	4,40	4,24	4,34	4,40	4,28

Titulación	3,94	4,02	4,11	3,92	3,97	4,02	3,75	3,86	3,96	3,69	3,73	3,83	3,84	3,93	4,01
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Todos los valores medios de los bloques en la titulación, reflejados en la última fila de la Tabla 29, han experimentado pequeños ascensos respecto al curso anterior, 2016/2017. Por cursos y atendiendo solamente a las asignaturas obligatorias, las valoraciones medias de los bloques oscilan entre 3,18 y 4,08, siendo esta última correspondiente al Bloque A de 3º. En cuanto a la media de valoración de las asignaturas por curso, los valores oscilan entre 3,34 (4º curso) y 3,96 (1er curso) y la media de todas las asignaturas de la titulación alcanza el 4, valor levemente superior a la media de la Universidad de Zaragoza, 3,86.

En 4º curso se ha producido un descenso en todos los bloques, retrocediendo al valor del curso 2015/16 en cuanto a la media de las asignaturas obligatorias

Conclusiones:

- Con una tasa global de respuesta del **30,4%** y del **35,19%**, en los planes 571 y 277, respectivamente, sensiblemente superior en ambos casos a los valores del curso anterior, la media de todos los bloques de las asignaturas es **4,01**, superior al del curso anterior y a la media de toda la Universidad de Zaragoza, **3,86**.
- Hay **28** asignaturas (64%) en las que la media de todas las respuestas se ha valorado con una **calificación mayor o igual que 4**, de las que **21** obtienen una media de todos los bloques también mayor o igual a 4 y **2** asignaturas reciben una **valoración media** de todos los bloques **inferior a 3**.
- Todos los valores medios de los bloques en la titulación han experimentado pequeños ascensos respecto al curso anterior, 2016/2017 y, por cursos, las asignaturas obligatorias del último de la titulación han retrocedido a valores anteriores.

6.2.1.2 Evaluación de la satisfacción de los estudiantes con la actividad docente por asignaturas

Se dispone también de los resultados medios de la valoración de la actividad docente del profesorado de cada asignatura. El formulario, disponible en <http://encuestas.unizar.es/formularios>, consta de 26 preguntas agrupadas en 6 bloques, con información de resultados de todos ellos con excepción del F:

- Bloque A: Sobre la información facilitada por este profesor al comenzar el curso
- Bloque B: Sobre el cumplimiento de obligaciones de este profesor
- Bloque C: Sobre las relaciones de este profesor con el estudiante
- Bloque D: Sobre el desarrollo de la actividad docente de este profesor
- Bloque E: Opinión global (una sola pregunta)
- Bloque F: Sobre su propia labor como estudiante

Con una notable variabilidad entre unas asignaturas y otras, la media global del profesorado de la titulación es **4,20**, de 1 a 5, Anexo 19, algo inferior a la del curso anterior, Tabla 30, y prácticamente igual a la correspondiente de la Universidad de Zaragoza, 4,19.

Curso académico	Media Bloque A			Media Bloque B			Media Bloque C			Media Bloque D			Media Bloque E			Media global profesores		
	15/16	16/17	17/18	15/16	16/17	17/18	15/16	16/17	17/18	15/16	16/17	17/18	15/16	16/17	17/18	15/16	16/17	17/18
Primer Curso	4,01	4,15	4,06	4,49	4,40	4,49	4,12	4,33	4,16	3,88	4,01	3,96	3,92	4,04	3,92	4,06	4,17	4,11
Segundo Curso	4,37	4,34	4,43	4,75	4,57	4,61	4,39	4,31	4,40	4,08	4,06	4,26	3,98	3,88	4,23	4,30	4,24	4,38
Tercer Curso	4,33	4,16	4,11	4,67	4,46	4,32	4,32	4,21	4,14	3,91	4,02	3,87	3,89	3,99	3,84	4,20	4,16	4,04
Cuarto Curso	3,91	4,21	4,00	4,33	4,63	4,10	3,96	4,49	4,11	3,78	4,22	3,87	3,79	4,19	3,86	3,93	4,34	3,99
Optativas	4,59	4,53	4,37	4,75	4,71	4,56	4,69	4,64	4,53	4,52	4,46	4,32	4,52	4,55	4,31	4,60	4,56	4,42
Titulación	4,25	4,42	4,22	4,59	4,62	4,47	4,32	4,55	4,27	4,05	4,32	4,07	4,08	4,40	4,04	4,23	4,44	4,20
Media UZ	4,12	4,14	4,21	4,41	4,42	4,47	4,20	4,22	4,27	3,96	3,98	4,04	3,98	4,00	4,06	4,12	4,13	4,19

La media global del profesorado por asignaturas oscila entre un valor mínimo de **2,61** y un máximo de **4,93**. Por bloques, los valores medios de la titulación son todos superiores a **4**, estando comprendidos entre **4,04**, "Opinión global", y **4,47**, "Sobre el cumplimiento de obligaciones de este profesor".

Por cursos, la valoración media de la actividad docente del profesorado de las asignaturas es mayor o igual que **3,99** en todos ellos, destacando el descenso en las asignaturas obligatorias de 4º, pasando de 4,34, en el curso anterior, 2016/17, a **3,99** en el curso 2017/18.

Por bloques y cursos, destaca el B, sobre el cumplimiento de las obligaciones de los profesores, con la menor valoración en 4º, **4,1**, y la mayor en 2º **4,61**. El profesorado mejor valorado en su conjunto es el de las asignaturas optativas, en casi todos los bloques, y hay **22** asignaturas de la titulación en las que la media global es **mayor o igual a 4,5**, de las que 14 son obligatorias.

Entre ellas, destaca por su magnífica valoración el profesorado de "Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente", **4,93**, "Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales", **4,92**, y "Ecología II", **4,86**. Por el contrario, "Proyectos y Sistemas de Gestión Ambiental", 2,61, y "Zoología", 2,98, presentan los menores valores de la titulación.

Por último, indicar que, en todos los bloques y en a media global del profesorado, la valoración es prácticamente igual a la media de la Universidad de Zaragoza, y que no se dispone de datos correspondientes al Bloque F en el que los estudiantes evalúan mediante 8 preguntas su propia labor como estudiantes.

Conclusiones:

- La media global del profesorado de la titulación es **4,20**, de 1 a 5, levemente inferior a la del curso anterior y prácticamente igual a la correspondiente de la Universidad de Zaragoza, 4,19.
- Por bloques, los valores medios de la titulación son todos superiores a **4,0**, estando comprendidos entre **4,04**, "Opinión global", y **4,47**, "Sobre el cumplimiento de obligaciones de este profesor".

6.2.1.3 Evaluación de la satisfacción de los estudiantes con el Trabajo Fin de Grado

El cuestionario, disponible en <http://encuestas.unizar.es/formularios>, consta de 14 preguntas agrupadas en 4 bloques:

- Bloque A: Previo a la realización
- Bloque B: Desarrollo del trabajo
- Bloque C: Actuación tutor o tutores
- Bloque D: Valoración global

Y una pregunta adicional relativa a la realización del curso de competencias informacionales ofertado por la Biblioteca de la EPS, en este caso.

Esta encuesta, reservada para los estudiantes matriculados en el Trabajo Fin de Grado, ha sido respondida por 10 estudiantes, 21,74%, de los 46 posibles, Anexo 20. Tanto la valoración media como la satisfacción global son bastante satisfactorias, 4,42, y 4,5, respectivamente, experimentando un aumento respecto a sus análogas en el curso anterior, 4,17 y 4,31, respectivamente. Las mayores puntuaciones se dan en este último bloque, 4,5, en el correspondiente al Desarrollo del Trabajo, 4,46, y en el bloque relativo a la actuación del tutor o tutores, 4,45 de media.

En cuanto a la realización del curso de competencias informacionales, ha sido realizado por el 50% de los estudiantes que han respondido.

A fecha de elaboración de este informe, todavía está abierto el plazo de respuesta que se extiende hasta el próximo 30 de enero de 2019, y, aunque no se esperan variaciones significativas, estos resultados podrían verse modificados. Debido a esta causa, no se dispone de los valores medios de la Universidad de Zaragoza.

Conclusiones:

- Con una tasa de respuesta del 21,74%, la satisfacción con el TFG es elevada y ligeramente superior a la del curso anterior, destacando la valoración global, **4,5**, el proceso de desarrollo del trabajo, **4,46**, y la actuación de los directores, **4,45**.
- La mitad de los estudiantes que responden la encuesta han realizado el curso de competencias informacionales, ofertado por la biblioteca.
- A fecha de elaboración de este informe, todavía está abierto el plazo de respuesta y estos resultados podrían verse modificados.

6.2.1.4 Evaluación de la satisfacción de los estudiantes del último curso con la titulación

Esta encuesta, disponible en <http://encuestas.unizar.es/formularios>, reservada para los estudiantes matriculados en el último curso de la titulación, ha sido respondida por 12 estudiantes, **26,09%** de la población, sensiblemente inferior a la del curso 2016/17 que alcanzó el 47,54%.

El cuestionario consta de 25 preguntas agrupadas en 6 bloques:

- Bloque A: Atención al alumno
- Bloque B: Plan de estudios y desarrollo de la formación
- Bloque C: Recursos humanos
- Bloque D: Recursos materiales y servicios
- Bloque E: Gestión
- Bloque F: Satisfacción global

La valoración media se puede calificar de bastante satisfactoria, **4,35**, Anexo 21, superior a la del curso anterior, 4,0, siendo los bloques de gestión académica y administrativa, **4,64**, los recursos materiales y servicios, **4,53**, y los recursos humanos, **4,41**, los mejor valorados y con valores medios superiores, en todos los casos, a 4,1.

Pormenorizando algo más, destacan la valoración de la profesionalidad del PAS de la titulación, **4,75**, los fondos bibliográficos y el servicio de biblioteca, **4,75**, la información en la página web sobre el Plan de Estudios, 4,67, y el tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas, 4,67, y la ya señalada gestión académica y administrativa, 4,64.

No obstante, el periodo de respuesta finaliza el próximo 30 de enero de 2019 y estos resultados podrían experimentar alguna variación.

Conclusiones:

- Con una tasa de respuesta del **26,09%**, la satisfacción de los estudiantes de último curso con la titulación es elevada, **4,35**, y superior a la del curso anterior.
- Destacan los valores medios de los bloques de gestión académica y administrativa, **4,64**, los recursos materiales y servicios, **4,53**, y los recursos humanos, **4,41**, los mejor valorados y con valores medios superiores, en todos los casos, a 4,1.

6.2.1.5 Evaluación de la satisfacción de los egresados con la titulación

Se ha continuado con la realización de encuestas a egresados de la EPS, con un horizonte de seguimiento de 10 años desde la finalización de estudios, dividido en dos etapas intermedias (un año y cinco años), Tabla 31, para, de esta manera, obtener informaciones diferenciadas en función del tiempo de finalización de los estudios universitarios y se ha mantenido la que se viene utilizando desde el inicio de esta acción. Todo ello, según el procedimiento de seguimiento de la inserción laboral de egresados, PRC-022, del SGIC de la EPS. En esta ocasión, se ha reforzado la acción con llamadas telefónicas a los egresados invitándoles a realizar la encuesta online.

En noviembre/diciembre de 2017, se envió la encuesta a los estudiantes que finalizaron sus estudios en los cursos 2011/12 (5 años después de la finalización) y 2015/16 (1 año después de la finalización), con tasas de respuesta del 100 y 50%, respectivamente. Del análisis realizado, en este último caso y en relación con la formación recibida, se puede concluir que la satisfacción con el plan de estudios y el dominio de su área es aceptable, **3,6**, en ambos casos, en escala Likert de 1 a 5. En cuanto a la formación en competencias, destaca su percepción en cuanto al "Desarrollo de capacidades para redactar informes o documentos de trabajo", **4,1**, "Desarrollo de capacidades para adquirir nuevos conocimientos" y "Para rendir bajo presión", **4,0** en ambos casos, seguidas de "la capacidad de trabajo en equipo", 3,93, y de "resolución de problemas", 3,86. Por el contrario, en lo que se consideran menos preparados es la capacidad de negociación de forma eficaz y en la capacidad de detección de nuevas oportunidades, 3, y 3,1, respectivamente, Anexo 22. Se desea destacar que estas competencias, si bien resultan relevantes para los empleadores, no forman parte explícita de las competencias de la titulación. Estos resultados son muy similares a los reflejados en el informe del curso pasado, 2016/17.

Uno de los indicadores del mencionado procedimiento es la Tasa de Egresados que trabajan, están desempleados o estudian en cada uno de los momentos en los que se les envía la encuesta. En la Tabla 31, se presentan los resultados obtenidos hasta la fecha de elaboración de este informe.

Egresados 2011-12 (4 estudiantes)	1 año finalización estudios			5 años finalización estudios		
	Trabajan	Desempleados	Estudian	Trabajan	Desempleados	Estudian
Ciencias Ambientales	46%	18%	27%	60%	20%	20%

Egresados 2015-16	Tasa Respuesta: 50%		
	1 año finalización estudios		
	Trabajan	Desempleados	Estudian
Ciencias Ambientales	64,29%		21,43%

Finalización estudios	Envío 1	Enviadas	Recibidas	Tasa respuesta %	Envío 2	Enviadas	Tasa respuesta %	Envío 3
Curso 2011-12*	Febrero 2014	24	19	79,2	Nov. 2017	4	100	Nov. 2022
Curso 2012-13*					Nov. 2018	19	En proceso	Nov. 2023
Curso 2013-14	Enero 2016	25	3	12	Nov. 2019			Nov. 2024
Curso 2014-15	Nov 2016	38	11	29	Nov. 2020			Nov. 2025
Curso 2015-16	Nov 2017	26	13	50	Nov. 2021			Nov. 2026
Curso 2016-17	Nov 2018	44	En proceso	--	Nov. 22			Nov. 2027

*Las encuestas del curso académico 2011-12, se realizaron de forma conjunta y telefónicamente, coincidiendo con el proceso de elaboración del autoinforme para la renovación de la acreditación de la titulación.

Conclusiones:

- Se ha continuado implementando la metodología de encuestas a egresados de la EPS, con un horizonte de seguimiento de 10 años desde la finalización de estudios.
- En cuanto a la satisfacción con la formación recibida, los egresados se consideran bien preparados en cuanto a su "Desarrollo de capacidades para redactar informes o documentos de trabajo", **4,1**, "Desarrollo de capacidades para adquirir nuevos conocimientos" y "Para rendir bajo presión", 4,0 en ambos casos, seguidas de "la capacidad de trabajo en equipo", 3,93, y de "resolución de problemas", 3,86. Su percepción es de menor preparación en el "desarrollo de capacidades para la negociación de forma eficaz" y en "la capacidad de detección de nuevas oportunidades", 3, y 3,1, respectivamente competencias relevantes para los empleadores pero que no forman parte explícita de las competencias de la titulación, formuladas en la memoria de verificación.
- Las tasas de empleo que se deducen de las encuestas realizadas por el Centro son mejorables. No obstante, se deberían completar los resultados con información adicional. Por ejemplo, emprendiendo acciones en la red profesional LinkedIn y estableciendo cauces de comunicación con egresados y empleadores.

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

El método de recogida de la valoración de la satisfacción del PDI ha sido idéntico al de cursos anteriores y se ha realizado mediante un cuestionario, disponible en <http://encuestas.unizar.es/formularios>, que consta de 23 preguntas agrupadas en 5 bloques:

- Bloque A: Plan de Estudios
- Bloque B: Estudiantes
- Bloque C: Información y gestión
- Bloque D: Recursos e infraestructuras
- Bloque E: Satisfacción general

Datos medios en la Universidad de Zaragoza	Profesores	Nº respuestas	Tasa respuesta %	A	B	C	D	E	Media Universidad
Curso 2013-14	6465	2153	33	3,61	3,51	3,96	3,63	3,84	3,71
Curso 2014-15	6876	2292	33	3,65	3,54	4,00	3,66	3,85	3,74
Curso 2015-16	7349	1906	26	3,76	3,65	4,12	3,76	3,98	3,85
Curso 2016-17	7375	1818	25	3,77	3,67	4,10	3,75	3,95	3,85
Curso 2017-18	7720	1838	24	3,86	3,74	4,17	3,85	4,03	3,93
Graduado en Ciencias Ambientales	Nº profesores	Nº respuestas	Tasa respuesta %	A	B	C	D	E	Media titulación
Curso 2013-14	56	21	38	4,03	3,34	4,41	4,16	3,68	3,96
Curso 2014-15	56	17	30	3,80	3,52	4,37	4,09	3,69	3,92
Curso 2015-16	54	21	39	3,80	3,55	4,36	4,15	3,86	3,96
Curso 2016-17 (Plan 277 en extinción)	45	19	42	4,09	3,71	4,22	4,09	3,96	4,03
Curso 2016-17 (Plan 571)	25	7	28	4,06	3,79	4,56	4,46	3,95	4,19
Curso 2017-18 (Plan 277 en extinción)	39	8	20,5	4,47	3,87	4,56	4,44	4,14	4,31
Curso 2017-18 (Plan 571)	33	10	30,3	4,48	3,71	4,51	4,54	4,29	4,31

En el curso 2017/18, se dispone de datos desagregados por planes de estudios, debiendo tener en cuenta que hay profesores que imparten docencia en ambos planes (277 en extinción y 571 renovado) y, probablemente, han contestado la encuesta solamente una vez, Anexo 23. En cualquier caso, la media en ambas titulaciones es bastante satisfactoria, **4,31**, en ambos casos. Este indicador es superior al correspondiente de la Universidad de Zaragoza, 3,93, dándose esta circunstancia en todos los bloques valorados con tasa de respuesta media, 25, también superior.

El PDI se manifiesta notablemente satisfecho con la *información y gestión del título*, Bloque C, **4,56** y **4,51**, respectivamente en ambos planes, destacando por su excelente valoración, en el Plan 277, *el tamaño de los grupos*, **4,88**, *la gestión de los procesos administrativos del título*, **4,86**, y *la atención prestada por el PAS del Centro y los Agentes del título*, **4,75** y **4,71**, respectivamente. En el Plan 571, los bloques mejor valorados son los relativos a *recursos e infraestructuras*, **4,54**, y el ya señalado, *información y gestión del título*, **4,51**. Pormenorizando más, se valora muy positivamente la *disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título*, **4,78**, *la atención prestada por el PAS del Centro*, **4,7**, así como la gestión realizada por los Agentes del título, **4,7**, y *la atención prestada por el PAS del Centro*, **4,7**, y las aulas para docencia teórica, **4,7**.

Algo más desciende la valoración de los conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia, **2,75** y **2,5**, que constituyen las valoraciones mínimas de toda la encuesta.

En global, los resultados son ligeramente superiores a los de cursos anteriores, superando el 4,3 en los valores medios de la titulación.

Conclusiones:

- El profesorado está bastante satisfecho de manera global con la titulación, sus recursos e infraestructuras y notablemente satisfecho con la información y gestión del título, destacando la atención prestada por el PAS del Centro y la gestión realizada por los Agentes de la titulación.
- Todos los indicadores son superiores a los correspondiente de la Universidad de Zaragoza.
- La menor tasa de satisfacción del PDI se da con los conocimientos previos del estudiante.

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

El Personal de Administración y Servicios, PAS, de la EPS ha podido responder un cuestionario online al igual que el resto de colectivos. La encuesta, disponible en <http://encuestas.unizar.es/formularios>, consta de 15 preguntas agrupadas en 4 bloques:

- Bloque A: Información y comunicación
- Bloque B: Recursos
- Bloque C: Gestión y organización del trabajo
- Bloque D: Satisfacción global

Valores medios en la Universidad de Zaragoza	Nº PAS	Nº respuestas	Tasa respuesta%	A	B	C	D	Media Universidad
--	--------	---------------	-----------------	---	---	---	---	-------------------

Curso 2013-14	888	171	19,26	3,55	3,31	3,69	3,57	3,53
Curso 2014-15	888	225	25,34	3,68	3,27	3,66	3,62	3,56
Curso 2015-16	925	192	20,76	3,84	3,53	3,75	3,82	3,73
Curso 2016-17	904	168	18,58	3,74	3,46	3,61	3,60	3,61
Curso 2017-18	903	199	22,00	3,87	3,57	3,85	3,88	3,78
Escuela Politécnica Superior	Nº PAS	Nº respuestas	Nº respuestas	A	B	C	D	Media titulación
Curso 2013-14	36	10	27,78	4,36	4,35	4,45	4,56	4,40
Curso 2014-15	34	13	38,24	4,22	4,27	4,32	4,54	4,29
Curso 2015-16	36	19	52,78	4,32	4,33	4,33	4,47	4,33
Curso 2016-17	33	13	39,39	4,14	4,21	3,97	4,08	4,10
Curso 2017-18	32	15	46,88	4,27	4,3	4,31	4,53	4,31

La participación ha sido del **46,88%**, sensiblemente superior al **39,39%** del curso anterior y a la tasa de respuesta global de la Universidad de Zaragoza, 22,00%. Anexo 24. La satisfacción global, **4,53**, y las medias de todos los bloques y de la titulación son bastante satisfactorias, alcanzando valores similares a los de hace 2 o más cursos y sensiblemente superiores a los valores medios de la Universidad de Zaragoza.

Todas las cuestiones recogidas en el cuestionario presentan valoraciones bastante satisfactorias, con un mínimo de **3,8** en el "Plan de Formación del PAS". El máximo se da en relación con "La amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo", **4,73**. Los valores medios de todos los indicadores han aumentado respecto al curso anterior, de modo que todos ellos están por encima de 4,2.

A la vista de los resultados de todos los centros de la Universidad de Zaragoza, se puede afirmar que la EPS es el centro propio con mayor satisfacción del PAS respecto a las titulaciones.

Conclusiones:

- Ha aumentado sensiblemente la tasa de respuesta, **47%**, más del doble de la de la Universidad de Zaragoza, 22%, así como las valoraciones medias de todos los bloques respecto al curso anterior, superando el 4,2 en todos los casos y sensiblemente por encima de los correspondientes valores de la Universidad de Zaragoza, con una satisfacción global de **4,53** y una media de la titulación de **4,31**.
- Se puede afirmar que el nivel global de satisfacción del PAS con la titulación es elevado y que la EPS es el centro propio con mayor satisfacción del PAS respecto a las titulaciones.

7.– Orientación a la mejora

7.1.– Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores para su inclusión en el PAIM

- Realizar acciones para incrementar el número de estudiantes de nuevo ingreso, manteniendo y ampliando las acciones de difusión y captación.
- Realizar acciones para homogeneizar los diferentes perfiles de ingreso en la titulación y mejorar los indicadores académicos, especialmente, del primer curso.
- Analizar las causas y proponer acciones de mejora en aquellas asignaturas que presentan valoraciones bajas en las encuestas de los estudiantes.
- Analizar las causas, ampliando los indicadores, de los valores de las tasas de rendimiento del TFG y su evolución temporal desde que se implantó la titulación.
- Establecer cauces sistemáticos de comunicación al profesorado de las asignaturas objeto de sugerencias de mejora por parte de los estudiantes y sus representantes en la Comisión de Evaluación de la Calidad.
- Analizar las causas, ampliando los indicadores, de los valores de las tasas de abandono y graduación y su evolución temporal desde que se implantó la titulación. Acciones encaminadas a la formación de los estudiantes en las competencias transversales en general.
- Fomentar el aumento de la participación del PDI en proyectos de innovación y en cursos de formación del ICE.
- Mayor implicación por parte del profesorado en la coordinación para la formación en competencias transversales y la visibilización de las actividades en las guías docentes de las asignaturas.
- Incremento de recursos económicos para prácticas y salidas de campo y así se viene solicitando desde la Dirección del Centro.
- Fomentar la participación de todos los colectivos (PDI, PAS y estudiantes) en las encuestas de satisfacción. Especialmente, solicitar la colaboración de Tutores de Prácticas Externas, directores de TFG y PAS de Secretaría. Mantener y ampliar las acciones para mejorar la participación de los estudiantes en los programas de movilidad.

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

- La formación en competencias transversales y la implementación de instrumentos de evaluación de las mismas, especialmente la rúbrica de evaluación del TFG.
- La calidad de la organización y administración académica, avalada por la obtención del Sello AUDIT de ANECA y la Certificación de Implantación del SGIC de acuerdo al programa ACPUA de certificación de la implantación de Sistemas de Garantía Internos de Calidad de los centros universitarios (programa PACE-SGIC), en 2018.
- Plan de Comunicación de la EPS.
- Programa "Conocimiento abierto, espacio de encuentro", los miércoles a las 12 h, reservados para charlas, conferencias, etc.

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

No ha habido en el periodo.

7.3.1.– Valoración de cada recomendación

No procede.

7.3.2.– Actuaciones realizadas o en marcha

No procede.

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

1.– Acciones de mejora de carácter académico

Acción (título)	Descripción	Estado
Difusión del perfil idóneo de ingreso	Informar en la web de la Titulación, en las charlas de orientación en los Institutos de Educación Secundaria (IES), en los CPIFP y en la Jornada de Puertas Abiertas del perfil idóneo de ingreso de la Titulación con el objetivo de concienciar a los potenciales estudiantes de la necesidad de acercarlo al real.	Ejecutada
Oferta de Cursos 0 virtuales	Mantener la oferta de los cursos 0 virtuales de Física y Matemáticas.	Ejecutada

Análisis y mejora de la tasa de abandono (I)	Informar a los estudiantes de nuevo ingreso de la posibilidad de matrícula a tiempo parcial con el objetivo de disminuir el abandono por incompatibilidad de estudios con vida laboral.	Ejecutada
Análisis y mejora de la tasa de abandono (II)	Seguimiento del rendimiento de los estudiantes de nuevo ingreso al finalizar cada semestre.	Ejecutada
Coordinación asignaturas obligatorias Cuarto Curso	Analizar los resultados de las acciones de mejora implementadas en relación con la coordinación de las asignaturas obligatorias del Primer Cuatrimestre de Cuarto Curso.	Ejecutada
Análisis y mejora en las asignaturas con menores tasas de satisfacción	Analizar e identificar las causas junto con el profesorado responsable de cada una y, en la medida de lo posible, emprender acciones de mejora, si es el caso.	Ejecutada
Análisis y mejora en las asignaturas con tasas extremas de éxito y rendimiento	Analizar e identificar las causas junto con el profesorado responsable de cada una y, en la medida de lo posible, emprender acciones de mejora, si es el caso.	Ejecutada
Análisis bajas tasas de rendimiento del TFG	Analizar las causas, ampliando los indicadores, de los valores de las tasas de rendimiento del TFG y su evolución temporal desde que se implantó la titulación.	Ejecutada
Análisis tasas de abandono y graduación	Analizar las causas, ampliando los indicadores, de los valores de las tasas de abandono y graduación y su evolución temporal desde que se implantó la titulación.	En curso
Formación y evaluación de CI	Continuar con la formación de los estudiantes en la competencia "gestión de la información", aplicar instrumentos de evaluación específicos y analizar los resultados obtenidos para extraer las correspondientes acciones de mejora.	Ejecutada
Planificación de la formación y evaluación de determinadas competencias genéricas de la titulación	Elaborar guías docentes de una selección de las competencias genéricas o transversales del título	En curso
Evaluación de los TFG	Continuar con el análisis de los resultados de la evaluación de los TFG y emprender acciones de mejora, si es el caso, en relación con los niveles de adquisición, por parte de los estudiantes, de las competencias y subcompetencias propias del TFG.	Ejecutada
Fomentar la internacionalización de la titulación	Continuar con la oferta de asignaturas de la titulación en la modalidad English Friendly, EF (ofrecer material básico para las asignaturas en inglés así como atención de las tutorías y pruebas de evaluación en inglés).	Ejecutada

2.— Acciones de mejora de carácter organizativo

Acción (título)	Descripción	Estado
Implementar el nuevo Plan de Estudios de la titulación en el Segundo Curso	Realizar todas las acciones necesarias, en el Plan de Ordenación Docente, para la puesta en marcha del nuevo plan de estudios en Tercer Curso, en 2018/19. Velar por la correcta extinción de las asignaturas del plan anterior que, sin docencia presencial, deberán realizar las oportunas pruebas de evaluación y la atención a las tutorías para los estudiantes que no las hayan superado.	Ejecutada
Datos perfil de ingreso de los estudiantes para el profesorado	Solicitar que, en la ficha del estudiante, en el Campus Docente Sigma aparezcan, en los datos de acceso, la opción de bachillerato cursada así como las asignaturas de modalidad.	Ejecutada
Datos perfil de ingreso para los agentes del SGIC de las titulaciones	Solicitar a la Unidad de Calidad que proporcione datos acerca del itinerario de ingreso (asignaturas de especialidad) de los estudiantes.	Ejecutada
Programa de Orientación Universitaria, POU, de la EPS, Fases I y II	Promover y apoyar la participación de profesores tutores y estudiantes mentores en el proceso de orientación universitaria de los estudiantes de todos los cursos, prestando una especial atención a la integración de los estudiantes de nuevo ingreso en la titulación (Programa Tutor-Mentor, PTM).	Ejecutada
Acciones y actividades innovadoras de integración de los estudiantes de nuevo ingreso en la Escuela Politécnica Superior	Continuar con la promoción y organización de acciones y actividades, que proporcionen a los estudiantes de nuevo ingreso una visión más amplia y global de la titulación que un mero conjunto de asignaturas secuenciadas, a las que, probablemente en Primer Curso, no les asignan el valor que realmente tienen. Fomentar lazos de convivencia de los estudiantes que acaban de ingresar, tanto entre ellos mismos como con los ya integrados en sus respectivas titulaciones y en el centro.	Ejecutada
Itinerarios curriculares	Realizar actividades para mejorar el conocimiento de los itinerarios curriculares en función de las optativas de la titulación.	Ejecutada
Oferta complementaria y difusión de actividades de formación no regladas	Organizar actividades en el "Conocimiento abierto, Espacio de encuentro" los miércoles a las 12 h.	Ejecutada
Plazos del proceso de elaboración de los Informes de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje (IECRA) y de los Planes Anuales de Innovación y Mejora (PAIM)	Solicitar la supresión de la convocatoria de septiembre con el objetivo de mejorar los plazos en el proceso de evaluación anual de las titulaciones según marca el Sistema de Gestión Interna de las titulaciones.	Ejecutada
Incorporación de los estudiantes de nuevo ingreso a la titulación	Solicitar la supresión de la convocatoria de septiembre con el objetivo de mejorar el proceso de incorporación e integración de los estudiantes de nuevo ingreso en la titulación.	Ejecutada
Datos para la elaboración del IECRA	Solicitar que los datos incrustados en la plantilla del IECRA, en la plataforma virtual, se "refresquen" semanalmente.	Ejecutada

3.— Propuestas de acciones sobre infraestructuras y equipamiento

Propuesta (título)	Descripción	Estado
Equipos informáticos para la docencia	Continuar con el compromiso de actualización y mantenimiento del equipamiento informático para las prácticas docentes.	Ejecutada
Dotación para los desplazamientos de prácticas y salidas de campo	Solicitar mayor dotación económica para los desplazamientos de prácticas y salidas de campo.	Ejecutada
Racionalización del gasto de los desplazamientos prácticas y salidas de campo	Revisar los resultados y formular acciones de mejora en la implementación del protocolo de racionalización y rentabilización del presupuesto para los desplazamientos de prácticas y salidas de campo.	Ejecutada
Renovación mobiliario de aulas Edificio Gratal	Cambio del tipo de mobiliario con el objetivo de favorecer las metodologías activas y participativas	Ejecutada

4.— Propuesta de acciones sobre PROFESORADO

Propuesta (título)	Descripción	Estado
Participación del PDI en Proyectos de Innovación docente	Fomentar e impulsar la participación del PDI en experiencias innovadoras en el ámbito de la docencia.	Ejecutada
Participación e implicación del PDI en las encuestas de satisfacción	Fomentar e impulsar la participación del PDI en las encuestas de satisfacción del propio colectivo así como su intervención activa en el proceso de evaluación de la satisfacción por parte de los estudiantes.	Ejecutada
Participación del PDI en los Programas de Formación del ICE de la Universidad de Zaragoza	Fomentar e impulsar la participación del PDI en cursos relacionados con la mejora de la docencia y la tutorización de estudiantes.	Ejecutada
Utilización del Anillo Docente Digital por el 100% de las asignaturas de la titulación	Fomentar e impulsar la utilización de la plataforma docente digital de la UZ por parte del PDI para conseguir que todas las asignaturas de la titulación utilice el Anillo Digital Docente.	Ejecutada

5.— Propuestas de acciones: Otras

Propuesta (título)	Descripción	Estado
Representatividad encuestas	Solicitar a la Unidad de Calidad que incorpore al resultado de las encuestas una valoración estadística del grado de representatividad de la información contenida en las mismas, en base al número de respuestas obtenidas, con el objetivo de poder interpretar los datos de una manera más precisa y rigurosa.	Ejecutada
Formato resultados encuestas de satisfacción	Solicitar a los servicios centrales (SICUZ) que los resultados de TODAS las encuestas del coordinador (satisfacción de los diferentes colectivos) se proporcionen en formato Excel y no en pdf protegido.	Ejecutada
Participación en las encuestas de satisfacción de los estudiantes	Realizar acciones para promover la participación de los estudiantes en la realización de las encuestas de satisfacción e incrementar la representatividad de las mismas.	Ejecutada
Satisfacción e inserción laboral de los egresados	Continuar aplicando la metodología de encuestas a los egresados de la titulación, diseñada en el marco de un Proyecto de Innovación Estratégica de Titulaciones.	Ejecutada
Participación de estudiantes en programas de movilidad	Fomentar la participación de los estudiantes de la titulación en los distintos programas de movilidad	Ejecutada

8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

No se ha recibido ninguna queja formal. Por tanto, no se ha debido aplicar el protocolo establecido al efecto en el sistema de garantía de calidad de la titulación.

9.— Fuentes de información

Índice de Anexos

Anexo 1. Informe de la Coordinadora del Grado en Ciencias Ambientales, Escuela Politécnica Superior, sobre el Proceso de revisión de Guías Docentes 2017/2018

Anexo 2. Informe de la Fase Previa del POD Curso 2017/18

Anexo 3. Informe de estudiantes de la Comisión de Evaluación de la Calidad

Anexo 4. Plan de Formación en Competencias Informacionales

Anexo 5. Resultados de la evaluación de los TFE 2017/18

Anexo 6. Memoria PIET_17_071 "Planificación, puesta en práctica y evaluación de resultados de una experiencia de coordinación de materias en los últimos cursos del Grado en Ciencias Ambientales de la Escuela Politécnica Superior (2ª Fase)"

Anexo 7. Memoria del POU EPS. Curso 2017/18

Anexo 8. Memoria III Olimpiada Regional Agroalimentaria y Ambiental

Anexo 9. Memoria 2017/2018 "Spoken English Coffee"

Anexo 10. Resumen Reunión coordinación 21/02/2018

Anexo 11. Resumen Reunión coordinación 13/06/2018

Anexo 12. Informe infraestructuras y servicios Administradora

Anexo 13. Cuestionario de evaluación estudiantes de Prácticas Externas (Tutores de entidades colaboradoras)

Anexo 14. Resultados de la evaluación de estudiantes de Prácticas Externas (Tutores de entidades colaboradoras)

Anexo 15. Cuestionario y resultados de evaluación de la satisfacción de estudiantes con las Prácticas Externas

Anexo 16. Cuestionario y resultados de evaluación de la satisfacción de los estudiantes con el Programa de movilidad Erasmus

Anexo 17. Resultados de evaluación de la satisfacción de los estudiantes con las asignaturas de la titulación (Plan 571)

Anexo 18. Resultados de evaluación de la satisfacción de los estudiantes con las asignaturas de la titulación (Plan 277)

Anexo 19. Resultados de la evaluación de la actividad docente del profesorado

Anexo 20. Resultados de evaluación de la satisfacción de los estudiantes matriculados en el Trabajo Fin de Grado

Anexo 21. Resultados de evaluación de la satisfacción de los estudiantes de último curso con la titulación

Anexo 22. Resultados encuesta egresados

Anexo 23. Resultados de evaluación de la satisfacción del PDI con la titulación

Anexo 24. Resultados de evaluación de la satisfacción del PAS con la titulación

Fuentes web

- <https://segeda.unizar.es/pentaho/Login.jsessionid=E26D618B802493079A99F0587C4C8666>
- <http://encuestas.unizar.es/formularios>
- <https://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas>
- <http://innovaciondocente.unizar.es/master/loginLDAP.php>

- <https://janovas.unizar.es/atenea/ate100bienvenida.xhtml>

Índice de tablas

- Tabla 1. Evolución temporal de la oferta de plazas frente a demanda y resultados matriculación
- Tabla 2. Evolución temporal de los estudios previos estudiantes nuevo ingreso
- Tabla 3. Evolución temporal nota media de admisión de los estudiantes matriculados en la Rama de Ciencias
- Tabla 4. Evolución temporal del tipo de evaluación de las asignaturas
- Tabla 5. Resumen informe delegados de grupos de docencia 2017/18
- Tabla 6. Calificación media (subdimensiones de la rúbrica) de los TFE defendidos en las titulaciones oficiales de la EPS (01/01/2018-20/12/2018)
- Tabla 7. Programa de Orientación Universitaria Grado CCAA (Tutor-Mentor, POU Fase I)
- Tabla 8. Cambios introducidos en el Plan de Estudios
- Tabla 9. Estructura del profesorado 2017/18- Estudio 100 Ciencias Ambientales
- Tabla 10. Dedicación de la plantilla docente prevista
- Tabla 11. Evolución temporal de la plantilla docente
- Tabla 12. Participación del PDI en Programa Formación ICE
- Tabla 13. Participación del PDI (Proyectos y ADD) Curso 2017/2018
- Tabla 14. Resumen Prácticas Externas 2017/2018
- Tabla 15. Satisfacción de los estudiantes con las Prácticas Externas Curriculares
- Tabla 16. Evolución temporal Programas de Movilidad
- Tabla 17. Satisfacción de los estudiantes con el Programa de movilidad Erasmus
- Tabla 18. Satisfacción de los estudiantes con el Programa de movilidad Iberoamérica
- Tabla 19. Evolución temporal tasa porcentual de presentados por curso y en la titulación
- Tabla 20. Evolución temporal de la distribución de calificaciones por curso y en la titulación
- Tabla 21. Evolución temporal TE y TR. Primer Curso (Planes 277, en extinción, y 571, renovado)
- Tabla 22. Evolución temporal TE y TR. Segundo Curso (Plan 277, en extinción)
- Tabla 23. Evolución temporal TE y TR. Segundo Curso (Planes 277, en extinción, y 571, renovado)
- Tabla 24. Evolución temporal TE y TR. Tercer Curso (Plan 277, en extinción)
- Tabla 25. Evolución temporal TE y TR. Asignaturas obligatorias Cuarto Curso (Plan 277, en extinción)
- Tabla 26. Evolución temporal TE y TR. Asignaturas optativas (Plan 277, en extinción)
- Tabla 27. TE, TR y Tasa de Eficiencia. Rama de Ciencias, 2017/2018
- Tabla 28. Evolución temporal Tasas Abandono y Graduación Grado en CCAA y Rama de Ciencias
- Tabla 29. Evolución temporal Satisfacción de los estudiantes con las asignaturas por curso y año académico
- Tabla 30. Evaluación de la actividad docente del profesorado, por curso y año académico
- Tabla 31. Evolución temporal de la situación laboral de los egresados
- Tabla 32. Planificación envíos encuestas egresados
- Tabla 33. Evolución temporal Satisfacción del PDI con la titulación
- Tabla 34. Evolución temporal Satisfacción del PAS con la titulación

10.– Datos de la aprobación

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

15/01/2019

10.2.– Aprobación del informe

El informe se aprobó por unanimidad de los asistentes a la reunión de la Comisión de Evaluación de la Calidad de la titulación, celebrada el 15 de enero de 2019, de 12 a 15:15 h, en el Seminario 2 del Edificio Tozal de Guara de la Escuela Politécnica Superior, con el voto favorable de la Experta del Rector que excusó su asistencia, pero realizó sus aportaciones telemáticamente con antelación a la reunión. En resumen:

Votos a favor: 6

TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (277)

AÑO: 2017-18

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela Politécnica Superior

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
540	190	35.19%	4.01

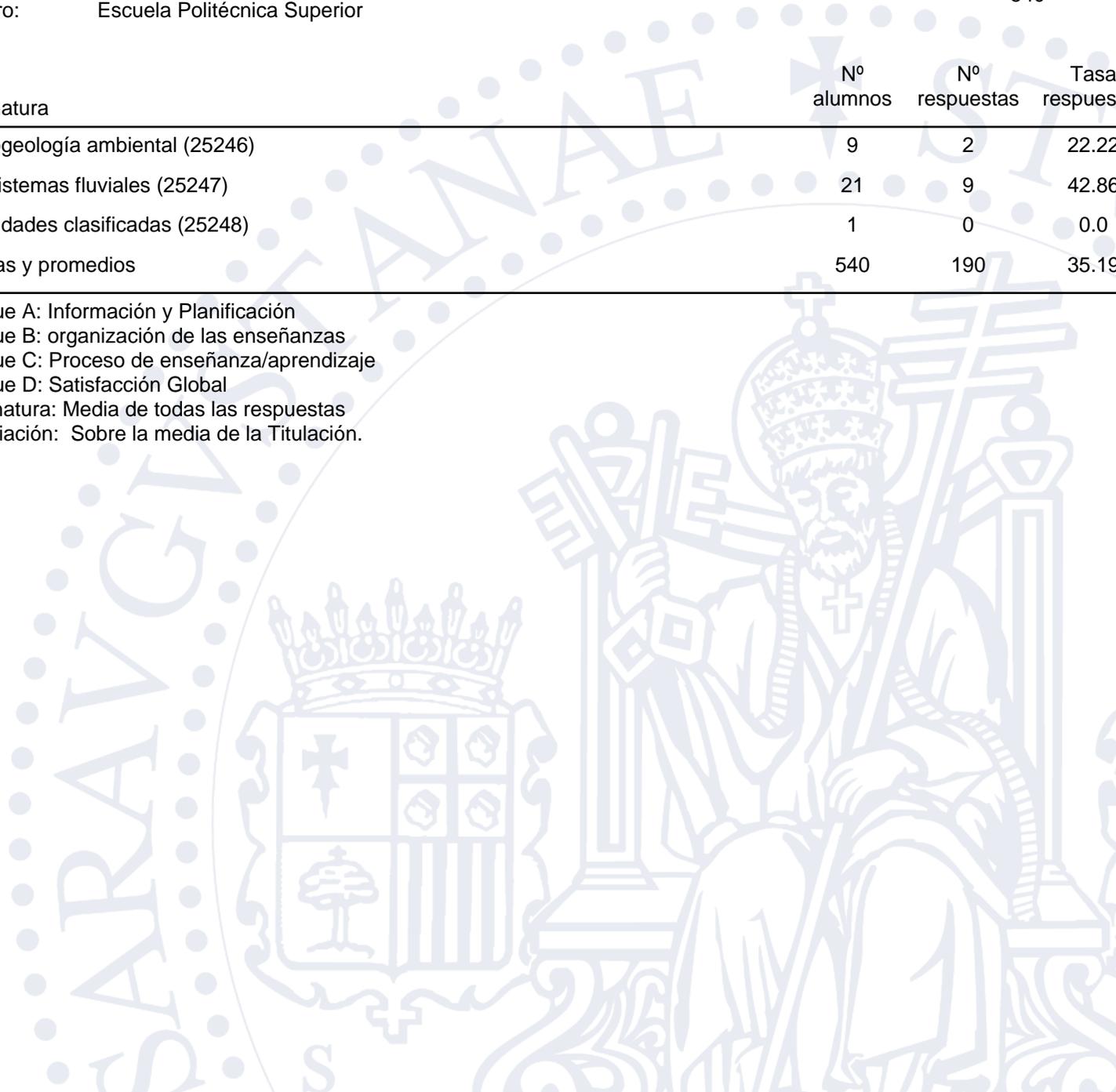
Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Riesgos naturales (25220)	38	8	21.05	4.63	4.55	4.34	4.38	4.48	11.72%
Educación ambiental (25221)	30	5	16.67	4.4	4.24	3.96	3.8	4.14	3.24%
Tecnologías limpias. Energías renovables (25222)	50	24	48.0	4.0	4.02	3.85	3.67	3.93	-2.0%
Actividad agrosilvopastoral y medio ambiente (25223)	29	21	72.41	4.24	4.21	4.08	4.1	4.16	3.74%
Contaminación de aguas (25224)	30	8	26.67	4.62	4.32	4.4	4.38	4.42	10.22%
Gestión y conservación de flora y fauna (25225)	30	10	33.33	4.1	3.8	4.03	4.1	3.97	-1.0%
Gestión, tratamiento y recuperación de residuos (25226)	39	19	48.72	4.03	3.57	3.79	3.53	3.74	-6.73%
Espacios naturales (25227)	28	5	17.86	4.47	3.76	4.16	3.8	4.06	1.25%
Ordenación del territorio y urbanismo (25228)	37	10	27.03	2.83	2.97	3.32	2.6	3.04	-24.19%
Proyectos y sistemas de gestión ambiental (25229)	24	6	25.0	2.44	2.23	2.39	2.0	2.32	-42.14%
Evaluación de impacto ambiental (25230)	27	5	18.52	4.47	3.84	3.56	3.6	3.86	-3.74%
Auditorías ambientales (25231)	26	6	23.08	4.22	3.83	3.87	4.0	3.94	-1.75%
Documentación científica y técnica (25234)	21	3	14.29	4.45	4.13	4.27	4.33	4.26	6.23%
Cartografía temática y aplicada (25235)	12	11	91.67	4.39	4.47	4.36	4.45	4.41	9.98%
Tecnología analítica en la detección de contaminantes (25238)	9	6	66.67	4.28	4.2	4.33	4.0	4.25	5.99%
Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales (25239)	8	2	25.0	4.5	5.0	5.0	5.0	4.89	21.95%
Química ambiental (25240)	9	5	55.56	4.53	4.28	4.62	4.4	4.46	11.22%
Bioteología y conservación de recursos (25241)	2	2	100.0	4.83	5.0	5.0	4.5	4.93	22.94%
Biogeografía y geobotánica (25242)	3	3	100.0	4.33	4.4	4.4	4.33	4.38	9.23%
Teledetección ambiental y SIG (25243)	13	8	61.54	3.83	3.93	3.72	3.62	3.81	-4.99%
Análisis e interpretación del paisaje (25244)	32	6	18.75	4.44	3.9	4.47	4.17	4.24	5.74%
Evaluación de suelos (25245)	12	6	50.0	3.94	4.17	4.13	3.83	4.08	1.75%

TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (277)
 AÑO: 2017-18 SEMESTRE: Global
 Centro: Escuela Politécnica Superior

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
540	190	35.19%	4.01

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Hidrogeología ambiental (25246)	9	2	22.22	3.67	3.9	3.8	4.0	3.82	-4.74%
Ecosistemas fluviales (25247)	21	9	42.86	4.52	4.47	4.29	4.67	4.43	10.47%
Actividades clasificadas (25248)	1	0	0.0						
Sumas y promedios	540	190	35.19	4.12	3.98	4.0	3.88	4.01	0.0%

Bloque A: Información y Planificación
 Bloque B: organización de las enseñanzas
 Bloque C: Proceso de enseñanza/aprendizaje
 Bloque D: Satisfacción Global
 Asignatura: Media de todas las respuestas
 Desviación: Sobre la media de la Titulación.



TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (277)
 CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
4	4	100.0%	3.84

BLOQUE: RECONOCIMIENTO ACADÉMICO

	Frecuencias				% Frecuencias			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
4.¿El Acuerdo de aprendizaje se modificó durante el periodo de movilidad?	4	0	100%	0%				
6.¿Qué reconocimiento académico de periodo de movilidad obtuvo o piensa obtendrá de su institución de envío?	Completo 4	Parcial 0	No 0		Completo 100%	Parcial 0%	No 0%	
7.¿Informó la institución de envío de cómo convertirían a su regreso notas obtenidas en la institución de acogida?	Sí, antes 2	Al regreso 1	No 1	No comprobado 0	Sí, antes 50%	Al regreso 25%	No 25%	No comprobado 0%

BLOQUE: PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO

	SI	NO	No puedo juzgar	SI	NO	No puedo juzgar
8.¿El proceso de selección en su institución de envío fue justo y transparente?	4	0	0	100%	0%	0%

BLOQUE: COSTES

	0-25%	26-50%	51-75%	76-100%	0-25%	26-50%	51-75%	76-100%
20.¿En qué medida su beca cubrió los gastos de movilidad?	1	2	1	0	25%	50%	25%	0%

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
1. Calidad de los cursos				1	3				25%	75%			3.75
2. Calidad de los métodos de enseñanza					2	2			50%	50%			4.5
3. Apoyo recibido en el proceso de aprendizaje					4				100%				4.0
BLOQUE: CALIDAD DEL APRENDIZAJE Y DE LA DOCENCIA RECIBIDA EN LA													4.08
9. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de Zaragoza)				1	1	2			25%	25%	50%		4.25
10. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de Zaragoza				2	1	1			50%	25%	25%		3.75
11. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de destino)				2		2			50%		50%		4.0
12. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de destino				2	2				50%	50%			3.5
BLOQUE: PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO													3.88
13. Alojamiento			1	1	1	1			25%	25%	25%	25%	3.5

TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (277)
 CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
4	4	100.0%	3.84

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
14. Aulas	1		1		1	1	25%		25%		25%	25%	3.67
15. Espacios de estudio, laboratorios o instalaciones similares		1	1			2		25%	25%			50%	3.25
16. Bibliotecas	1	1				2	25%	25%				50%	3.67
17. Acceso a ordenadores	1		2			1	25%		50%			25%	3.0
18. Acceso a Internet	1				2	1	25%				50%	25%	4.33
19. Acceso a bibliografía especializada	2				2		50%				50%		4.0
BLOQUE:SATISFACCIÓN CON ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS DE LA												3.63	
21. En general, ¿cómo está de satisfecho/a con su experiencia de movilidad					2	2					50%	50%	4.5
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL												4.5	
Sumas y promedios												3.84	

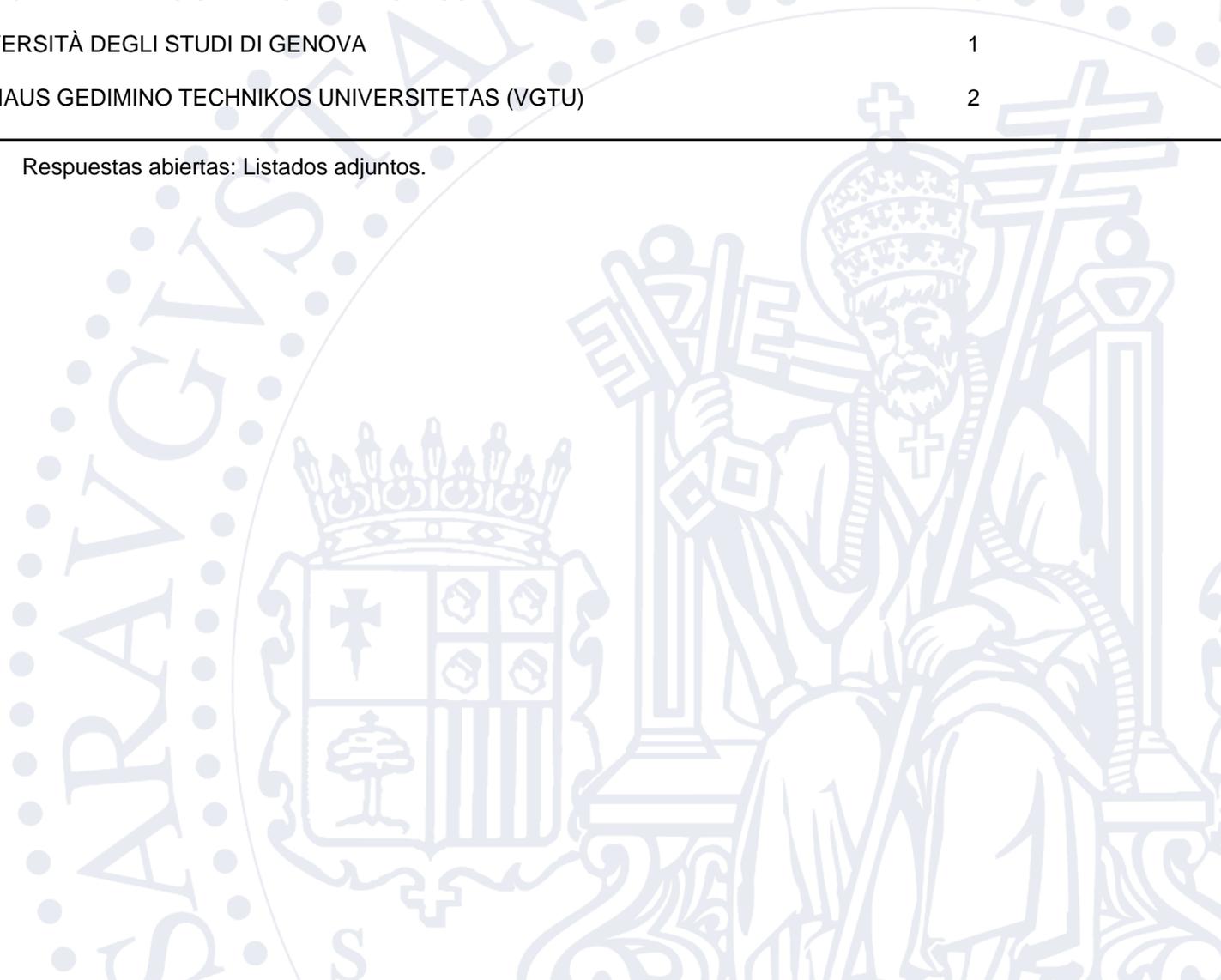
Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (277)
CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
4	4	100.0%	3.84

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 21)
LEOPOLD-FRANZENS-UNIVERSITÄT INNSBRUCK	1	5.0
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA	1	4.0
VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS (VGTU)	2	4.5

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.



TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (277)

AÑO: 2017-18

SEMESTRE: Global

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
28	1	3.57%	4.62

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media						Asig	Desv. %
				A	B	C	D	E	F		
Prácticas externas (25233)	28	1	3.57	3.4	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.62	0.0%
Sumas y Promedios	28	1	3.57	3.4	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.62	0.0%

Bloque A: Información y asignación de programas de prácticas externas

Bloque B: Centro o Institución

Bloque C: Tutor Académico Universidad

Bloque D: Tutor Externo

Bloque E: Formación Adquirida

Bloque F: Satisfacción Global.



CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	32					15					46.88%					4.31
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
1. Información sobre las titulaciones que se imparten en el Centro, para el desarrollo de sus labores de gestión y administrativas (fechas, requisitos matrícula, planificación docencia, organización aulas, horarios....)				2	6	7				13%	40%	47%	4.33			
2. Comunicación con los responsables académicos (Decano o director del Centro, Director de Departamento, Coordinadores de Titulación y otros)				2	7	6				13%	47%	40%	4.27			
3. Relaciones con el profesorado del Centro.				4	8	3				27%	53%	20%	3.93			
4. Relaciones con el alumnado del Centro				1	7	7				7%	47%	47%	4.4			
5. Sistema para dar respuesta a las sugerencias y reclamaciones				1	7	7				7%	47%	47%	4.4			
BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN													4.27			
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.					4	11					27%	73%	4.73			
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.					7	8					47%	53%	4.53			
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.				5	8	2				33%	53%	13%	3.8			
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales				3	7	5				20%	47%	33%	4.13			
BLOQUE: RECURSOS													4.3			
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad			1	1	6	7			7%	7%	40%	47%	4.27			
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.			1		8	6			7%		53%	40%	4.27			
12. Definición clara de sus funciones y responsabilidades			1		6	8			7%		40%	53%	4.4			
13. Suficiencia de la plantilla para atender correctamente la gestión administrativa y la atención a estudiantes y profesorado					1	5	9			7%	33%	60%	4.53			
14. Reconocimiento al trabajo que realiza			1	3	5	6			7%	20%	33%	40%	4.07			
BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO													4.31			
15. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.				1	5	9				7%	33%	60%	4.53			
BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL													4.53			
Sumas y promedios													4.31			



TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (277)
CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	39					8					20.51%					4.31
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
1. Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título				1	2	5				12%	25%	62%	4.5			
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.				1	4	3				12%	50%	38%	4.25			
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).				1	1	6				12%	12%	75%	4.62			
4. Adecuación de horarios y turnos		1			3	4		12%			38%	50%	4.12			
5. Tamaño de los grupos					1	7					12%	88%	4.88			
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS													4.47			
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia			3	4	1				38%	50%	12%		2.75			
7. Orientación y apoyo al estudiante					3	5					38%	62%	4.62			
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes	1		1	2	3	1	12%		12%	25%	38%	12%	3.57			
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes				1	2	5				12%	25%	62%	4.5			
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	1	1			4	2	12%	12%			50%	25%	3.86			
BLOQUE:ESTUDIANTES													3.87			
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)				1	1	6				12%	12%	75%	4.62			
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro					2	6					25%	75%	4.75			
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)	1				1	6	12%				12%	75%	4.86			
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)				1	3	4				12%	38%	50%	4.38			
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).	1				2	5	12%				25%	62%	4.71			
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	1			3	1	3	12%			38%	12%	38%	4.0			
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN													4.56			
17. Aulas para la docencia teórica					3	5					38%	62%	4.62			
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).		1		1	1	5		12%		12%	12%	62%	4.12			
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)				1	3	4				12%	38%	50%	4.38			
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia					3	5					38%	62%	4.62			

TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (277)
CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

		Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media									
		39	8	20.51%	4.31									
		Frecuencias					% Frecuencias					media		
		N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS														4.44
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte						5	3				62%	38%		4.38
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes		1			3	2	2	12%			38%	25%	25%	3.86
23. Nivel de satisfacción general con la titulación		1				6	1	12%			75%	12%		4.14
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL														4.14
Sumas y promedios														4.31

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (571)

AÑO: 2017-18

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela Politécnica Superior

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
1048	319	30.44%	4.01

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Bases químicas del medio ambiente (25200)	62	14	22.58	4.38	4.34	4.03	4.21	4.23	5.49%
Biología (25201)	84	17	20.24	3.65	3.78	3.45	3.24	3.59	-10.47%
Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente (25202)	45	20	44.44	4.63	4.64	4.59	4.7	4.63	15.46%
Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente (25203)	99	16	16.16	3.46	3.73	3.24	2.88	3.43	-14.46%
Economía aplicada (25204)	39	28	71.79	4.58	4.54	4.51	4.54	4.54	13.22%
Administración y legislación ambiental (25205)	48	16	33.33	3.25	3.08	3.11	2.88	3.11	-22.44%
Bases físicas del medio ambiente (25206)	107	34	31.78	4.11	4.02	3.96	3.88	4.01	0.0%
Edafología (25208)	44	10	22.73	4.73	4.86	4.42	4.5	4.65	15.96%
Estadística (25209)	37	12	32.43	3.33	2.72	3.02		2.95	-26.43%
Ecología I (25211)	53	18	33.96	4.67	4.57	4.42	4.67	4.55	13.47%
Meteorología y climatología (25214)	41	23	56.1	4.43	4.42	4.25	4.43	4.36	8.73%
Ecología II (25215)	49	11	22.45	4.46	4.31	4.12	4.27	4.27	6.48%
Degradación y contaminación de suelos (25218)	38	7	18.42	4.86	4.75	4.48	4.86	4.69	16.96%
Contaminación atmosférica (25219)	47	11	23.4	3.87	3.53	3.58	2.73	3.56	-11.22%
Medio ambiente y sostenibilidad (25250)	43	13	30.23	4.2	3.9	4.25	4.54	4.13	2.99%
Botánica (25251)	65	14	21.54	3.57	3.44	3.07	3.0	3.31	-17.46%
Zoología (25252)	40	10	25.0	2.9	2.78	2.93	2.7	2.86	-28.68%
Sociedad y territorio (25253)	46	23	50.0	4.06	4.2	4.16	4.09	4.15	3.49%
Cartografía y sistemas de información geográfica (25254)	33	17	51.52	3.98	4.16	3.75	3.88	3.95	-1.5%
Análisis Químico en el medio ambiente (25255)	28	5	17.86	4.47	4.68	4.42	4.4	4.52	12.72%
Sumas y promedios	1048	319	30.44	4.1	4.05	3.93	3.8	4.01	0.0%

Bloque A: Información y Planificación
Bloque B: organización de las enseñanzas
Bloque C: Proceso de enseñanza/aprendizaje
Bloque D: Satisfacción Global
Asignatura: Media de todas las respuestas
Desviación: Sobre la media de la Titulación.



CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	32					15					46.88%					4.31
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
1. Información sobre las titulaciones que se imparten en el Centro, para el desarrollo de sus labores de gestión y administrativas (fechas, requisitos matrícula, planificación docencia, organización aulas, horarios....)				2	6	7				13%	40%	47%	4.33			
2. Comunicación con los responsables académicos (Decano o director del Centro, Director de Departamento, Coordinadores de Titulación y otros)				2	7	6				13%	47%	40%	4.27			
3. Relaciones con el profesorado del Centro.				4	8	3				27%	53%	20%	3.93			
4. Relaciones con el alumnado del Centro				1	7	7				7%	47%	47%	4.4			
5. Sistema para dar respuesta a las sugerencias y reclamaciones				1	7	7				7%	47%	47%	4.4			
BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN													4.27			
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.					4	11					27%	73%	4.73			
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.					7	8					47%	53%	4.53			
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.				5	8	2				33%	53%	13%	3.8			
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales				3	7	5				20%	47%	33%	4.13			
BLOQUE: RECURSOS													4.3			
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad			1	1	6	7			7%	7%	40%	47%	4.27			
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.			1		8	6			7%		53%	40%	4.27			
12. Definición clara de sus funciones y responsabilidades			1		6	8			7%		40%	53%	4.4			
13. Suficiencia de la plantilla para atender correctamente la gestión administrativa y la atención a estudiantes y profesorado					1	5	9			7%	33%	60%	4.53			
14. Reconocimiento al trabajo que realiza			1	3	5	6			7%	20%	33%	40%	4.07			
BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO													4.31			
15. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.				1	5	9				7%	33%	60%	4.53			
BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL													4.53			
Sumas y promedios													4.31			



TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (571)
CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
1. Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título				3	1	6			30%	10%	60%		4.3			
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.	1				4	5	10%			40%	50%		4.56			
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).	1			1	1	7	10%		10%	10%	70%		4.67			
4. Adecuación de horarios y turnos				2	2	6			20%	20%	60%		4.4			
5. Tamaño de los grupos				1	3	6			10%	30%	60%		4.5			
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS													4.48			
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia			5	5				50%	50%				2.5			
7. Orientación y apoyo al estudiante				1	3	6			10%	30%	60%		4.5			
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes			2	3	5			20%	30%	50%			3.3			
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	1	1	1	2	5		10%	10%	10%	20%	50%		4.22			
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	1	1	1	3	4		10%	10%	10%	30%	40%		4.11			
BLOQUE:ESTUDIANTES													3.71			
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)	1				2	7	10%			20%	70%		4.78			
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro					3	7				30%	70%		4.7			
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)	1			1	2	6	10%		10%	20%	60%		4.56			
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)				2	6	2			20%	60%	20%		4.0			
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).					3	7				30%	70%		4.7			
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	1			1	4	4	10%		10%	40%	40%		4.33			
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN													4.51			
17. Aulas para la docencia teórica					3	7				30%	70%		4.7			
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).				1	4	5			10%	40%	50%		4.4			
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)	1				5	4	10%			50%	40%		4.44			
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia				1	2	7			10%	20%	70%		4.6			

TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (571)
CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
33	10	30.3%	4.31

Frecuencias						% Frecuencias					media	
N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	

BLOQUE: RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS

21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte					5	5				50%	50%	4.5
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes	1		3	5	1		10%		30%	50%	10%	3.78
23. Nivel de satisfacción general con la titulación	1			4	5		10%		40%	50%		4.56

BLOQUE: SATISFACCIÓN GENERAL

Sumas y promedios												4.29
												4.31

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

