

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

Curso 2020/2021

1.– Organización y desarrollo

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

Oferta/Matrícula

Año académico: 2020/2021

Estudio: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 22-01-2022

Número de plazas de nuevo ingreso	54
Número de preinscripciones en primer lugar	64
Número de preinscripciones	284
Estudiantes nuevo ingreso	41

En el curso 2020/21 (Tabla 1.1.1) se ha producido un notable incremento en el número de plazas solicitadas, 284, y una estabilización del número de preinscripciones en primer lugar, 64. El número total de plazas matriculadas es el mayor de los últimos 4 cursos, 41, lo que da un índice de ocupación del 75,93%. Cabe destacar que el número de plazas ofertadas se mantuvo en 54 en el curso 2020/21, al igual que en el curso anterior, de acuerdo con la normativa que permite aumentar o reducir la oferta de plazas de nuevo ingreso en un 10% sin necesidad de modificar la Memoria de Verificación de la Titulación.

Cabe destacar que de las 41 plazas de nuevo ingreso matriculadas en el curso 2020/21, 40 fueron a tiempo completo y solamente 1 (2,4%) fueron a tiempo parcial.

Tabla 1.1.1. Evolución temporal de la oferta de plazas frente a la demanda y resultados de matriculación. Fuente: elaboración propia a partir del histórico de informes anuales.

Parámetro	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
Plazas ofertadas	60	60	60	60	65	65	65
Plazas solicitadas	291	293	410	400	359	373	286
Preinscripciones primer lugar	68	84	88	95	76	90	58
Plazas matriculadas	48	62	58	60	60	60	36
Nota corte definitiva	5	5	5	5	5	5	5
Índice de ocupación (%)	80,00	103,33	96,67	100,00	92,31	92,31	55,38

Parámetro	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
Plazas ofertadas	60	60	60	60	54	54
Plazas solicitadas	327	367	254	238	204	284
Preinscripciones primer lugar	77	85	43	54	65	64
Plazas matriculadas	55	57	32	37	36	41
Nota corte definitiva	5	5	5	5	5	5
Índice de ocupación (%)	91,67	95,00	53,33	61,67	66,67	75,93

Conclusiones:

Ø La oferta de 60 plazas establecida en la Memoria de Verificación del Grado parece excesiva con los datos registrados en los últimos 4 cursos. Sin embargo, existe una elevada variabilidad interanual que sugiere no proponer cambios en este sentido.

Ø En comparación con el curso anterior, en el curso 2020/21 se constata un incremento del 39% en el número de plazas solicitadas (284) y del 13,9% en el número de plazas matriculadas (41).

1.2.– Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Año académico: 2020/2021

Estudio: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 22-01-2022

Concepto	Número de estudiantes	Porcentaje
EvAU (*)	37	90,2 %
COU	<i>(no definido)</i>	0,0 %
FP	4	9,8 %
Titulados	0	0,0 %
Mayores de 25	0	0,0 %
Mayores de 40	0	0,0 %
Mayores de 45	0	0,0 %
Desconocido	<i>(no definido)</i>	0,0 %

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

La vía de ingreso mayoritaria a los estudios de Ciencias Ambientales es la configuración Bachillerato-EvAU, que en el curso 2020/21 ha alcanzado una proporción de más del 90% del estudiantado (Tabla 1.2.1), la mayor de las cifras registradas desde el curso 2014/15. Ello justifica que el estudiantado de bachillerato deba ser el receptor preferente de la información detallada sobre el Grado, sin olvidar la difusión también del Grado entre los estudiantes de Ciclos Formativos. Al igual que en cursos anteriores, no se conocen las opciones de bachillerato elegidas por el estudiantado de nuevo ingreso, así como tampoco las asignaturas de modalidad escogidas, lo que sería de gran utilidad a la hora de elaborar una imagen promedio del estudiantado de nuevo ingreso. Cabe destacar, en este sentido, que en aplicación del Plan Anual de Innovación y Mejora (PAIM) correspondiente al curso 2020/21, este año se han efectuado encuestas voluntarias al estudiantado de la EPS para poder disponer de esta información. Los datos obtenidos corresponden al estudiantado de nuevo ingreso del curso 2021/22, y se tratarán en el próximo informe anual.

La vía de acceso mediante el estudio de Ciclos Formativos es la segunda vía preferida por el estudiantado de nuevo ingreso en el grado en Ciencias Ambientales. No obstante, representa en el curso 2020/21 solamente un 10% del estudiantado. Cabe destacar que en el periodo contemplado (2008/09 a 2020/21), esta proporción varía entre un 8 y un 23%, sin que sea posible apreciar una tendencia temporal definida.

Tabla 1.2.1. Evolución temporal de los estudios previos del estudiantado de nuevo ingreso de Ciencias Ambientales en la EPSH. Fuente: elaboración propia a partir del histórico de informes anuales.

Estudios previos (%)	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
PAU-EvAU	77	84	81	73	78	85	92
FP	19	15	16	23	20	15	8

Estudios previos (%)	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
PAU-EvAU	87	90	78	89	86	90,2
FP	13	10	19	11	14	9,8

Conclusiones:

Ø La vía de acceso mayoritaria para el estudiantado de nuevo ingreso en los estudios en Ciencias Ambientales es el Bachillerato-EvAU, con valores porcentuales variables que no muestran una tendencia temporal claramente identificable, y que en el curso 2020/21 se sitúa en poco más del 90% del total.

Ø La segunda opción preferida por el estudiantado de nuevo ingreso consiste en la realización de Ciclos Formativos, cuya matrícula representa en el curso 2020/21 casi un 10% del total.

Ø No se han registrado otras vías de acceso a la Titulación.

1.3.– Nota media de admisión

Nota media de admisión

Año académico: 2020/2021

Estudio: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 22-01-2022

Nota media de acceso EvAU (*)	8.217
Nota media de acceso COU	(no definido)
Nota media de acceso FP	7.353
Nota media de acceso Titulados	(no definido)
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	6.144

Las notas de corte definitivas para los estudios de Ciencias Ambientales en el curso 2020/21 han sido siempre de 5, lo que significa que se ha admitido a todo el estudiantado que reúne los requisitos básicos. En cuanto a la nota media de admisión (Tabla 1.3.1), en el curso 2020/21 se ha superado por primera vez en el histórico que se presenta (2010/11 a 2020/21) el valor de 8. No obstante, cabe destacar que las notas medias de acceso al Grado en Ciencias Ambientales son las más bajas de los grados de la Rama de Ciencias en la Universidad de Zaragoza (8,13).

Tabla 1.3.1. Evolución temporal de la nota media de admisión de los estudiantes matriculados en la Rama de Ciencias. Fuente: elaboración propia a partir del histórico de informes anuales y datos extraídos de DATUZ.

Estudios	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
100-Grado en Ciencias Ambientales	7,85	7,34	7,36	7,68	7,62	7,51
125-Grado en Biotecnología	11,54	11,62	12,04	12,32	12,23	12,57
112-Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	7,48	8,27	8,83	9,03	9,47	9,87
124-Grado en Física	9,22	9,49	9,50	9,75	10,17	10,87
114-Grado en Geología	7,06	6,88	7,10	6,71	7,07	7,29
126-Grado en Matemáticas	7,81	8,78	8,59	8,32	8,46	9,26
159-Doble Grado Física y Matemáticas						
127-Grado en Química	8,36	8,06	9,19	8,94	9,49	10,16
115-Grado en Óptica y Optometría	7,68	7,73	6,66	7,01	7,59	7,71

Estudios	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
100-Grado en Ciencias Ambientales	7,55	7,97	8,02	7,97	8,13
125-Grado en Biotecnología	12,30	12,53	12,68	12,33	12,88
112-Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	10,13	10,61	10,60	10,06	11,09
124-Grado en Física	11,27	12,00	12,04	12,36	12,61
114-Grado en Geología	7,48	8,04	8,12	8,10	8,48
126-Grado en Matemáticas	10,00	10,79	11,89	12,17	12,44
159-Doble Grado Física y Matemáticas		13,55	13,69	13,72	13,81
127-Grado en Química	9,74	10,04	10,67	10,69	11,03
115-Grado en Óptica y Optometría	8,36	8,64	8,69	8,55	9,43

Conclusiones:

Ø Las notas de corte definitivas han sido de 5, invariables en la última década.

Ø La nota media de admisión en el curso 2020/21 ha superado por primera vez en la última década el valor de 8,1 aunque sigue siendo la más baja de las titulaciones de la Rama de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.

1.4.– Tamaño de los grupos

En todos los cursos, dado el número de estudiantes, hay un único grupo de teoría. Durante el curso 2020/21, a causa de la situación excepcional causada por la pandemia de covid-19, los grupos de docencia de Primer Curso, los más numerosos, se dividieron en dos mitades. En semanas alternas, una mitad asistía a clase con normalidad, manteniendo el criterio de los 2 m de distancia interpersonal, mientras que la otra mitad seguía las clases en streaming desde la Sala de Grados o de cualquier otra ubicación escogida por los alumnos. Ello permitió mantener la presencialidad en las actividades docentes y, al mismo tiempo, cumplir con los principios de prudencia dictados para evitar la expansión de la pandemia. Estas medidas se adoptaron solamente en Primer Curso, ya que el mayor tamaño de los grupos de teoría superaba el aforo condicionado por la pandemia en las aulas, y no fue necesario adoptarlas en los cursos siguientes.

En cuanto a las actividades prácticas, el tamaño de los grupos está condicionado por el número de estudiantes matriculados en cada asignatura y por el tipo de práctica a realizar. En el conjunto de todas las asignaturas del Grado en Ciencias Ambientales, el número promedio de estudiantes por grupo es muy variable por la heterogeneidad en el número de estudiantes matriculados y la diversidad de las actividades prácticas realizadas. En Primer Curso, el número medio de estudiantes por grupo de prácticas en el

curso 2020/21 fue de 15,67±0,58. En Primer y Segundo Curso, el principio general es disponer de tres grupos de prácticas. Lógicamente, en asignaturas de cursos posteriores y en asignaturas optativas que cuenten con menores números de estudiantes, el número de grupos de prácticas se reduce, y puede llegar a ser único en muchos casos.

Conclusiones:

Ø El número de grupos de prácticas conlleva que el tamaño de los grupos de teoría y de prácticas sea adecuado 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

El procedimiento sistemático de revisión de las Guías Docentes (GD) del curso 2020/21 comenzó el 05/06/2020, cuando la Coordinación solicitó a los Departamentos la designación del profesorado responsable. El procedimiento se desarrolló conforme a las siguientes fechas:

- 05/06/2020. Los coordinadores solicitan a los Departamentos la designación de profesores responsables de la elaboración/revisión de las GD.
- 06/07/2020. Los coordinadores solicitan a los profesores responsables designados por los Departamentos:
 - o La revisión/elaboración de las GD de 2021/22, para las titulaciones de Grado y Máster de la EPS, en formato texto (documento Word) según la configuración adoptada por la Universidad de Zaragoza, enviando únicamente los párrafos a modificar (texto antiguo y texto nuevo) y los párrafos nuevos, en el caso de GD ya aprobadas en el curso anterior, o la GD completa en el caso de que no fuera aprobada en el curso anterior, así como la revisión/actualización de la Bibliografía Recomendada, según el procedimiento establecido.
 - o La introducción de los ODS en las GD de las asignaturas.
- 08/07/2020. Reunión de coordinación del PDI.
- 13/07/2020. Fin del plazo para el envío de las modificaciones a las GD.
- 13 a 16/07/2020. Los coordinadores revisan y consensuan con los responsables designados por los Departamentos las modificaciones propuestas y elaboran el informe correspondiente.
- 16 a 17/07/2020.
 - o Los profesores responsables designados por los Departamentos, tras el consenso con los coordinadores, introducen los cambios en la GD, en el Campus Docente Sigma, plataforma DOA, y actualizan la Bibliografía Recomendada en la web de la BUZ.
 - o La Comisión de Garantía de Calidad de cada una de las titulaciones de la EPS aprueba, si procede, las GD del curso 2020/2021.
- 22/07/2020. Publicación y visualización de las GD en el Portal de Titulaciones.

La reunión de coordinación del 08/07/2020 se celebró a las 12.15h en formato mixto (presencial en la Sala de Grados y online a través de Google Meet), con 36 asistentes, 13 en presencial y 33 en virtual, quedando publicada en la sección de GD de la web de la EPS la presentación que sirvió de guía en la reunión. En la reunión se trataron los siguientes temas:

- Planificación del curso 2020/21: directrices para el desarrollo de la docencia en el curso 2020/21, elaboración/revisión de las GD, procedimiento de actualización de la Bibliografía Recomendada y Libro Electrónico, integración de los ODS en las GD.
- Pruebas de evaluación septiembre 2020: acuerdo de 25 de junio de 2020, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza.
- Docencia y evaluación online 2º semestre 2019/20: experiencias en la EPS.
- Otros temas de interés.

Con el Plan de Estudios Renovado, 571, implantado ya en todos los cursos de la titulación y siguiendo las directrices del Vicerrectorado de Profesorado de planificación en presencial, se realizó un esfuerzo especial, consecuente con el compromiso de la EPS de integración paulatina de los Objetivos de desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 en los procesos, procedimientos y actuaciones del Centro, en la continuación de su introducción en las GD del curso 2020/21. De este modo, se explicita el compromiso con la formación de los estudiantes de la EPS en cuanto a la sostenibilidad, fundamentalmente, ambiental.

La mayoría de las modificaciones de las GD propuestas por el profesorado residen en la vinculación de las mismas con los ODS y ajustes de diferente calado, especialmente en el apartado de evaluación, en las actividades de aprendizaje, la actualización del cronograma y la bibliografía recomendada.

En el curso 2020/21, con el plan de estudios totalmente implantado, todas las asignaturas deberían contar con su correspondiente GD adaptada a la Memoria de Verificación. No obstante, seguía habiendo dos asignaturas de Cuarto Curso, una obligatoria y una optativa, de las que no se había recibido propuesta alguna de GD.

En aquellos casos en los que se detectaron discrepancias entre la ficha de la asignatura (competencias y/o distribución de ECTS por tipo de docencia) en la Memoria de Verificación y la GD, se ha sugerido al profesorado responsable que formulara solicitud argumentada de modificación a la Comisión de Garantía de Calidad, según el modelo de formulario establecido. Esta situación se dio en un solo caso, pero el profesorado no presentó el citado formulario.

En aquellas asignaturas de las que no se recibió ninguna propuesta, se consideró que se mantenían las GD aprobadas en su día, correspondientes al curso 2019/20.

En cuanto al proceso de actualización de la bibliografía recomendada, se realizó por parte del PDI a través de la web de la BUZ, según el procedimiento establecido, o bien directamente desde la Biblioteca de la EPS, en aquellos casos en los que, a 16 de julio, los profesores responsables no habían realizado operación alguna, en cuyo caso se validó de oficio la BR del curso anterior que, si tenía libro electrónico, se introdujo también.

Según consta en el informe de la Coordinadora de Ciencias Ambientales en su informe presentado ante la Comisión de Garantía de Calidad, se validaron/modificaron las BR de 29 asignaturas, incluyendo 45 libros electrónicos, por parte del PDI, y las BR de otras 20 asignaturas, con la inclusión de otros 27 libros electrónicos, se llevó a cabo por parte de la Biblioteca de la EPS.

Conclusiones:

Ø Se informó favorablemente de las GD de todas las asignaturas que se ofertaron en el curso 2020/21, a excepción de una obligatoria y una optativa de cuarto curso, de las que no se recibió propuesta de GD.

Ø Se modificaron las GD de 27 asignaturas obligatorias (85%), porcentaje muy similar al del curso anterior (82%), 9 optativas (82%) y las 2 especiales (100%). En conjunto, se modificaron el 85% de las GD del Título.

Ø Se ofrece evaluación continua en 14 asignaturas, 9 obligatorias y 5 optativas.

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 informes anteriores, es esta titulación es necesario activar y desactivar algunas asignaturas optativas para cumplir con el Acuerdo del 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". Las actuaciones realizadas en este sentido se resumen en el informe sobre la Fase 0 del POD correspondiente al curso 2020/21, que la Coordinadora de la Titulación presentó a la Dirección del Centro una vez oída la Comisión de Garantía de Calidad en fecha 05/11/2019. En dicho informe, se propone para el curso 2020/21 la activación y desactivación de las asignaturas optativas de Tercer Curso que aparecen en la Tabla 2.1.2.1.

Tabla 2.1.2.1. Activación y desactivación de asignaturas bienales optativas de Tercer Curso para el curso 2020/21.

Código	Asignatura	Propuesta
25236	Contaminación radiactiva, acústica y por vibraciones (bienal con 25262 Hidrología ambiental)	Activar
25260	Aplicación de residuos al suelo y fertilidad (bienal con 25245 Evaluación de suelos)	Activar
25261	Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales (bienal con 25238 Tecnología analítica en la detección de contaminantes)	Activar
25262	Hidrología ambiental (bienal con 25236 Contaminación radiactiva, acústica y por vibraciones)	Desactivar
25245	Evaluación de suelos (bienal con 25260 Aplicación de residuos al suelo y fertilidad)	Desactivar
25238	Tecnología analítica en la detección de contaminantes (bienal con 25261 Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales)	Desactivar

En cuanto al cumplimiento de la planificación expresada en las GD 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 los estudiantes, delegados de grupos de docencia y miembros de las Comisiones de Garantía de la Calidad y de Evaluación de la Calidad.

Por otra parte, el cumplimiento de las restricciones de aforo en las aulas dictadas a fin de prevenir contagios por covid-19 en las aulas y otros espacios docentes ha obligado, como se ha explicado en el capítulo 1.4 de este informe, a desdoblarse los grupos de docencia teórica de Primer Curso, de tal forma que en semanas alternas unos asistían a clase en modalidad presencial y los otros podían seguir las clases en streaming. En este sentido, cabe destacar el importante esfuerzo que ha realizado el Centro en la planificación del uso de los espacios docentes y en el equipamiento de estos espacios con cámaras y altavoces para posibilitar la comunicación entre las aulas de docencia y las aulas de streaming.

Conclusiones:

Ø En el curso 2020/21 la docencia se ha impartido de acuerdo a lo planificado en las GD.

Ø Las limitaciones de aforo en los espacios docentes causados por la covid-19 obligó a desdoblarse los grupos de teoría de Primer Curso, habilitando, además de las aulas docentes, espacios en los que la mitad del alumnado que no estaba en el aula pudiera seguir la clase en streaming.

2.1.3. Formación y desarrollo de 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 también al citado desarrollo.

En cuanto a las competencias genéricas, en el curso 2020/21 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 particular, durante el curso 2020/21 se han realizado las siguientes actividades formativas dirigidas al alumnado de Ciencias Ambientales:

ü Competencia Digital Básica (virtual). Actividad formativa dirigida a alumnos de Primer Curso, con el objetivo de ofrecer formación básica en el marco de la Competencia Digital (DigComp). Se realiza en el marco de la asignatura "Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente" (Profesor Jesús Guerrero), con una duración de 1 h en sesión presencial y una dedicación no presencial de unos 10 días de actividad. Tuvo, en el curso 2020/21, una participación de 44 estudiantes de Ciencias Ambientales. Los contenidos de la actividad fueron:

Ø Información y tratamiento de datos (Área 1): identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.

Ø Comunicación y colaboración (Área 2): comunicarse en entornos digitales, compartir recursos por medio de herramientas en red.

Ø Creación de contenidos (Área 3): crear y editar nuevos contenidos, integrar conocimientos previos, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

Ø Seguridad (Área 4): protección de la información, uso responsable y seguro de las TIC.

Ø Resolución de problemas (Área 5): identificar respuestas tecnológicas a algunas necesidades, identificar tus lagunas en competencia digital.

ü Taller de citas y referencias (presencial). Actividad formativa dirigida a alumnos de Primer Curso, que se realiza en el marco de la asignatura "Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente" (Profesor Jesús Guerrero). La actividad tiene un formato semipresencial (presentación, trabajo individual y realización de práctica), y tuvo una participación de 38 estudiantes de Ciencias Ambientales. Los contenidos de la actividad fueron:

Ø Retroalimentación de los resultados de aprendizaje del curso virtual Competencia Digital Básica: Ciencias Ambientales 2020/21, realizado en octubre.

Ø Refuerzo de los contenidos del Tema 5. Desarrollo del trabajo > Contenido del documento > Evitar el plagio: la importancia de las citas, Citas y referencias bibliográficas: diferencias, Estilos de citación: APA, de una manera práctica, a través del trabajo individual del estudiante para la elaboración de citas y referencias de un lote físico de documentos (formado por una monografía, un capítulo de una monografía y un artículo de revista), más una página web.

Ø Establecimiento de la clave de anclaje entre el curso online, el taller práctico y el servicio de consultoría de la biblioteca "Pregunta aquí".

ü Gestión de la información en el grado en nivel medio (presencial). Actividad formativa dirigida a alumnos de Segundo Curso, en la que se trabaja de modo práctico, en aula de informática, las competencias de buscar (elaboración de la estrategia de búsqueda), valorar y citar la información, sobre un supuesto práctico. Se realiza en el marco de la asignatura "Degradación y contaminación de suelos" (Profesor Oriol Ortiz), con una duración de 2h. En el curso 2020/21 se realizó los días 9, 10 y 11 de febrero de 2021 (tres grupos), con una asistencia total de 35 estudiantes. Los contenidos de la sesión fueron:

- Ø Diseño y mejora de una estrategia de búsqueda. Bases de datos de información científica y uso de buscadores.
- Ø Valoración de distintas fuentes de información.
- Ø Cita y referenciación de distintos tipos de fuentes bibliográficas.
- Ø Gestión de la documentación

ü Herramientas y pautas para un buen TFG (virtual). Actividad formativa dirigida a alumnos de Cuarto Curso, como guía para los aspectos formales e informativos de su TFG. El curso virtual permaneció abierto desde el 27/11/2020 hasta el 31/12/2021, y tuvieron una participación de 33 estudiantes. Los contenidos de esta actividad son:

- Ø Conocer la normativa que regula tu TFG
- Ø Elegir el tema
- Ø Planificar y buscar la información
- Ø Evaluar la información encontrada
- Ø Usar éticamente la información
- Ø Elegir tu gestor de referencias bibliográficas
- Ø Redactar
- Ø Depositar el TFG en deposita.unizar.es

ü Taller del gestor bibliográfico Mendeley (virtual). Actividad formativa dirigida a estudiantes de Tercer y Cuarto Curso, especialmente a estudiantes de TFG, con el objetivo de aprender a manejar el gestor bibliográfico Mendeley (edición institucional y versión libre) para diferentes finalidades, así como también a PDI de la EPS. El taller se realizó los días 17 y 18 de diciembre de 2020, con una participación de 3 estudiantes. Los principales contenidos del curso son:

- Ø Crear, mantener, organizar y dar forma a referencias bibliográficas obtenidas de diferentes fuentes (catálogos, bases de datos, internet, etc.), teniendo como resultado una base de datos propia.
- Ø Crear bibliografías en formato normalizado.
- Ø Desarrollar de forma automática la lista de referencias bibliográficas de los documentos citados y las notas a pie de página al final de su documento de trabajo.
- Ø Inserción de citas y creación de bibliografías.

Para medir, de manera global, los niveles de adquisición de competencias por los estudiantes que finalizan sus estudios, se ha continuado trabajando con los resultados de la evaluación de los Trabajos de Fin de Grado (TFG) como fuente de información para la mejora, aplicando la rúbrica de evaluación que abarca la calificación del 100% del TFG en tres dimensiones (aspectos formales de la memoria, contenidos y defensa), desglosadas en 10 subdimensiones. La implementación de este instrumento de evaluación de los TFG se basa en la creación de una hoja Excel donde se recogen los resultados correspondientes a cada TFG, cuya valoración global se realizará en el apartado 5 de este mismo informe. En el curso 2020/21 (de 01/01/2021 a 31/12/2021) se defendieron en la EPS 48 TFG de Ciencias Ambientales, el 55,8% de todos los TFG defendidos en la EPS en este periodo, de los que 2 (el 4,17%) obtuvieron la calificación de Matrícula de Honor.

En general, los resultados obtenidos en las defensas de los TFG de Ciencias Ambientales se pueden calificar de bastante satisfactorios, con diferencias por lo general poco significativas respecto al promedio del Centro y a las otras titulaciones (Tabla 2.1.3.1). No obstante, cabe remarcar que en el curso 2020/21 se ha producido una reducción en las calificaciones promedio de todas las subdimensiones en comparación con el curso anterior. Expresando sobre un máximo de 10 puntos cada una de las calificaciones promedio de estas subdimensiones, las caídas más destacables se encuentran en el uso de las fuentes bibliográficas (-1,20), los resultados, consecución de objetivos y pertinencia de las conclusiones (-1,19), la estructura formal del trabajo (-1,10) y el contenido científico/técnico y la complejidad del tema (-1,10). En el extremo opuesto, experimentan caídas menos pronunciadas la argumentación verbal (-0,74) y la comunicación oral (-0,80). A pesar de ello, las calificaciones, en las que ninguna subdimensión presenta un valor promedio inferior a 7,3, pueden valorarse como positivas y sugieren un buen grado de alcance de las competencias transversales y genéricas de la titulación. El uso de la rúbrica de evaluación por parte de los tribunales parece cada vez más extendida, dado que se observa una mayor variabilidad entre las distintas subdimensiones que se evalúan.

Tabla 2.1.3.1. Calificación promedio (subdimensiones de la rúbrica) de los TFG defendidos en las titulaciones oficiales de la EPS en el curso 2019/20 y 2020/21.

	Curso	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
Ponderación		0,100	0,100	0,150	0,200	0,150	0,075	0,150	0,075	1,000
TODOS	2019/20	8,20	8,00	8,34	8,45	8,34	8,54	8,34	8,54	8,42
CCAA	2019/20	8,40	8,60	8,60	8,65	8,53	8,67	8,47	8,80	8,67
GIAMR	2019/20	7,90	7,40	8,14	8,15	8,07	8,40	8,14	8,00	8,10
MIA	2019/20	8,30	8,40	8,54	8,95	8,60	9,10	8,80	8,94	8,74
TODOS	2020/21	7,70	7,70	7,80	7,90	7,70	8,70	8,00	8,00	7,93
CCAA	2020/21	7,30	7,40	7,54	7,55	7,34	7,87	7,73	7,73	7,63
GIAMR	2020/21	8,00	8,00	7,93	8,15	7,93	8,53	8,27	8,27	8,19
MIA	2020/21	8,60	8,40	8,80	8,90	8,67	8,67	8,60	8,67	8,69

Otro indicador del grado de desarrollo de las competencias genéricas o transversales se puede hallar en las encuestas a los egresados que realiza la Escuela Politécnica Superior a 1, 5 y 10 años después de haber finalizado los estudios. En la encuesta a los egresados del curso 2017/18, la última de la que se tienen datos a la fecha de realización de este informe, los egresados valoran de forma particularmente positiva (sobre una puntuación máxima de 5) el desarrollo de capacidades para trabajar en equipo (4,43), el desarrollo de capacidades para adquirir nuevos conocimientos (4,39), el desarrollo de capacidades para redactar informes o documentos de trabajo (4,09), la suficiencia, adecuación y utilidad de los contenidos del plan de estudios (4,09) y el desarrollo de capacidades para exponer en público productos, ideas o informes (4,00). Cabe destacar que, de estos 5 aspectos, 4 constituyen competencias genéricas que se desarrollan a lo largo del proyecto formativo, y su valoración positiva por parte de los egresados muestra que son competencias que se han alcanzado durante el Grado, además de ser particularmente útiles en su futuro laboral.

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 informe.

Conclusiones:

- Ø El análisis conjunto de las actividades de aprendizaje de las asignaturas permite afirmar que están encaminadas a la consecución de las competencias genéricas y específicas propias de la Titulación.
- Ø El profesorado de algunas asignaturas concretas ha trabajado en la formación de las competencias informacionales, en colaboración con el personal de la Biblioteca, y ha continuado trabajando en el equipo multidisciplinar para la formación de las CI2 en la EPS.
- Ø El análisis de los resultados de la evaluación de los TFG es una herramienta útil para la mejora de la formación en competencias genéricas que alcanzan los estudiantes, y los resultados son en conjunto bastante satisfactorios.
- Ø El programa formativo implantado garantiza la adquisición de las competencias previstas.

2.1.4. Organización y administración académica

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

ü Comisión de Garantía de la Calidad. Continúa aplicando rigurosamente las normativas y acuerdos académicos, tanto de la Universidad de Zaragoza como de la propia EPS, en relación con el reconocimiento y transferencia de créditos, evaluación, propuestas y Tribunales de TFG, prácticas externas, etc. Esta comisión de reúne con frecuencia mensual, habitualmente la primera semana de cada mes, y sus resoluciones y acuerdos quedan reflejados en las correspondientes actas, que no son públicas debido a la confidencialidad de los datos que contienen, pero sí accesibles a los miembros de la comisión en el gestor documental ALFRESCO de la Universidad de Zaragoza.

ü Programa de Orientación Universitaria (POU) de la EPS. En el curso 2020/21 se han seguido las líneas de actuación descritas en el documento POU de la EPS, elaborado al comienzo del curso 2020/21 (16/09/2020) y accesible en https://eps.unizar.es/sites/eps.unizar.es/files/users/ccano/pouy/pou_eps_2020-21_v2.pdf. Estas líneas de actuación y actividades pueden desglosarse en las realizadas al amparo del Programa Tutor Mentor y las realizadas directamente por la Dirección del Centro, constituyendo todas ellas la Fase I del POU. Asimismo, se ha desarrollado la Fase II de orientación académica y laboral, dirigida a los estudiantes de Segundo Curso y siguientes. Las principales actividades y acciones que se han realizado son:

o Fase I del POU

§ Actividades de integración y orientación a futuros estudiantes. Se han realizado presentaciones online de la EPS a un total de 7 centros de Bachillerato y CPIFP (26 de febrero a 9 de abril), la Jornada Virtual de Puertas Abiertas (29 de abril), y se han revisado y actualizado los recursos de libre acceso recomendados para estudiantes de nuevo ingreso en la EPS, accesibles en <https://eps.unizar.es/recursoslibreacceso>.

§ Al inicio de curso, se han realizado cursos introductorios en modalidad virtual (Moodle y OpenCourseWare), cursos 0 de Física y Matemáticas, la Jornada de bienvenida (14/09/2021), con la asistencia de 90 estudiantes, 4 tutores, 2 mentoras y el Equipo de Dirección, el Curso de conocimientos y destrezas básicas para el estudiante de nuevo ingreso en la EPS, que consta de los módulos "Protección y seguridad en los laboratorios" y "Recursos informáticos", el Curso de competencias informacionales e informáticas y el Taller de citas y referencias.

§ Programa Tutor-Mentor. Han participado 4 tutores, uno por cada curso, y una mentora en Primer Curso. Se celebraron, en Primer Curso, tres sesiones conjuntas de tutorías (30/09/2020, 28/10/2020 y 24/02/2021), y dos sesiones en Segundo Curso y siguientes.

§ Otras actividades de integración. Entre otras actividades de integración, cabe destacar el "Spoken English Coffee", dinamizado por una estudiante de Ciencias Ambientales, desde el 10/11/2020 hasta el 25/05/2021, con una asistencia promedio de entre 8 y 9 estudiantes por sesión, la actividad de los Huertos ecológicos, que se expone más adelante y la III edición del Premio Caja de Ingenieros para estudiantes de nuevo ingreso en la EPS, que reconoce los méritos académicos y la implicación e integración en el Centro, así como su compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

o Fase II del POU.

§ Reuniones de tutoría. Los tutores de Segundo curso en adelante han realizado dos sesiones grupales con el estudiantado. Además, los tutores de Cuarto Curso han participado en una acción de mejora dirigida a los estudiantes que tienen pendiente, para finalizar sus estudios, 1 ó 2 asignaturas y/o el TFG, con el objetivo de incrementar la tasa de graduación. En determinadas ocasiones, si en los informes se ha apreciado la necesidad de actuar con celeridad, el Coordinador se ha reunido directamente o ha contactado por correo electrónico con el tutor, los estudiantes o el profesorado implicado en la queja o sugerencia.

§ Orientación académica. Además de la labor de orientación académica que desarrollan los tutores de Segundo Curso en adelante, con el objetivo de que los estudiantes conozcan, de cara a su TFG, las líneas de actuación del profesorado y de las instituciones colaboradoras, la Subdirección de Estudiantes organizó el 25/11/2020 una sesión de presentación de las mismas en la que, además, la Directora de la Biblioteca informó de los recursos de la BUZ para la realización del TFG. Asimismo, el 09/12/2020 se realizó una sesión informática dedicada a las prácticas externas, en colaboración con la FEUZ, Universa e IAESTE, a la que acudieron 6 estudiantes.

§ Formación en competencias informáticas e informacionales, explicadas en el apartado 2.1.3 de este informe.

§ Atención a la movilidad. Los estudiantes de la EPS cuentan con coordinadores de movilidad para los programas en los que participa el Centro (SICUE, Erasmus, Iberoamérica, Prácticas de Cooperación, NOA, Universtage). El 18/11/2020 se celebró una reunión informativa sobre estos programas de movilidad, con la asistencia de 13 estudiantes.

§ Emprendedores y empleabilidad. La mesa de salidas profesionales se celebró el 10/4/2021, con la asistencia de 17 estudiantes de Ciencias Ambientales. En relación con el emprendimiento, el 07/04/2021 se celebró el taller "Autoempleo y búsqueda de empleo", organizado por Universa, que contó con 5 asistentes.

§ Programa de formación Universa. Los talleres gratuitos de competencias profesionales no han contado con alumnos inscritos en la modalidad presencial. No obstante, su nuevo formato online parece haber tenido buena acogida, en base a los datos recogidos por los tutores en las reuniones.

§ Otras actividades. Se han ofertado una serie de actividades relacionadas con temas de vanguardia del ámbito agroalimentario, ambiental y social, en el marco de los "Miércoles a las 12".

ü Organización del proceso de revisión de las guías docentes. Se ha aplicado el protocolo diseñado para la revisión de las guías docentes según consta en <https://eps.unizar.es/guias-docentes>. El proceso de revisión anual de las GD, así como sus resultados principales, se encuentra descrito en el apartado 2.1.1 de este informe.

ü 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 CGC y por la Junta de Escuela en junio de 2015, en el que quedaron recogidos los criterios de racionalización del gasto que se aplicaron en cursos anteriores, que se puede consultar en <https://eps.unizar.es/protocolo-salidas>. En el Grado de Ciencias Ambientales se programaron, en el curso 2020/21, un total de 37 salidas de campo, 16 en el primer semestre y 21 en el segundo, un 11,9% menos que en el curso anterior, debido a las medidas excepcionales de prevención de contagios por covid-19. En el primer semestre se realizaron 11 salidas de campo, y 5 tuvieron que ser anuladas por las condiciones de excepcionalidad provocadas por la pandemia de covid-19. En el segundo semestre se realizaron 15 visitas de campo, y 6 fueron anuladas. Así pues, en el conjunto de los dos semestres, se efectuaron un total de 26 salidas de prácticas de las 37 programadas. En las visitas que pudieron efectuarse, la asistencia promedio en el primer semestre fue del 90,57%, y del 88,89% en el segundo. El coste total de las salidas de campo en el primer semestre del curso 2020/21 fue de 5609,94 €, de los cuales 4356,78 € fueron pagados por la EPS y los restantes 1233,16 € por los Departamentos, mientras que en el segundo semestre fue de 4488,76 €, 3784,44 € pagados por la EPS y 704,32 € por los Departamentos. Así pues, el importe total de las visitas de campo en el curso 2020/21 ascendió a 10098,70 €, con un coste para el Centro de 8141,22 €, lo que representa un 69,56% del presupuesto del Centro para viajes de prácticas.

ũ Sistema de Garantía Interna de Calidad de la EPS. De acuerdo con los protocolos del Sistema de garantía Interna de la Calidad, disponibles en <https://eps.unizar.es/calidad/calidad-gestion>, se han realizado todos los procesos de planificación de la docencia: horarios, calendario de exámenes, asignación de aulas, laboratorios y otros espacios para actividades docentes, etc. Cabe destacar especialmente, un año más, que la Escuela Politécnica Superior ha puesto todos los medios necesarios para culminar la implementación del plan de estudios renovado y la extinción del plan de estudios anterior, que ha llevado consigo la programación de una tercera convocatoria de las asignaturas que se encontraban ya sin docencia en su segundo año.

ũ Huertos ecológicos. La Escuela Politécnica Superior dispone desde 2016 de una serie de huertos ecológicos, disponibles tanto a estudiantes como a PDI y PAS, cuya finalidad es demostrar la viabilidad de la agricultura ecológica a la vez que crear una zona de encuentro lúdica y productiva. La información relativa a los huertos ecológicos de la EPS se encuentra en <https://eps.unizar.es/huertos>, y se dispone también de un protocolo de utilización aprobado por la Dirección del Centro en https://eps.unizar.es/sites/eps.unizar.es/files/users/ccano/Normativa/eps_normativa_de_uso_huertos.pdf. En el curso 2020/21 se asignaron nuevos usuarios para 8 huertos que quedaban libres en la fecha de la convocatoria (octubre de 2020). De esta forma, durante el curso 2020/21 hubo 11 huertos en uso, todos ellos de titularidad individual, 6 asignados a estudiantes (3 de Ciencias Ambientales y 3 de IAMR), 1 a PDI, 1 a PAS y 3 para docencia y/o investigación.

Conclusiones:

Ø La calidad de la organización y administración académica se considera adecuada.

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

En el curso 2019/20 había ya finalizado, en Cuarto Curso, la implementación gradual del Plan de Estudios renovado, 571, que había comenzado en el curso 2016/17, con una oferta de asignaturas de las cuales 4 son obligatorias (24 ECTS) y 16 son optativas (92 ECTS), además del TFG y de las asignaturas correspondientes a la optatividad en movilidad. En el curso 2020/21, en el mes de diciembre, se ha extinguido el Plan de Estudios 277, habiendo sido el último curso en el que los estudiantes que aún seguían en ese plan han tenido la oportunidad de presentarse a las convocatorias de evaluación, aunque ya sin actividades docentes ordinarias.

Conclusiones

Ø La extinción del plan de estudios 277 y la implementación gradual del plan renovado, 571, se ha realizado de acuerdo a lo programado en su día, sin que hayan aparecido problemas imprevistos.

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

Se tiene constancia de que existe una buena coordinación entre determinadas asignaturas de cada uno de los cursos de la Titulación, que se materializa en actividades conjuntas, entre las que podemos citar:

- **Bases químicas del medio ambiente y Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente** en Primer Curso. Los estudiantes de estas dos asignaturas estudian un mismo tema de actualidad medioambiental, diferente en cada curso, desde la perspectiva y los conocimientos de cada asignatura, y elaboran un trabajo conjunto que tiene una parte individual y una parte grupal, habitualmente con resultados académicos muy satisfactorios.

- **Ecología II y Degradación y contaminación de suelos**, en Segundo Curso. Comparten habitualmente una salida de campo de 8 horas de duración, en la que se realizan observaciones de edafología, conservación de suelos y dinámica de la vegetación en el Valle medio del Ebro. Por desgracia, a causa de las restricciones de aforo relacionadas con la covid-19, esta actividad no se realizó conjuntamente en el curso 2020/21, pero hay, por parte del profesorado, la intención de retomarla en cursos siguientes.

- Las asignaturas de **Sistemas de gestión y auditorías ambientales** y **Evaluación de impacto ambiental**, en Cuarto Curso, realizan también una actividad conjunta para trabajar una parte de las prácticas de ambas asignaturas sobre una misma organización, para saber diferenciar los trámites medioambientales que implica la implantación de un sistema de gestión ambiental y la solicitud de una evaluación de impacto ambiental. Las prácticas coordinadas suponen el 50% de las prácticas de la asignatura sistemas de gestión ambiental y auditorías ambientales y el 30% de las prácticas de la asignatura evaluación de impacto ambiental. Como resultado de las prácticas, a los alumnos se les pide una memoria escrita independiente para cada asignatura y una exposición oral conjunta para ambas asignaturas.

- También se realizan actividades conjuntas y coordinadas entre asignaturas de la titulación y de otras titulaciones del mismo Centro, como es el caso de una visita de campo compartida entre **Educación ambiental** y **Desarrollo sostenible y medio ambiente** (IAMR) y otras dos compartidas entre **Evaluación de suelos** y **Edafología aplicada** (IAMR).

Por otro lado, como ya se ha detallado en el punto 2.1.4, durante el curso 2020/21 se programaron un total de 37 salidas de prácticas. Con una asistencia promedio del 90,57% en el primer periodo, y del 88,89% en el segundo, estas actividades constituyen una oportunidad para la formación práctica del alumnado y son una evidencia de la coordinación del equipo docente.

Un elemento que se considera esencial desde la coordinación del Grado es la realización de reuniones periódicas de coordinación del PDI del Centro. Durante el curso 2020/21 se realizaron, como es habitual, dos reuniones de coordinación:

· El 10 de marzo de 2021, con el siguiente orden del día:

- o Informes de evaluación 2019/20 y Planes Anuales de Innovación y Mejora 2020 de las titulaciones de la EPS
- o Visitas docentes y prácticas de campo
- o Desarrollo de la docencia durante el primer semestre de 2020/21 y recomendaciones para el segundo semestre
- o Informe campaña de encuestas del primer semestre de 2020/21
- o Ruegos y preguntas

· El 2 de junio de 2021, con el siguiente orden del día:

- o Planificación curso 2021/22

§ Elaboración/revisión de Guías Docentes de la EPS

§ Integración de los ODS (agenda 2030) en las Guías Docentes de la EPS

§ Actualización de la BR y libro electrónico

- o Ruegos y preguntas

Además de las reuniones de coordinación, el medio de comunicación usado permanentemente ha sido el correo electrónico, tanto para la comunicación individual como colectiva, y las reuniones individuales o por asignaturas celebradas con el profesorado de las mismas siempre que así lo hayan estimado necesario cualquiera de las partes implicadas: PDI, estudiantes o el coordinador.

Conclusiones:

Ø Se tiene constancia de que hay una buena coordinación en la realización de actividades de enseñanza y aprendizaje entre asignaturas del mismo curso e incluso con asignaturas de otras titulaciones del mismo Centro.

Ø La programación de un gran número de visitas de prácticas, con una asistencia muy elevada por parte del estudiantado, es también una evidencia de coordinación docente eficaz.

Ø Por lo general, el nivel de coordinación docente en la Titulación se considera satisfactoria y garante de la calidad general de las actividades que se ofrecen a los estudiantes.

3.– Personal académico

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

Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2020/2021

Estudio: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 25-07-2021

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	4	7,02	3	18	23	189,0	3,62
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	27	47,37	12	60	123	2.899,8	55,61
Cuerpo de Profesores Titulares de Escuelas Universitarias	3	5,26	0	0	17	170,0	3,26
Profesor Contratado Doctor	8	14,04	3	16	0	826,5	15,85
Profesor Ayudante Doctor	2	3,51	2	1	0	330,2	6,33
Profesor Asociado	6	10,53	1	0	0	429,8	8,24
Profesor Colaborador	2	3,51	1	1	0	168,8	3,24
Personal Investigador en Formación	5	8,77	3	0	0	200,0	3,84
Total personal académico	57	100,00	25	96	163	5.214,0	100,00

En la Memoria de Verificación del plan 277 se realizó una estimación cuyo resultado estableció que, para implementar y cubrir totalmente la docencia teórica y práctica de la titulación del Grado en Ciencias Ambientales se necesitarían de 9 a 10 profesores a tiempo completo (240 horas de docencia) y de 16 a 17 profesores a tiempo parcial (120 horas de docencia), lo que daba un total de unas 4440 horas de docencia necesarias. Una vez finalizado el proceso de implantación del plan de estudios 277, en el curso 2011/12, el número total de horas impartidas era de 4505 (Tabla 3.1.1). En el curso 2019-20, finalizada la implementación del programa renovado 571, el número total de horas impartidas era de 5045,5, y en el curso 2020/21, con un mayor número de asignaturas optativas activadas, ha sido de 5214,0. El cómputo total de horas impartidas ha aumentado, pues, en el curso 2020/21 en 168,5 h, un 3,34% respecto al curso anterior, aunque desde el curso 2016/17, cuando empezó la implementación gradual del Plan de Estudios renovado, no se aprecia ninguna tendencia de modificación apreciable.

Tabla 3.1.1. Evolución total de la plantilla docente y el número de horas impartidas desde el año de implantación definitiva del plan de estudios 277 (2011-12) hasta el año de implantación definitiva del plan renovado 571 (2019-20).

Curso	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
Nº profesores	48	51	56	55	52	56	53	60	56	57
Horas impartidas	4505	4645	4997	5134	5132	5332	5297,5	5447,8	5045,5	5214,0
Nº optativas activadas	12	12	13	13	13	13	13	13	11	14

El conjunto de la plantilla ha incrementado en un efectivo en el curso 2020/21 en relación al curso anterior. Por tipologías de personal académico, se ha producido una importante reducción en el número de Profesores Asociados (11 a 6) y ligeros incrementos en el número de Catedráticos de Universidad (3 a 4), Titulares de Universidad (25 a 27), Contratados Doctores (7 a 8) y Ayudantes Doctores (1 a 2). Cabe destacar, asimismo, un importante incremento en el número de Personal Investigador en Formación, que ha pasado de 2 a 5 en el curso 2020/21. En conjunto, estos datos sugieren un proceso de estabilización de la plantilla de personal docente, pero también la capacidad de la Titulación para atraer personal en formación, dado el carácter multidisciplinar de las labores de investigación que desarrolla el PDI.

En el curso 2020/21, un 77,2% del PDI es doctor, prácticamente el mismo porcentaje que el curso anterior, y en el conjunto de la EPS un 62,7% son hombres y un 37,3% mujeres.

El equipo docente de la titulación presenta los siguientes indicadores relativos a su calificación docente:

- Profesorado funcionario o laboral indefinido: 42 (73,7%)
- Horas impartidas por profesorado funcionario o laboral indefinido: 4085,3 (78,4%)
- Profesorado doctor: 44 (77,2%)
- Horas impartidas por profesorado doctor: 4415,5 (84,7%)
- Ratio quinquenios/profesor: 3,32
- Ratio sexenios/profesor: 1,68

Conclusiones:

Ø El ajuste entre la previsión y la realidad, en cuanto a dedicación temporal, se considera justificado.

Ø Las características del PDI de la Titulación, en cuando a su dedicación 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 evidencian los quinquenios de docencia (2,86 por PDI), y se actualiza en los cursos de formación que oferta el ICE (Tabla 3.2.1). En el curso 2020/21, un total de 12 profesores (un 20% más que en el curso anterior) han asistido a 36 cursos del ICE (un 64% más que en el curso anterior). Esta participación es la mayor en número de cursos desde el curso 2009/10 y en profesorado desde el curso 2016/17, y significa que un 21% del profesorado ha realizado por lo menos un curso del ICE, aunque el valor medio se sitúa en 3,0 cursos por profesor, el valor más alto desde el curso 2009/10. Aunque la participación del PDI en los cursos del ICE es muy distribuida, gracias a la abundante oferta de cursos, cabe destacar que ha habido dos cursos con tres asistentes del PDI de la titulación (2021P14, Drive de Google Suite for Education y 2021P17, El estudio de casos, un método activo, motivador y formativo), y cinco cursos con dos asistentes del PDI de la titulación (2021P04, Aspectos básicos de Google Suite for Education, 2021P18, Sistema antiplagio como herramienta docente, 2021P35, Estadística básica con RCommander, 2021P40, RCommander avanzado, y 2021G01, La responsabilidad del docente en la protección de datos y en la difusión de materiales). De hecho, muchos de los cursos seguidos por el PDI de la titulación en el curso 2020/21 estaban centrados en el uso de herramientas online para la docencia, que probablemente han tenido mucha aceptación por la situación de pandemia que vivimos.

Tabla 3.2.1. Participación del PDI en los programas de formación del ICE.

Curso	Número de cursos	Número de profesores participantes	Equipo docente de la titulación (número)	Profesorado participante (%)	Cursos/profesor
2009/10	10	9	18	50	1,1
2010/11	18	15	31	48	1,2
2011/12	14	12	44	27	1,2
2012/13	11	14	48	29	0,8
2013/14	24	9	51	18	2,7
2014/15	19	8	56	14	2,4
2015/16	33	14	55	25	2,4
2016/17	20	12	52	23	1,7
2017/18	7	4	56	7	1,8
2018/19	16	7	58	12	2,3
2019/20	22	10	56	18	2,2
2020/21	36	12	57	21	3,0

Por otro lado, durante el curso 2020/21 todos los 57 profesores con docencia en la Titulación han tenido cursos activos en el Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza, lo que da un total de 310 cuentas de profesor en 140 asignaturas. Además, cabe destacar que el PDI de la Titulación ha estado también dado de alta en los cursos de competencias informacionales, bien en el nivel básico, en el avanzado o en ambos.

También durante el curso 2020/21, 2 profesores de la Titulación han participado en 2 proyectos de innovación docente, prorrogados desde el curso anterior y sin convocatoria en el curso pasado, aunque ningún profesor ha participado en Jornadas de Innovación Docente e Investigación Educativa de la UZ.

Conclusiones:

Ø Durante el curso 2020/21 se ha registrado uno de los mayores números de profesores participantes en cursos del ICE (12, el 21% del total), que han participado en el mayor número de cursos registrado desde el curso 2009/10, 36 cursos, con una ratio de 3,0 cursos por profesor, la más alta desde el curso 2009/10.

Ø La totalidad del PDI de la Titulación ha tenido, durante el curso 2020/21, asignaturas activas en el ADD.

Ø El número de profesores participantes en Proyectos de Innovación Docente se ha reducido de 4 a 2 en el curso 2020/21, y el número de proyectos se ha reducido de 6 a 2.

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 77,2% del profesorado es doctor e imparte el 84,7% de la carga lectiva de la Titulación. Por otro lado, el profesorado del Grado cuenta con 96 sexenios, 16 más que en el curso 2019/20, con un valor promedio de 1,68 por profesor, con una ratio sexenios/quinquenios de 0,59, exactamente igual que en el curso 2019/20, participando en un importante número de proyectos y líneas de investigación. Al igual que en el curso pasado, un total de 41 profesores con docencia en el Grado forman parte de Grupos de Investigación Consolidados reconocidos por el Gobierno de Aragón para el periodo 2020/2022 (RESOLUCIÓN de 13 de marzo de 2020, del Director 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 2020-2022, convocado por Orden CUS/1338/2019, de 8 de octubre):

- A10_20R Riego Agronomía y Medio Ambiente (RAMA) (1 profesor)
- A11_20R Producción Vegetal Sostenible (PROVESOS) Agrarias y Veterinaria (1 profesor)
- A01_20R Bioflora (5 profesores)
- A07_20R BIOFITER (Biología, Fisiología y Tecnologías de la Reproducción) (1 profesor)
- A22_20R Alimentos de Origen Vegetal (2 profesores)
- E02_20R Procesos geoambientales y cambio global (1 profesor)
- E03_20R Conservación de Ecosistemas Naturales (2 profesores)
- E07_20R Química de oro y plata (2 profesores)
- E19_20R Aminoácidos y Péptidos (1 profesor)
- E39_20R GATHERS (1 profesor)

- E40_20R Restauración Ecológica (3 profesores)
- E41_20R Análisis Numérico, Optimización y Aplicaciones (1 profesor)
- H07_20R Geografía y Ordenación del Territorio (GEOT) (1 profesor)
- H09_20R Clima, Agua, Cambio Global y Sistemas Naturales (1 profesor)
- H12_20D Textos, Territorios y Tecnologías. Análisis cruzados entre lenguajes. (T3AxEL) (1 profesor)
- S44_20R SEIM (Sector Exterior e Integración Monetaria) (1 profesor)
- S51_20R GEOFOREST (Procesos GEOambientales en espacios FORESTales) (5 profesores)
- T19_20R VEHIVIAL - Nuevas Tecnologías en Vehículos y Seguridad Vial (1 profesor)
- T22_20R Procesos Termoquímicos (1 profesor)
- T32_20R Mecánica de Fluidos computacional (1 profesor)
- T43_20R Catálisis, separaciones moleculares e Ingeniería de Reactores (CREG) (3 profesores)
- T45_20R Robótica, Percepción y Tiempo real (1 profesor)
- T66_20R Group in Product and Project Management (G2PM) (2 profesores)
- B43_20R Agua y Salud ambiental (1 profesor)
- T56_20R Grupo de Ingeniería de Fabricación y Metrología Avanzada (1 profesor)

Como se puede apreciar en el listado anterior, la mayor parte de las líneas de investigación en las que participa el PDI con docencia en la Titulación está relacionada directamente con materias o asignaturas de la titulación, ya sean obligatorias u optativas. Esto muestra claramente el carácter innovador y pluridisciplinar del Grado en Ciencias Ambientales, con un número muy importante de Áreas de Conocimiento involucradas en la Titulación. Muestra, además, que existe un elevado grado de correlación entre la formación ofertada y los campos de investigación de los profesores e investigadores, y la capacidad, trayectoria y reconocimiento de la actividad investigadora e innovadora del ámbito de la Titulación.

Por estas mismas razones, se puede afirmar que el Personal Docente e Investigador implicado en la Titulación cuenta con una experiencia y una capacidad investigadora adecuada y suficiente para tutorizar los Trabajos de Fin de Estudios.

Conclusiones:

Ø La Titulación cuenta con una plantilla de PDI con una experiencia y capacidad investigadora suficiente y acreditada para el desarrollo del programa formativo y de los Trabajos de Fin de Estudios, estando sus proyectos y líneas de trabajo relacionadas directamente con los distintos ámbitos, materias y asignaturas 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 consta en el informe de la Administradora de la Escuela Politécnica Superior de 12 de enero de 2022, el Centro cuenta con las infraestructuras y medios materiales adecuados y suficientes para el desarrollo de sus funciones docentes e investigadoras, en atención al tipo de enseñanzas y al número de estudiantes matriculados. La mayor parte del presupuesto que anualmente se dedica a la mejora de espacios e infraestructuras se ha dedicado en el curso 2020/21 a medidas relacionadas con la prevención de contagios por covid-19. Sus instalaciones reúnen las condiciones funcionales apropiadas y permiten el ejercicio de actividades tanto docentes como de investigación, de acuerdo con el detalle de los recursos que se indican a continuación, sobre los espacios docentes e investigadores:

Aulas

La tabla 4.1.1 muestra la capacidad y superficie de los distintos tipos de aulas disponibles en el Centro. La EPS cumple con los requisitos establecidos por el RD 420/2015, de 29 de mayo, que indica que las aulas de hasta 40 alumnos deben cumplir con una ratio de 1,50 m² por alumno, y que las de más de 40 con 1,25 m² por alumno, y en algunos casos la ratio se sitúa muy por encima del mínimo establecido. Además, cuatro de las aulas ordinarias disponen de flexibilidad espacial y de mobiliario adecuado para llevar a cabo las modalidades de enseñanza y aprendizaje que requiere el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Tabla 4.1.1. Capacidad, superficie y ratio de los distintos tipos de aulas de la EPS. Se indican también las variaciones de capacidad en función de las restricciones de aforo.

Tipo aula	Número	Capacidad	Superficie (m ²)	Ratio (m ² /alumno)	Capacidad 50%	Capacidad 1,5m
Aulas ordinarias adaptadas EEES	6	158	323,60	2,05	79	72
Aulas ordinarias, mobiliario fijo	8	624	900,04	1,44	312	185
Aulas de informática	6	97	309,91	3,19	97	97
Aula de dibujo	1	47	145,73	3,10	43	43

Durante el curso 2020/21, como consecuencia de las restricciones originadas por la emergencia sanitaria de la covid-19, se produjeron limitaciones de aforo en todos los espacios de la EPS, de acuerdo a la normativa autonómica vigente en cada momento.

También en el contexto de la prevención de contagios por covid-19 y ante la necesidad de mantener una buena ventilación en los espacios docentes, por parte del Centro, en las aulas con más densidad de utilización o con opciones de ventilación más complejas, se instalaron medidores de CO₂, que han permitido, estableciendo unos valores límite de concentración en el aula, determinar las necesidades de incrementar o no la ventilación.

Laboratorios docentes

Los laboratorios deben cumplir también una ratio de superficie por alumno, que en este caso es de 5 m². La EPS cuenta con 22 laboratorios, 2 invernaderos y 2 herbarios (tabla 4.1.2), independientes de las aulas y de las zonas de tutorías. Considerando que los grupos de prácticas como máximo podrían ser de 25 personas, se sitúa la ratio media de utilización en 7,05 m² por persona, por encima de la ratio establecida por la legislación vigente. Los espacios de laboratorios tienen la flexibilidad espacial y de mobiliario deseada para adecuarse a las diferentes modalidades de enseñanza y aprendizaje del espacio Europeo de Educación Superior (EES).

Del mismo modo que en las aulas, los aforos de los laboratorios también se vieron afectados por las restricciones debidas a la covid-19.

Tabla 4.1.2. Laboratorios docentes, capacidad y superficie media. Se indican también las variaciones de capacidad en función de las restricciones de aforo.

Tipo aula	Número	Capacidad	Superficie (m ²)	Capacidad 1,5m
Aulas de prácticas (invernadero)	1	75	1160	35
Aula de prácticas (túnel invernadero)	1	10	114	3
Herbarios	2	8	26,71	4
Laboratorios de docencia	22	465	2731,43	344

Laboratorios de investigación

Los grupos de investigación establecidos en el Centro cuentan con espacios para realizar su labor y se cumple con el mínimo establecido por el RD de referencia. Desde enero de 2019 se mantiene la adjudicación de los laboratorios de uso exclusivo para investigación en la EPS, construidos en el semisótano del edificio Guara y que cuentan con una superficie de más de 730 m², lo que ha permitido separar la actividad de investigación de la docencia, y contar con mejores condiciones para la labor de investigación que realizan los grupos asentados en la EPS. Dichos espacios cumplen con la ratio establecida por la normativa legal vigente, que es de 10-15 m² por profesor investigador.

Despachos de profesores

Todos los profesores del Centro cuentan con despacho dotado de mobiliario y comunicaciones adecuadas para realizar su labor docente e investigadora. Los Departamentos son los responsables de dotar de equipos informáticos al PDI adscrito a los mismos.

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)

El RD 420/2015 establece que, entre otros recursos del Centro, deberán existir servicios físicos o virtuales destinados al aprendizaje y a la investigación, entre los que se incluirán los servicios de biblioteca universitaria, garantizando en su conjunto la utilización simultánea de, al menos, un 10% del número de alumnos matriculado.

El número de puestos de trabajo que se pone a disposición de los estudiantes en el Centro, como recursos para el aprendizaje y la investigación (Biblioteca y zonas de trabajo y estudio) es de 243, muy por encima de la ratio mínima establecida por la normativa. De estos puestos de trabajo, 144 se reservan al estudio y trabajo individual, y 99 al trabajo en grupo. Durante el curso 2020/21, debido a las restricciones de aforo por causas sanitarias, los puestos de trabajo individual se redujeron a 36, y los de trabajo en grupo a 24.

Equipamiento informático

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

Prevención de riesgos laborales y accesibilidad

Las instalaciones universitarias de la EPS reúnen las condiciones de prevención de riesgos laborales y los requerimientos acústicos y de habitabilidad que exige la legislación vigente. En la mayor parte de las edificaciones se dispone de unas condiciones arquitectónicas que, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa aplicable, posibilitan el acceso y la movilidad de personas con discapacidad.

Mantenimiento y gestión de espacios y recursos

A partir de la obligación, en cualquier institución universitaria, de una gestión eficaz de sus espacios, entendemos que la EPS tiene el deber de determinar el mejor uso y aprovechamiento de las aulas, así como de cualquier otro espacio dedicado a la docencia.

A través de los procedimientos de apoyo del SGIC de la EPS, se gestionan los espacios y recursos del Centro 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 nuestras instalaciones y equipamiento.

El procedimiento del Sistema de Gestión Interna de la Calidad Gestión de los Recursos Materiales y Servicios Propios del Centro, accesible en la página https://eps.unizar.es/sites/eps.unizar.es/files/users/ccano/calidad2018/procedimientos/PRA009/pra-009gestrrmmyss_v5_report.pdf, nos presenta los indicadores que se recogen en la Tabla 4.1.3, y que permiten evaluar que no hay problema alguno en el uso de aulas y laboratorios, donde el Centro se mantiene en ratios menores a 1, y que las ratios de biblioteca y ordenadores se sitúan dentro de la utilización óptima en este tipo de recursos, entre dos y tres estudiantes por puesto de trabajo en la Biblioteca y entre 4 y 5 estudiantes por ordenador.

Tabla 4.1.3. Evolución temporal de las ratios de puestos en aulas (alumnos matriculados/puestos de uso simultáneo), de puestos en laboratorios (alumnos matriculados que requieren su uso/puestos de uso simultáneo), de biblioteca (alumnos matriculados/puestos de uso simultáneo) y de ordenadores para docencia (alumnos matriculados/puestos de uso simultáneo).

Indicador	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21
Ratio puestos en aulas	0,50	0,51	0,59	0,56	0,57	0,45	0,48	0,46	0,47	0,48	0,51
Rato puestos en laboratorios	0,68	0,71	0,81	0,76	1,11	0,87	0,93	0,73	0,88	0,90	0,97
Ratio puestos en biblioteca	2,65	2,76	3,15	2,86	2,94	2,30	2,92	2,31	2,57	2,90	3,14
Ratio puestos ordenadores para docencia	6,16	6,41	5,99	5,67	5,82	4,55	4,90	3,87	3,91	3,98	4,30

Somos conscientes que la optimización de los recursos se puede conseguir a través de varios mecanismos entre los que, a modo de ejemplo, podemos citar:

- Adaptación de espacios al tamaño de los grupos de estudiantes
- Adaptación de espacios al horario de utilización
- Aplicación de criterios de racionalidad y optimización, tanto de carácter temporal como espacial

Los dos últimos mecanismos se vienen aplicando en la gestión de los recursos y la adaptación de un mayor número de espacios que cubran las necesidades específicas de uso, conforme al tamaño de los grupos de estudiantes y en base a las exigencias derivadas de la implantación de los grados y las directrices del EEES, siendo este aspecto una de las prioridades de inversión del Centro.

Conclusiones:

Ø Los recursos materiales e infraestructuras del Centro son suficientes y se adecúan a lo previsto en la Memoria de Verificación.

Ø A causa de las restricciones de aforo causadas por la emergencia sanitaria, la capacidad de las aulas se vio notablemente reducida durante el curso 2020/21, lo que obligó a adaptar otros espacios para las actividades docentes.

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 de Estudios 277, extinguido en diciembre de 2021, la asignatura de Prácticas Externas (código 25233) es obligatoria y está ubicada en el Segundo Cuatrimestre de Cuarto Curso. En el curso 2020/21 han realizado sus prácticas solamente 3 estudiantes, lo cual es lógico, dada la etapa final en la que se encontraba el Plan 277. Con una calificación promedio de 8,34, tanto la tasa de rendimiento como la de éxito han sido del 100%. De los tres estudiantes presentados, dos obtuvieron una calificación de sobresaliente (9,0), y el tercero un notable (7,0). Cabe destacar que las evaluaciones realizadas por los tutores en las empresas fueron muy positivas, con una calificación promedio de 9,0 y un valor mínimo de 8,0.

Por su parte, en el Plan de Estudios 571, la asignatura de Prácticas Externas (código 25264) es optativa, y puede cursarse en Tercer o Cuarto Curso. En el curso 2020/21, esta asignatura ha contado con 20 estudiantes, 5 más que en el curso anterior, de los que finalmente se presentaron a evaluación 18. Con una calificación promedio de 9,15, la tasa de éxito ha sido del 100%, y la de rendimiento del 90%. De los 18 estudiantes que se presentaron a evaluación, 13 obtuvieron una calificación de sobresaliente (el 72%), y 5 de notable (el 28%). Cabe destacar también que, al igual que sucede en las prácticas externas del plan extinguido, las calificaciones de los tutores en la empresa han sido muy positiva, con una calificación media de 8,84 y un valor mínimo de 7,0.

Se dispone de convenios específicos para los estudiantes de la Titulación con un total de 36 entidades privadas y 28 organismos públicos. La lista completa de convenios existentes puede consultarse en <https://eps.unizar.es/academico/conveniosccaa>. Además, los estudiantes pueden realizar las prácticas externas en cualquier entidad que establezca un convenio con la Universidad de Zaragoza, a través de Univerza. En el curso 2020/21, el 63,6% de las prácticas externas se han realizado en entidades o empresas privadas, una proporción prácticamente idéntica que en el curso pasado.

En la GD de la asignatura se describen todas las características, procedimientos, sistemas de evaluación, etc. que tanto los estudiantes como los tutores deben conocer. Además, el Centro mantiene una página web que recopila toda la información, normativa y documentación en <https://eps.unizar.es/academico/practicas>.

Los tutores de las entidades colaboradoras evalúan la labor realizada por los estudiantes mediante un cuestionario en el que se efectúa una valoración de los conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes. Cabe destacar que en el curso 2020/21 los tutores de las entidades colaboradoras han evaluado la actuación del alumnado de Ciencias Ambientales de la EPS con una calificación media de 8,77, ligeramente más baja que en el curso 2019/20 (9,36), pero que sigue siendo una valoración positiva.

Para conocer el grado de satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas, éstos tienen disponible una encuesta en la plataforma de encuestas de la Universidad de Zaragoza. La encuesta consta de 21 preguntas en 6 bloques, y es accesible en https://encuestas.unizar.es/sites/encuestas.unizar.es/files/users/jsraccio/practicas_externas_curriculares.pdf.

- Bloque A: Información y asignación de los 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

En el curso 2020/21 no se ha recibido ninguna respuesta de los tres estudiantes que han realizado sus prácticas externas en el plan 277 en extinción (código 25233), y tres respuestas de los 20 que las han realizado en el plan 571 (código 25264), lo que da una tasa de respuesta para este plan del 15%. Los resultados de estas encuestas, agrupados por bloques, año y asignatura, se presentan en la tabla 4.2.1. En conjunto, la valoración global de las prácticas se sitúa en 4,48, un valor ligeramente inferior al promedio de las dos asignaturas de prácticas del curso pasado (4,74). Cabe destacar que los aspectos mejor valorados por el alumnado son los relativos a su experiencia en la entidad colaboradora, el bloque B (centro o institución, 4,93), el bloque E (formación adquirida, 4,89) y el bloque D (tutor externo, 4,83). Por el contrario, obtienen unas valoraciones más bajas el bloque relativo al tutor en la universidad (bloque C, 4,11) y, fundamentalmente, el bloque referente a la información y asignación de prácticas (bloque A, 3,60). Entre los aspectos peor valorados por los encuestados, destaca la información recibido sobre el proyecto formativo (2,67), la información recibida sobre el programa de prácticas (3,33) y la amplitud de la oferta de prácticas (3,33).

Tabla 4.2.1. Satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas curriculares

Media	2013/14 (25233)	2014/15 (25233)	2015/16 (25233)	2016/17 (25233)	2017/18 (25233)	2018/19 (25233)	2019/20 (25233)	2019/20 (25264)	2020/21 (25233)	2020/21 (25264)
Bloque A	3,25	3,12	-	4,01	3,40	2,60	3,40	5,00	-	3,60
Bloque B	4,60	4,93	-	4,60	5,00	4,07	5,00	5,00	-	4,93

Bloque C	3,50	4,11	-	4,58	5,00	3,33	4,00	5,00	-	4,11
Bloque D	4,38	4,83	-	4,50	5,00	3,83	5,00	5,00	-	4,83
Bloque E	4,08	4,56	-	4,25	5,00	3,78	5,00	5,00	-	4,89
Bloque F	4,50	4,33	-	4,62	5,00	3,67	5,00	5,00	-	5,00
Media de todos los bloques	4,05	4,28	-	4,39	4,62	3,51	4,48	5,00	-	4,48
Tasa de respuesta	12,5%	17,14%	0,00%	19,05%	3,57%	20%	10%	6,67%	0,00%	15,00%

Además, Universa envía también a los estudiantes que realizan las prácticas externas un cuestionario de valoración de la actividad realizada. Este cuestionario fue contestado en el curso 2020/21 por 16 estudiantes, cuya valoración global de la actividad ha sido de 9.25 sobre 10, un valor que no se aleja en demasía de la valoración global recogida por las encuestas de la Universidad de Zaragoza.

Conclusiones:

- Ø Las tasas de éxito en las asignaturas de prácticas externas son del 100% en el curso 2020/21. Por su parte, las tasas de rendimiento varían entre el 100% en el plan en extinción y el 90% en el plan renovado.
- Ø El grado de satisfacción global con las prácticas externas puede considerarse en general elevado, aunque la tasa de respuesta es baja.
- Ø La evaluación académica final de la asignatura de prácticas externas puede considerarse muy satisfactoria, siendo el sobresaliente la calificación más ampliamente dominante.
- Ø No obstante, la amplitud de la oferta de prácticas y la información acerca del programa formativo son aspectos que, de acuerdo a los resultados de las encuestas, deberían mejorarse.

4.3.– Prácticas externas extracurriculares

En el curso 2020/21 han realizado prácticas externas extracurriculares un total de 10 estudiantes de Ciencias Ambientales, 2 más que en el curso anterior (1 en el Plan 277 y 9 en el Plan 571). De estas prácticas, 5 se han realizado en entidades o empresas privadas, y otras 5 en entidades u organizaciones públicas, sumando un total de 3645 horas (364,5 horas por estudiante). Se han recibido evaluaciones de los tutores de las entidades correspondientes a la actividad de 5 de los estudiantes implicados, con una valoración promedio de 9,04/10, con un valor mínimo de 8,25 y un máximo de 10. Entre las competencias más bien valoradas por los tutores, destacan, por estar valoradas con calificaciones muy altas:

- Competencias instrumentales
 - o Capacidad de organizar y planificar
 - o Conocimientos básicos de la profesión
- Competencias interpersonales
 - o Trabajo en equipo
 - o Compromiso ético
- Competencias sistémicas
 - o Capacidad de aprender
 - o Liderazgo
 - o Habilidad para trabajar de forma autónoma
 - o Responsabilidad y compromiso
 - o Asistencia y puntualidad

También en este caso, los estudiantes disponen de un cuestionario facilitado por Universa, para que valoren sus prácticas. Cabe destacar que, con una tasa de respuesta del 50%, la calificación promedio que expresan los estudiantes es de 9,4/10.

Conclusiones:

- Ø Aunque son pocos los estudiantes que realizan prácticas extracurriculares, las valoraciones que consiguen se pueden considerar como muy positivas, con una puntuación media de 9,04/10.
- Ø Las valoraciones de los tutores externos destacan de los estudiantes, con valoraciones muy altas, competencias instrumentales como la organización y planificación o los conocimientos de la profesión, competencias interpersonales como el trabajo en equipo y el compromiso ético, y competencias sistémicas como la capacidad de aprendizaje, el liderazgo, la autonomía, responsabilidad, asistencia y puntualidad.
- Ø Los estudiantes participantes valoran muy positivamente estas prácticas, con una puntuación media de 9,4/10 y una tasa de respuesta del 50%.

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

Estudiantes en planes de movilidad

Año académico: 2020/2021

Titulación: Graduado en Ciencias Ambientales
Datos a fecha: 29-01-2022

Centro	Estudiantes enviados	Estudiantes acogidos
Escuela Politécnica Superior	6	5

La Escuela Politécnica Superior participa en 4 programas internacionales de intercambio, que se pueden consultar en <https://eps.unizar.es/movilidad/estudiantes-eps>:

- (1) movilidad con Europa (Erasmus+ y Suiza)

- (2) movilidad con Iberoamérica
- (3) prácticas de cooperación, y
- (4) movilidad UZ-Norteamérica/Asia/Oceania.

En el curso 2020/21 se ha mantenido la oferta del curso 2019/20, con un total de 68 plazas en el programa Erasmus+ y Suiza, y 35 plazas de movilidad en Iberoamérica (algunas compartidas con el Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural y el Máster en Ingeniería Agronómica).

El número de estudiantes OUT de movilidad de Ciencias Ambientales en el curso 2020/21 ha sido de 6 (el 37,5% de los estudiantes OUT de la EPS), 5 en el programa Erasmus+ (3 estancias anuales, 1 estancia en el primer semestre y 1 estancia en el segundo semestre), en un total de 5 universidades, y 1 en el programa SICUE (segundo semestre). En cuanto a los estudiantes IN, ha habido un total de 3 (un 43% de los estudiantes IN de la EPS), todos del programa Erasmus+ (1 estancia anual, 1 estancia en el primer semestre y 1 estancia en el segundo semestre). Estas cifras representan un importante descenso respecto al curso 2019/20, atribuible probablemente a las restricciones de movilidad derivadas de la situación sanitaria (covid-19): el número de estudiantes OUT ha pasado de 13 a 6 (en línea con los 7 alumnos del curso 2018/19), y el de estudiantes IN de 4 a 3. La duración media de las estancias OUT ha sido de 7 meses (programa Erasmus+), mientras que la de los estudiantes IN ha sido de 5,7 meses (programa Erasmus+).

El grado de satisfacción de los estudiantes OUT se evalúa mediante una encuesta, disponible en https://encuestas.unizar.es/sites/encuestas.unizar.es/files/users/jsraccio/programa_de_movilidad_erasmus.pdf para los estudiantes del programa Erasmus, y para los del programa de intercambio NOA e Iberoamérica en https://encuestas.unizar.es/sites/encuestas.unizar.es/files/users/jsraccio/programa_de_movilidad.pdf. Para el curso 2020/21, se dispone de resultados de las encuestas del programa Erasmus. Esta encuesta consta de 22 preguntas distribuidas en 6 bloques:

- Bloque A: Calidad del aprendizaje y la docencia recibida
- Bloque B: Reconocimiento académico
- Bloque C: Preparativos prácticos y organizativos – Información y apoyo
- Bloque D: Satisfacción con alojamiento e infraestructuras universidad de acogida
- Bloque E: Costes
- Bloque F: Conclusiones, comentarios y recomendaciones

Con una tasa de respuesta del 80% (4 de 5 posibles), la media de la valoración de la satisfacción del estudiantado es de 3,98, prácticamente igual a la del curso 2019/20 (4,00) y a la media de la Universidad de Zaragoza (4,01). No obstante, es preciso indicar que en el bloque de valoración global se alcanzó un valor de 4,25 de media. Cabe destacar, un año más, el descontento expresado en el bloque relativo a los costes, en el que los estudiantes manifiestan en un 75% que la beca cubrió entre un 26 y un 50% de los costes, y en un 25% que la beca les cubrió entre el 51 y el 75% de los costes.

Tabla 4.4.1. Evolución de los resultados de las encuestas de satisfacción de los estudiantes OUT de Ciencias Ambientales.

Curso	Bloque A	Bloque B	Bloque C	Bloque D	Bloque E	Bloque F	Media
2017/18	4,08	Sin promedio	3,88	3,63	Sin promedio	4,50	3,84
2018/19	4,00	Sin promedio	3,38	3,63	Sin promedio	5,00	3,73
2019/20	3,78	Sin promedio	4,08	3,97	Sin promedio	4,56	4,00
2020/21	3,17	Sin promedio	3,25	4,71	Sin promedio	4,25	3,98

En cuanto a los estudiantes IN, desde la EPS se envía a todos los estudiantes un cuestionario con 27 preguntas para evaluar su satisfacción, en las que se pregunta sobre:

- la calidad del personal docente
- la calidad de la enseñanza de las asignaturas
- los resultados académicos
- el apoyo de los servicios administrativos de la EPS
- el apoyo del coordinador académico de la EPS
- la integración en la EPS
- el apoyo recibido por el servicio prestado desde el vicerrectorado de Huesca a estudiantes IN en materia de alojamiento, trámites de extranjería e información general sobre la ciudad y sus servicios
- el apoyo de asociaciones de estudiantes en materia de movilidad
- la mejora del nivel de castellano durante la estancia
- la valoración global de la estancia en la EPS
- la valoración global de la ciudad de Huesca
- otros tales como comentarios sobre aspectos negativos y positivos, disponibilidad para ayudar a estudiantes en movilidad en el futuro, recomendación a compañeros en origen, etc.

En el curso 2020/21 se ha recibido una única respuesta de las 3 posibles. La "Valoración global de la estancia de movilidad en la EPS" ha sido de 3 sobre 5. Es preciso indicar que en la encuesta se aclara que no se alcanzó los resultados académicos que esperaba, lo que habría influido negativamente en su valoración global.

Conclusiones:

- Ø El número de convenios y de plazas ofertadas en los programas de movilidad de la Titulación es suficiente, en base a las cifras de ocupación actuales.
- Ø El número de estudiantes OUT e IN se ha reducido respecto al curso 2019/20, pudiendo ser atribuible esta reducción a las restricciones de movilidad causadas por la pandemia.
- Ø Las encuestas de satisfacción de los estudiantes OUT indican que están globalmente satisfechos con la experiencia.

Ø La satisfacción de los estudiantes IN no ha sido positiva (3/5), aunque al haberse recibido solamente una respuesta y de un estudiante que manifiesta que sus resultados académicos no fueron los esperados, es preciso tomar con precaución este resultado.

5.— Resultados de aprendizaje

5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

Distribución de calificaciones

Año académico: 2020/2021

Estudio: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 22-01-2022

Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
0	25243	Teledetección ambiental y SIG	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	51451	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	1	25,0	3	75,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	51452	Optatividad en movilidad	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	51453	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
0	51454	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0,0	0	0,0
0	51455	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	1	20,0	1	20,0	2	40,0	1	20,0	0	0,0
0	51456	Optatividad en movilidad	0	0,0	0	0,0	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0,0	0	0,0
1	25200	Bases químicas del medio ambiente	7	12,5	26	46,4	18	32,1	5	8,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25201	Biología	16	18,2	42	47,7	26	29,5	4	4,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25202	Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente	2	4,5	9	20,5	21	47,7	11	25,0	0	0,0	1	2,3	0	0,0
1	25203	Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente	39	42,4	24	26,1	24	26,1	5	5,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25205	Administración y legislación ambiental	0	0,0	10	26,3	21	55,3	4	10,5	3	7,9	0	0,0	0	0,0
1	25206	Bases físicas del medio ambiente	26	37,7	19	27,5	20	29,0	4	5,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25208	Edafología	5	10,6	23	48,9	19	40,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25250	Medio ambiente y sostenibilidad	2	4,7	9	20,9	29	67,4	3	7,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25251	Botánica	1	2,6	18	46,2	15	38,5	5	12,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	25252	Zoología	1	2,3	9	20,5	22	50,0	12	27,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2	25204	Economía aplicada	3	7,9	1	2,6	15	39,5	15	39,5	3	7,9	1	2,6	0	0,0
2	25209	Estadística	4	10,8	0	0,0	13	35,1	19	51,4	0	0,0	1	2,7	0	0,0
2	25211	Ecología I	0	0,0	4	12,5	14	43,8	11	34,4	2	6,2	1	3,1	0	0,0
2	25214	Meteorología y climatología	9	21,4	7	16,7	16	38,1	9	21,4	0	0,0	1	2,4	0	0,0
2	25215	Ecología II	3	9,4	1	3,1	14	43,8	11	34,4	2	6,2	1	3,1	0	0,0
2	25218	Degradación y contaminación de suelos	6	13,3	23	51,1	15	33,3	0	0,0	0	0,0	1	2,2	0	0,0
2	25219	Contaminación atmosférica	6	13,3	16	35,6	16	35,6	6	13,3	0	0,0	1	2,2	0	0,0
2	25253	Sociedad y territorio	0	0,0	14	36,8	19	50,0	4	10,5	1	2,6	0	0,0	0	0,0
2	25254	Cartografía y sistemas de información geográfica	7	17,1	0	0,0	15	36,6	17	41,5	0	0,0	2	4,9	0	0,0
2	25255	Análisis Químico en el medio ambiente	8	15,4	22	42,3	16	30,8	5	9,6	0	0,0	1	1,9	0	0,0
3	25210	Bases de la ingeniería ambiental	6	13,6	18	40,9	19	43,2	1	2,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25220	Riesgos naturales	1	2,9	0	0,0	15	44,1	14	41,2	2	5,9	2	5,9	0	0,0
3	25221	Educación ambiental	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	80,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0
3	25222	Tecnologías limpias. Energías renovables	9	17,0	15	28,3	23	43,4	6	11,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25223	Actividad agrosilvopastoral y medio ambiente	1	2,4	13	31,7	22	53,7	4	9,8	0	0,0	1	2,4	0	0,0
3	25224	Contaminación de aguas	0	0,0	1	4,0	14	56,0	10	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25225	Gestión y conservación de flora y fauna	2	5,3	9	23,7	19	50,0	7	18,4	0	0,0	1	2,6	0	0,0
3	25226	Gestión, tratamiento y recuperación de residuos	6	14,0	21	48,8	15	34,9	1	2,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25228	Ordenación del territorio y urbanismo	0	0,0	3	8,8	16	47,1	12	35,3	2	5,9	1	2,9	0	0,0
3	25236	Contaminación radiactiva, acústica y por vibraciones	1	16,7	0	0,0	0	0,0	3	50,0	2	33,3	0	0,0	0	0,0
3	25241	Biotecnología y conservación de recursos	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25248	Actividades clasificadas	0	0,0	0	0,0	1	25,0	1	25,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0
3	25256	Toxicología y salud pública	4	12,1	3	9,1	16	48,5	10	30,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25260	Aplicación de residuos al suelo y fertilidad	0	0,0	0	0,0	1	12,5	7	87,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25261	Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales	0	0,0	0	0,0	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25262	Hidrología ambiental	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25263	Química sostenible y medioambiental	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	66,7	1	16,7	1	16,7	0	0,0
3	25264	Prácticas externas	2	10,0	0	0,0	0	0,0	5	25,0	13	65,0	0	0,0	0	0,0
3	25265	Teledetección ambiental	1	7,7	0	0,0	2	15,4	7	53,8	2	15,4	1	7,7	0	0,0
3	25266	Restauración de ecosistemas	0	0,0	0	0,0	3	14,3	14	66,7	3	14,3	1	4,8	0	0,0
3	25267	Biogeografía y geobotánica	0	0,0	0	0,0	1	25,0	3	75,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25268	Ecosistemas acuáticos	0	0,0	0	0,0	4	23,5	13	76,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	25269	Inglés para las ciencias ambientales	0	0,0	2	9,1	12	54,5	6	27,3	1	4,5	1	4,5	0	0,0

Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
4	25230	Evaluación de impacto ambiental	0	0,0	2	5,6	23	63,9	9	25,0	2	5,6	0	0,0	0	0,0
4	25232	Trabajo fin de Grado	15	23,1	0	0,0	13	20,0	24	36,9	11	16,9	2	3,1	0	0,0
4	25233	Prácticas externas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	33,3	2	66,7	0	0,0	0	0,0
4	25242	Biogeografía y geobotánica	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	25247	Ecosistemas fluviales	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	25257	Sistemas de gestión y Auditorías ambientales	1	2,6	1	2,6	16	42,1	14	36,8	5	13,2	1	2,6	0	0,0
4	25258	Áreas Protegidas	0	0,0	0	0,0	18	52,9	14	41,2	2	5,9	0	0,0	0	0,0
4	25259	Proyectos ambientales	0	0,0	1	2,4	19	46,3	16	39,0	3	7,3	2	4,9	0	0,0

En la Tabla 5.1.1 se presentan los valores de las tasas de presentados desde el curso 2011/12 en el conjunto de la titulación y por curso académico. Aunque con pocas variaciones respecto al curso anterior, el curso 2020/21 muestra unos valores máximos de alumnado presentado a evaluación en el conjunto de la titulación, superando por segunda vez consecutiva el 90% de los estudiantes matriculados. Por cursos, el incremento en el número de presentados que se había observado en Primer Curso parece consolidado, mientras que se observa este año un fuerte incremento en el número de presentados en Cuarto Curso. Por el contrario, Segundo y Tercer Curso parecen estabilizados en sus tasas de alumnado presentado.

Tabla 5.1.1. Evolución temporal de la tasa porcentual de alumnos presentados, por curso y en el conjunto de la titulación.

Curso	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
1°	80	79	84	78	76	78	80	81	85	87
2°	88	87	89	93	93	89	89	91	90	89
3°	95	98	95	97	97	98	96	89	95	96
4°	98	99	98	97	94	95	96	93	89	97
Total	87	87	89	89	88	87	88	88	91	93

En la Tabla 5.1.2 se presenta la distribución de frecuencias porcentuales de las calificaciones del alumnado matriculado desde el curso 2015/16 hasta el 2020/21. Los resultados globales de la titulación son sensiblemente peores a los del curso anterior, con un notable incremento en la proporción de suspensos, que pasa del 8 al 15%, en detrimento del porcentaje de notables, que pasa del 35 al 28% y, en menor medida, de sobresalientes, que pasa del 10 al 8%.

Tabla 5.1.2. Evolución temporal de la distribución de calificaciones por curso y titulación, en porcentaje respecto al número de presentados.

Curso	Suspensos (%)						Aprobados (%)						Notables (%)					
	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21
1°	36	37	28	27	15	33	48	48	53	35	42	42	14	14	17	18	25	11
2°	20	17	14	11	11	20	52	50	52	43	40	39	24	28	29	31	36	26
3°	9	16	21	21	6	9	58	53	46	46	38	37	30	30	32	20	35	38
4°	1	1	1	1	3	1	30	34	35	32	26	52	49	48	44	44	42	22
Título	19	21	18	17	8	15	48	46	48	39	36	40	27	27	28	27	35	28

Curso	Sobresalientes (%)						Matrícula de Honor (%)					
	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21
1°	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	2	0
2°	3	3	3	5	3	2	1	2	2	1	1	3
3°	2	1	1	1	13	9	2	1	1	1	4	3
4°	18	14	17	13	17	19	2	2	2	3	1	2
Título	5	4	4	4	10	8	1	1	1	1	2	2

No obstante, la distribución de calificaciones varía sensiblemente de un curso a otro. En Primer Curso es donde se encuentra el mayor porcentaje de suspensos, un 33%, y solamente un 12% de las calificaciones son notables o mejores. Estos porcentajes van mejorando gradualmente a medida que el estudiantado se adentra en el Plan de Estudios, de tal forma que en Cuarto Curso la proporción de suspensos es de solamente un 1%, y la proporción de calificaciones notables o mejores aumenta hasta un 43%. La secuencia temporal analizada había mostrado en el curso 2019/20 una sensible mejora en los resultados académicos, que en el curso 2020/21 han vuelto a valores parecidos a los del curso 2018/19. Ello sugiere que probablemente la situación de confinamiento por la pandemia de covid-19, en el segundo semestre del curso 2019/20, repercutió sobre los procesos de enseñanza, aprendizaje y/o evaluación, causando una mejora en los resultados que, con los datos actuales, parece anecdótica.

Por asignaturas, la que presenta un mayor porcentaje de suspensos es "Degradación y contaminación de suelos" (51,1%), seguida de cerca por "Edafología" (48,9%) y "Gestión, tratamiento y recuperación de residuos" (48,8%). En el otro extremo, aparte de las asignaturas especiales y de las del plan en extinción, con muy pocos alumnos, destacan por sus buenos resultados "Restauración de ecosistemas", con un 14,3% de sobresalientes, y "Sistemas de gestión y auditorías ambientales" (13,2%).

Conclusiones:

Ø Los resultados académicos del curso 2020/21 han sido similares a los del curso 2018/19, sugiriendo que la mejora observada en el curso 2019/20 eran de carácter temporal.

Ø Las asignaturas con mayor porcentaje de no presentados y de suspensos son las de Primer Curso, aunque las asignaturas con mayor proporción de suspensos en el curso 2020/21 han sido en Segundo, Primer y Tercer Curso, respectivamente.

Ø Las calificaciones mejoran sensiblemente conforme el estudiantado se adentra en el Plan de Estudios, destacando una importante reducción en el número de suspensos y aprobados, y un importante incremento en calificaciones mejores.

5.2.– Análisis de los indicadores de resultados del título

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2020/2021

Titulación: Graduado en Ciencias Ambientales

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 22-01-2022

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
Cód As: Código Asignatura Mat: Matriculados Apro: Aprobados Susp: Suspendidos No Pre: No presentados Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
1	25200	Bases químicas del medio ambiente	56	1	23	26	7	46.94	41.07
1	25201	Biología	88	2	30	42	16	40.85	33.33
1	25202	Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente	44	0	33	9	2	78.57	75.00
1	25203	Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente	92	1	29	24	39	53.85	30.77
1	25204	Economía aplicada	38	1	34	1	3	97.14	89.47
1	25205	Administración y legislación ambiental	38	2	28	10	0	73.68	73.68
1	25206	Bases físicas del medio ambiente	69	3	24	19	26	55.81	34.78
1	25208	Edafología	47	0	19	23	5	45.24	40.43
1	25209	Estadística	37	4	33	0	4	100.00	89.19
2	25210	Bases de la ingeniería ambiental	44	1	20	18	6	51.35	44.19
2	25211	Ecología I	32	1	28	4	0	87.50	87.50
2	25214	Meteorología y climatología	42	0	26	7	9	78.79	61.90
2	25215	Ecología II	32	0	28	1	3	96.55	87.50
2	25218	Degradación y contaminación de suelos	45	0	16	23	6	41.03	35.56
2	25219	Contaminación atmosférica	45	3	23	16	6	57.89	50.00
3	25220	Riesgos naturales	34	0	33	0	1	100.00	96.97
3	25221	Educación ambiental	5	1	5	0	0	100.00	100.00
3	25222	Tecnologías limpias. Energías renovables	53	0	29	15	9	63.41	52.00
3	25223	Actividad agrosilvopastoral y medio ambiente	41	2	27	13	1	67.50	65.85
3	25224	Contaminación de aguas	25	2	24	1	0	95.45	95.45
3	25225	Gestión y conservación de flora y fauna	38	3	27	9	2	74.29	70.27
3	25226	Gestión, tratamiento y recuperación de residuos	43	1	16	21	6	43.24	37.21
3	25228	Ordenación del territorio y urbanismo	34	0	31	3	0	91.18	91.18
4	25230	Evaluación de impacto ambiental	36	0	34	2	0	93.94	93.94
4	25232	Trabajo fin de Grado	65	0	50	0	15	100.00	78.13
4	25233	Prácticas externas	3	0	3	0	0	100.00	100.00
	25236	Contaminación radiactiva, acústica y por vibraciones	6	0	5	0	1	100.00	83.33
	25238	Tecnología analítica en la detección de contaminantes	0	3	0	0	0	0.00	0.00
	25241	Biotecnología y conservación de recursos	2	0	2	0	0	100.00	100.00
	25242	Biogeografía y geobotánica	1	0	1	0	0	100.00	100.00
	25243	Teledetección ambiental y SIG	1	0	1	0	0	100.00	100.00
	25247	Ecosistemas fluviales	1	0	1	0	0	100.00	100.00
	25248	Actividades clasificadas	4	0	4	0	0	100.00	100.00
1	25250	Medio ambiente y sostenibilidad	43	1	32	9	2	78.05	74.42
1	25251	Botánica	39	2	20	18	1	52.63	51.28
1	25252	Zoología	44	0	34	9	1	79.07	77.27
2	25253	Sociedad y territorio	38	0	24	14	0	63.16	63.16
2	25254	Cartografía y sistemas de información geográfica	41	0	34	0	7	100.00	82.93
2	25255	Análisis Químico en el medio ambiente	52	3	22	22	8	50.00	42.31
3	25256	Toxicología y salud pública	33	1	26	3	4	89.66	78.79
4	25257	Sistemas de gestión y Auditorías ambientales	38	0	36	1	1	97.14	94.44
4	25258	Áreas Protegidas	34	0	34	0	0	100.00	100.00
4	25259	Proyectos ambientales	41	1	40	1	0	97.37	97.37
	25260	Aplicación de residuos al suelo y fertilidad	8	0	8	0	0	100.00	100.00

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
	25261	Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales	4	0	4	0	0	100.00	100.00
	25262	Hidrología ambiental	1	0	1	0	0	0.00	0.00
	25263	Química sostenible y medioambiental	6	2	6	0	0	100.00	100.00
	25264	Prácticas externas	20	5	18	0	2	100.00	90.00
	25265	Teledetección ambiental	13	0	12	0	1	100.00	92.31
	25266	Restauración de ecosistemas	21	0	21	0	0	100.00	100.00
	25267	Biogeografía y geobotánica	4	0	4	0	0	100.00	100.00
	25268	Ecosistemas acuáticos	17	0	17	0	0	100.00	100.00
	25269	Inglés para las ciencias ambientales	22	1	20	2	0	90.91	90.91
	51451	Optatividad en movilidad	4	0	4	0	0	0.00	0.00
	51452	Optatividad en movilidad	2	0	1	1	0	0.00	0.00
	51453	Optatividad en movilidad	2	0	2	0	0	0.00	0.00
	51454	Optatividad en movilidad	3	0	3	0	0	0.00	0.00
	51455	Optatividad en movilidad	5	0	5	0	0	0.00	0.00
	51456	Optatividad en movilidad	3	0	3	0	0	0.00	0.00

El Primer Curso, el promedio de estudiantes matriculados por asignatura fue de 56. Las asignaturas con mayor número de matriculados son, por este orden, "Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente" (92), "Biología" (88), y "Bases físicas del medio ambiente" (69). Teniendo en cuenta que el número de estudiantes de nuevo ingreso en el curso 2020/21 ha sido de 41, se puede afirmar que son las tres asignaturas que tienen el mayor número de estudiantes repetidores.

Para el conjunto del curso, la tasa de éxito ha sido la más baja desde que se inició la implementación gradual del Plan 571 (Tabla 5.2.1), con un valor del 60,47%. Algo parecido sucede con la tasa media de rendimiento (53,20%), que solamente fue más baja en el curso 2016/17 (53,1%). Prácticamente todas las asignaturas presentan una importante caída en sus tasas de éxito y de rendimiento, a excepción de "Biología" y "Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente". Las asignaturas que presentan unos mayores valores en sus tasas de éxito y de rendimiento son "Zoología", "Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente", "Medio ambiente y sostenibilidad" y "Administración y legislación ambiental", todas ellas con tasas de éxito y de rendimiento por encima del 70%. En el extremo opuesto, destacan por sus tasas de rendimiento inferiores al 35% "Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente", "Biología" y "Bases físicas del medio ambiente".

Tabla 5.2.1. Evolución temporal de las tasas de éxito (TE, relación de aprobados respecto a presentados) y de rendimiento (TR, relación de aprobados respecto a matriculados) desde el curso 2016/17, cuando empezó la implementación progresiva del Plan 571. Valores inferiores o iguales al 40% en rojo, y superiores o iguales al 80% en verde. Primer Curso.

	2016/17		2017/18		2018/19		2019/20		2020/21	
	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR
Bases químicas	50,8	42,5	68,8	57,9	60,42	55,77	67,44	60,42	46,94	41,07
Biología	43,8	34,0	49,3	42,0	35,59	28,77	40,38	29,58	40,85	33,33
Fundamentos de geología	71,0	68,8	80,5	76,7	84,62	78,57	88,89	84,21	78,57	75,00
Fundamentos matemáticos	44,8	23,9	62,3	39,6	44,23	28,4	55,32	32,10	53,85	30,77
Administración y legislación	76,0	59,4	81,0	72,3	72,97	60	100,00	92,86	73,68	73,68
Bases físicas	40,0	19,3	62,9	41,9	66,67	45,24	73,91	51,52	55,81	34,78
Edafología	75,0	66,2	89,2	76,7	60	47,73	86,96	78,43	45,24	40,43
Medio ambiente y sostenibilidad	88,4	88,4	94,6	89,7	97,67	95,45	94,87	92,50	78,05	74,42
Botánica	46,0	43,3	69,1	59,4	77,78	68,85	95,12	88,64	52,63	51,28
Zoología	87,0	85,7	97,0	82,1	86,05	78,72	94,44	89,47	79,07	77,27
Valor medio	62,3	53,1	75,4	63,8	68,6	58,8	79,73	74,18	60,47	53,20

En Segundo Curso, el promedio de estudiantes matriculados por asignatura fue de 40,2, un 28% menos que en Primer Curso. Parece lógico interpretar que las asignaturas con mayor número de estudiantes matriculados son las que acumulan un mayor número de repetidores. Estas asignaturas son "Análisis químico en el medio ambiente" (52), "Degradación y contaminación de suelos" (45), "Contaminación atmosférica" (45), "Meteorología y climatología" (42) y "Cartografía y sistemas de información geográfica" (41).

De modo similar a lo observado en Primer Curso, las tasas globales de éxito y rendimiento muestran en el curso 2020/21 una caída respecto a los valores del curso anterior (Tabla 5.2.2) que, aunque en este caso no es de tanta magnitud, ha llevado a obtener los peores resultados desde que empezó la implementación gradual del Plan de Estudios 571. No obstante, cabe destacar que los resultados en Segundo Curso son sensiblemente mejores que los de Primer Curso. Algunas asignaturas, como "Cartografía y SIG", "Meteorología y climatología", "Estadística" o "Economía aplicada" obtienen unos resultados muy parecidos o incluso ligeramente mejores que en el curso anterior, pero hay otras asignaturas que experimentan una importante caída en sus resultados, como "Degradación y contaminación de suelos", "Contaminación atmosférica" o "Sociedad y territorio". Entre las asignaturas que muestran unos mejores indicadores se pueden destacar "Cartografía y SIG", "Estadística", "Ecología II" y "Economía aplicada", todas ellas con tasas de éxito superiores al 96% y tasas de rendimiento mayores del 82%. En el otro extremo, asignaturas como "Degradación y contaminación de suelos" y "Análisis químico en el medio ambiente" obtienen unas tasas de éxito del 50% o menos, y unas tasas de rendimiento inferiores al 45%.

Tabla 5.2.2. Evolución temporal de las tasas de éxito (TE, relación de aprobados respecto a presentados) y de rendimiento (TR, relación de aprobados respecto a matriculados) desde el curso 2016/17, cuando empezó la implementación progresiva del Plan 571. Valores inferiores o iguales al 40% en rojo, y superiores o iguales al 80% en verde. Segundo Curso.

	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21

	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR
Ecología I	93,6	87,9	89,1	82,0	97,1	97,1	96,77	93,75	87,50	87,50
Sociedad y Territorio (3 ECTS)			95,7	95,7	94,7	94,7	82,76	82,76	63,16	63,16
Cartografía y SIG (9 ECTS)			100,0	90,6	97,4	82,6	90,91	55,56	100,00	82,93
Meteorología y Climatología	84,4	64,3	70,6	58,5	81,8	72,6	74,29	63,41	78,79	61,90
Estadística			91,4	88,9	96,3	86,7	95,83	92,00	100,00	89,19
Ecología II	100	94,4	100,0	85,4	93,9	91,2	100,00	93,75	96,55	87,50
Análisis Químico	70,5	58,5	77,3	68,0	55,3	47,3	65,91	64,44	50,00	42,31
Degradación y contaminación de suelos	94,1	91,4	88,6	81,6	88,4	84,4	85,71	80,00	41,03	35,56
Contaminación Atmosférica	70,0	65,1	69,1	61,7	81,4	71,4	88,89	74,42	57,89	50,00
Economía Aplicada			91,4	84,2	93,6	85,3	100,00	100,00	97,14	89,47
Valor medio	85,07	76,72	84,65	70,18	90,76	76,02	85,13	75,79	77,38	69,71

El número promedio de estudiantes matriculados en las asignaturas obligatorias de Tercer Curso es de 38 en el curso 2020/21, muy similar al número de matriculados en Segundo Curso. También en las asignaturas obligatorias de Tercer Curso se aprecia una ligera caída en las tasas promedio de éxito y de rendimiento (Tabla 5.2.3), aunque en este caso son inferiores a los 6 puntos porcentuales, y los valores globales son muy similares a los observados en Segundo Curso y en la serie anual analizada.

No obstante, existe una gran variabilidad entre las tasas de éxito y de rendimiento de las asignaturas obligatorias de Tercer Curso. Por un lado, algunas asignaturas presentan unas TE y TR muy altas, como "Riesgos naturales" (100 y 97%), "Contaminación de aguas" (96% en ambos indicadores) y "Ordenación del territorio y urbanismo" (91% en ambos indicadores), mientras que en el otro extremo destacan asignaturas como "Gestión, tratamiento y recuperación de residuos" (43 y 37%) o "Bases de la ingeniería ambiental" (51 y 44%).

El Plan de Estudios 571 cuenta con 6 asignaturas bienales, de las que habitualmente se ofertan 3 cada año para que los estudiantes escojan una en Tercer Curso. En el curso 2020/21 estuvieron activas las asignaturas "Contaminación acústica, radiactiva y por vibraciones", "Aplicación de residuos al suelo y fertilidad" y "Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales". Estas asignaturas contaron en conjunto con 18 estudiantes matriculados (6, 8 y 4, respectivamente) y presentan, excepto en casos puntuales, tasas de éxito y de rendimiento invariablemente del 100% (Tabla 5.2.4).

Tabla 5.2.3. Evolución temporal de las tasas de éxito (TE, relación de aprobados respecto a presentados) y de rendimiento (TR, relación de aprobados respecto a matriculados) desde el curso 2016/17, cuando empezó la implementación progresiva del Plan 571. Valores inferiores o iguales al 40% en rojo, y superiores o iguales al 80% en verde. Tercer Curso, asignaturas obligatorias.

	2016/17		2017/18		2018/19		2019/20		2020/21	
	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR
Bases de la ingeniería ambiental	60,3	48,8	81,08	66,67	92,86	78,79	39,29	30,56	51,35	44,19
Riesgos naturales	97,1	97,1	100	100	100,0	93,33	93,33	84,85	100,00	96,97
Tecnologías limpias, Energías renovables	62,5	60	53,3	48	80,5	67,35	74,36	61,70	63,41	52,00
Actividad agrosilvopastoral	88,9	88,9	71,4	68,97	63,9	62,16	71,79	68,29	67,50	65,85
Contaminación de aguas	76,9	76,9	82,8	82,76	80,0	78,43	88,24	88,24	95,45	95,45
Toxicología y salud pública	100	95,2	100	50	100	50	100,0	84,85	89,66	78,79
Gestión y conservación de flora y fauna	81,1	79	86,2	83,33	78,6	71,74	89,19	89,19	74,29	70,27
Gestión y recuperación de residuos	71	66,7	77,1	69,23	72,5	64,44	61,54	58,54	43,24	37,21
Ordenación del territorio y urbanismo	89,2	89,2	67,6	67,57	53,7	51,16	97,56	95,24	91,18	91,18
Valor medio	82,36	79,84	80,41	71,51	80,23	68,60	79,48	76,15	75,12	70,21

Tabla 5.2.4. Evolución temporal de las tasas de éxito (TE, relación de aprobados respecto a presentados) y de rendimiento (TR, relación de aprobados respecto a matriculados) desde el curso 2016/17, cuando empezó la implementación progresiva del Plan 571. Valores inferiores o iguales al 40% en rojo, y superiores o iguales al 80% en verde. Tercer Curso, asignaturas bienales.

	2016/17		2017/18		2018/19		2019/20		2020/21	
	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR
Aplicación de residuos al suelo y fertilidad	100,0	100,0			100,0	100,0			100,00	100,00
Evaluación de suelos	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales					100,0	100,0			100,00	100,00
Tecnología analítica	100,0	100,0	100,0	100,0	83,3	71,4	100,0	100,0		
Contaminación radiactiva...	100,0	80,0			100,0	84,2	100,0	66,67	100,00	83,33

Hidrología ambiental	96,0	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
Valor medio	99,20	94,46	100,0	100,0	97,22	92,60	100,0	100,0	100,00	70,83

Las asignaturas obligatorias de Cuarto Curso contaron, en el curso 2020/21, con un promedio de 34,6 estudiantes matriculados. Los datos que se presentan en la Tabla 5.2.5 solamente muestran resultados a partir del curso 2019/20 para las asignaturas "Sistemas de gestión y auditorías ambientales", "Áreas protegidas" y "Proyectos ambientales", ya que éstas son asignaturas de nueva implantación en el plan de estudios renovado. Todas las asignaturas obligatorias de Cuarto Curso presentan tasas de éxito y de rendimiento muy altas, entre el 90 y el 100%, y en muchas ocasiones coincidentes, lo que significa que todos los estudiantes matriculados se presentan a las pruebas de evaluación.

Tabla 5.2.5. Evolución temporal de las tasas de éxito (TE, relación de aprobados respecto a presentados) y de rendimiento (TR, relación de aprobados respecto a matriculados) desde el curso 2016/17, cuando empezó la implementación progresiva del Plan 571. Valores inferiores o iguales al 40% en rojo, y superiores o iguales al 80% en verde. Cuarto Curso, asignaturas obligatorias.

	2016/17		2017/18		2018/19		2019/20		2020/21	
	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR
Evaluación de impacto ambiental	97,7	93,5	91,7	88,0	97,0	96,97	90,91	90,91	93,94	93,94
Sistemas de gestión y...							100,0	100,0	97,14	94,44
Áreas Protegidas							100,0	94,4	100,00	100,00
Proyectos ambientales							100,0	88,46	97,37	97,37
Trabajo de Fin de Grado	100,0	68,9	100,0	62,5	100	74,47	100,0	100,0	100,00	100,00
Valor medio	98,26	89,76	97,54	87,02	99,40	90,00	98,99	93,75	97,69	92,80

En cuanto a las asignaturas optativas de Cuarto Curso (Tabla 5.2.6), éstas contaron en el curso 2020/21 con un promedio de 8,43 estudiantes matriculados por asignatura. Estas asignaturas presentan siempre unos indicadores muy elevados, quizá demasiado, con tasas de éxito y de rendimiento casi invariablemente del 100%.

Tabla 5.2.6. Evolución temporal de las tasas de éxito (TE, relación de aprobados respecto a presentados) y de rendimiento (TR, relación de aprobados respecto a matriculados) desde el curso 2016/17, cuando empezó la implementación progresiva del Plan 571. Valores inferiores o iguales al 40% en rojo, y superiores o iguales al 80% en verde. Cuarto Curso, asignaturas optativas.

	2016/17		2017/18		2018/19		2019/20		2020/21	
	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR	TE	TR
Biotecnología y cons. recursos	100,0	84,6	100,0	100,0	100,0	50,0			100,00	100,00
Teledetección y SIG	100,0	95,2	100,0	100,0			66,67	66,67	100,00	100,00
Biogeografía y geobotánica	100,0	75,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Ecosistemas fluviales	100,0	94,7	95,24	95,24	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Actividades clasificadas	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Teledetección ambiental							100,0	100,0	100,00	92,31
Restauración ecosistemas							100,0	100,0	100,00	100,00
Educación ambiental	100	100	100	96,67			100,0	100,0	100,00	100,00
Inglés para las ciencias ambientales							100,0	100,0	90,91	90,91
Química sostenible y medioamb.							100,0	100,0	100,00	100,00
Prácticas externas	100,0	94,7	100,0	92,3	100,0	78,6	100,0	70,0	100,00	90,00
Valor medio	100,0	94,39	99,52	98,88	100,0	88,10	100,0	95,19	99,17	97,57

Conclusiones:

Ø En Primer Curso, tanto la TE como la TR han estado entre las menores registradas desde que empezó la implementación del título. Por asignaturas, todas muestran unos indicadores inferiores a los del año anterior, excepto dos que ya tenían unos indicadores muy bajos.

Ø En Segundo Curso, los indicadores también son peores que en el curso anterior, aunque en este caso la caída no es tan pronunciada e incluso hay alguna asignatura que mejora ligeramente sus indicadores.

Ø En Tercer Curso, la caída respecto al año anterior es relativamente pequeña en las asignaturas obligatorias y prácticamente inapreciable en las optativas.

Ø Cuarto Curso presenta unos resultados muy satisfactorios, con unos indicadores que no están por debajo del 90% en ninguna asignatura obligatoria, y que solo ocasionalmente no alcanzan el 100% en las optativas.

Ø Los resultados, manifiestamente mejorables, que se obtienen en Primer Curso, mejoran sensiblemente conforme el estudiantado se adentra en el Plan de Estudios.

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 ofertan al estudiante” y “3.2. Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos” ya se ha señalado la diversidad metodológica y de actividades de aprendizaje de esta titulación, así como que en el curso 2020/21 han existido dos proyectos de innovación docente en curso en la Escuela Politécnica Superior. Estos proyectos son:

- PIIDUZ-19-509. Impacto de la innovación docente en la calidad: intercambio inter-universitario de experiencias.
- PIIDUZ-19-045. Comunidad de aprendizaje para compartir la aplicación de cuestionarios en Moodle que fomenten el trabajo continuo del estudiante y la mejora de la docencia.

Pero esto es solamente 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 muy elevado de visitas docentes y prácticas de campo en las que el estudiantado participa activamente, y son objeto de evaluación.

Las actividades de enseñanza y aprendizaje que se desarrollaron para el trabajo online durante el confinamiento del segundo semestre del curso 2019/20 constituyen nuevas propuestas metodológicas que implican al estudiantado de una forma mucho más directa en su aprendizaje, según se concluyó en la reunión de coordinación de 8 de julio de 2020. Algunos cambios aparentemente intrascendentes, como la realización de tutorías virtuales, facilitan que muchos más estudiantes hicieran uso de ellas a lo largo del semestre. Prácticas como éstas, que implican mucho más directamente al estudiantado en su proceso de aprendizaje, se han convertido en permanentes y habituales en muchas asignaturas, a pesar de poder volver a la docencia presencial.

Conclusiones:

Ø Las actividades docentes que se desarrollan en la Titulación incluyen una gran variedad de propuestas que implican activamente al estudiantado, como las salidas de campo o las prácticas de laboratorio.

Ø Muchas de las propuestas metodológicas virtuales implementadas en el segundo semestre de 2019/20 fueron valoradas muy positivamente por el PDI de la Titulación, por lo que, a pesar de haber retomado la docencia presencial, se mantienen como propuestas metodológicas que ponen al estudiante en el centro del proceso de docencia/aprendizaje.

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: 29-01-2022

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
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	82.60	71.67	83.27
2018-2019	81.03	70.64	78.23
2019-2020	85.01	73.71	81.67
2020-2021	75.80	66.39	74.28

Las tasas de éxito (75,80%) y rendimiento (66,39%) globales de la Titulación muestran, en el curso 2020/21, los valores más bajos de la serie estudiada, desde el curso 2014/15, aunque no mucho más bajos que los valores del curso 2016/17. No obstante hay que destacar que se aprecia una fuerte caída respecto a los valores del año pasado, que es de 9.21 puntos porcentuales en la tasa de éxito y de 7.32 puntos en la de rendimiento.

La tasa de eficiencia se calcula como la relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios al que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados que iniciaron sus estudios en un determinado año académico respecto al número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse. En el curso 2020/21, la tasa de eficiencia se sitúa en el 74,28%, lo que significa que un estudiante promedio debe matricularse de 323 ECTS para obtener el título, 83 más de los que figuran en el Plan de Estudios. Asumiendo un valor medio de 60 ECTS por año, esto significa que un estudiante promedio obtiene su titulación en 5,4 años.

Si comparamos con los indicadores de la Rama de Ciencias de la Universidad de Zaragoza (Tabla 6.1.1.1) los resultados del Grado en Ciencias Ambientales, éstos están todos por debajo de la media de la Rama, aunque con valores ligeramente por encima de la titulación del Grado en Química.

Tabla 6.1.1.1. Tasas de éxito, de rendimiento y de eficacia, y nota media de los matriculados en la cohorte de nuevo ingreso en las titulaciones de la Rama de Ciencias. Curso 2020/21. Datos procedentes de Datuz, consultados en 23/01/2022.

Estudio	Tasa de Éxito (%)	Tasa de Rendimiento (%)	Tasa de Eficiencia (%)	Nota media matriculados 2016/17	Nota media matriculados 2017/18
125-Grado: Biotecnología	93,35	87,81	95,69	12,30	12,53
112-Grado: Ciencia y Tecnología de los Alimentos	84,87	79,27	88,90	10,13	10,61
100-Grado: Ciencias Ambientales	75,80	66,39	74,28	7,55	7,97
124-Grado: Física	89,70	80,33	85,59	11,27	12,00
114-Grado: Geología	81,43	67,96	78,48	7,48	8,04
126-Grado: Matemáticas	88,58	80,59	84,48	10,00	10,79
127-Grado: Química	73,40	62,32	81,86	9,74	10,04

115-Grado: Óptica y optometría	83,99	77,24	88,40	8,36	8,65
Rama de Ciencias	83,89	75,24	84,71	9,81	10,45

Conclusiones

Ø En el curso 2020/21, las tasas de éxito, rendimiento y eficacia se han reducido respecto a los valores del año pasado, presentando los valores menores de toda la serie de datos analizada (desde 2014/15), similares a los del curso 2016/17.

Ø En conjunto, también los indicadores de la Rama de Ciencias son menores en el curso 2020/21 que en el anterior. No obstante, los indicadores de la Titulación son menores que la media de la Rama.

6.1.2.— Tasas de abandono/graduación

Tasas de abandono/graduación

Titulación: Graduado en Ciencias Ambientales
Centro: Escuela Politécnica Superior
Datos a fecha: 29-01-2022

Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*)	Abandono	Graduación
2014-2015	30,56	47,22
2015-2016	37,50	25,00
2016-2017	32,14	28,57
2017-2018	30,00	13,33

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

La tasa de abandono de la Titulación en los últimos 10 años se sitúa en una media de prácticamente un 28% (Tabla 6.1.2.1). El valor registrado en la cohorte de 2017/18, es decir, de los estudiantes que hubieran debido acabar sus estudios el curso 2020/21, ha sido del 30%, el valor más bajo desde la cohorte del curso 2012/13, pero todavía 10 puntos porcentuales por encima de la media de la Rama de Ciencias. La tasa de abandono inicial, que en la cohorte 2015/16 había registrado los valores más altos de la década, sigue descendiendo en la cohorte de 2017/18, y se sitúa en un valor muy cercano a la media de la década y de la Rama de Ciencias.

La mayor diferencia entre el Grado en Ciencias Ambientales y la Rama de Ciencias se encuentra en la tasa de graduación. Aun asumiendo la necesidad, o la generalidad, de dedicar 5 años a completar los estudios, la cohorte de 2016/17, que dedicando 5 años a los estudios se hubiera podido graduar en el curso 2020/21, tiene una tasa de graduación del 28,57%, menos de la mitad que la tasa media de graduación en la Rama de Ciencias para la misma cohorte.

Tabla 6.1.2.1. Evolución temporal de las tasas de abandono, abandono inicial y graduación en el Grado en Ciencias Ambientales y en la rama de Ciencias. Datos procedentes de DATUZ, consultados el 23/01/2022.

Curso de cohorte	Tasa de abandono		Tasa de abandono inicial		Tasa de graduación	
	CCAA (%)	Ciencias (%)	CCAA (%)	Ciencias (%)	CCAA (%)	Ciencias (%)
2008/09	6,98	20,10	0,00	12,90	41,86	60,55
2009/10	17,54	21,02	14,04	16,78	29,82	55,42
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	31,60	17,31	16,37	32,69	52,03
2014/15	30,56	23,49	16,67	12,56	47,22	58,89
2015/16	37,50	22,77	33,33	13,23	25,00	60,62
2016/17	32,14	22,27	21,43	13,03	28,57	61,06
2017/18	30,00	20,55	16,67	13,85	13,33	51,60
Promedio	27,84	24,65	17,86	14,89	31,73	57,03

Conclusiones:

Ø Las tasas de abandono y de abandono inicial de las cohortes 2016/17 y 2017/18, que hubieran podido acabar sus estudios en, respectivamente 5 y 4 años, presentan valores cercanos al promedio de la última década, y entre los más bajos de los últimos 5 años. Sin embargo, siguen siendo valores más altos que la media de la rama de Ciencias, particularmente en el caso de la tasa de abandono.

Ø La tasa media de graduación de los estudiantes de Ciencias Ambientales en la última década es de prácticamente un 32%, un valor mucho más bajo que su equivalente para la rama de Ciencias (57%).

Ø La tasa de graduación de la cohorte que podría haber acabado sus estudios en 4 años (2017/18) es de solamente el 13,3%, y del 28,6% en el caso de la cohorte que los podría haber acabado en 5 (2016/17).

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

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

6.2.1.1. Evaluación de la satisfacción de los estudiantes con las asignaturas

Para medir la satisfacción del estudiantado con las asignaturas, responden a un cuestionario, disponible en https://encuestas.unizar.es/sites/encuestas.unizar.es/files/users/jsraccio/evaluacion_de_la_ensenanza_asignaturas.pdf, que consta de 15 preguntas en 5 bloques:

- Bloque A: Información y planificación
- Bloque B: Organización de las enseñanzas
- Bloque C: Proceso de enseñanza/aprendizaje
- Bloque D: Satisfacción global
- Bloque E: Sugerencias para mejorar la asignatura (texto libre)

En todos los casos, la valoración se realiza en una escala de Likert de 1 a 5, de menor a mayor satisfacción. Se dispone de datos de todas las asignaturas excepto una optativa de Cuarto Curso que no ha tenido ninguna respuesta, aunque hay otras 5 asignaturas en las que solamente se ha registrado una respuesta. En conjunto, la tasa de respuesta ha sido del 23,76%, siguiendo la tendencia descendente de los últimos años (2017/18: 30,40%; 2018/19: 26,98%; 2019/20: 24,77%), ligeramente inferior a la media de la Universidad de Zaragoza (30,4%). Por asignaturas, la tasa de respuesta ha variado, exceptuando la asignatura en la que nadie ha contestado, desde un 2,08% hasta el 100%.

En conjunto, el promedio de la Titulación obtiene una puntuación de 4,04, un valor que se sitúa 0,17 puntos por encima del promedio del curso 2019/20, que prácticamente coincide con el valor del curso 2018/19 (4,03) y que coincide con la media de la Universidad de Zaragoza. De las 45 asignaturas del Plan de Estudios, 28 obtienen una calificación global por encima de 4, 7 asignaturas más que en el curso pasado. De éstas, hay un total de 24 asignaturas que tienen una media de 4 o más en todos los bloques de la encuesta, también 7 más que en el curso pasado. Destaca la existencia de 13 asignaturas con evaluaciones muy positivas, con calificaciones globales promedio por encima de 4,5. En el extremo opuesto, hay dos asignaturas con evaluaciones globales por debajo de 3 (2,78 y 2,87).

Por cursos y bloques, la evolución temporal de los resultados de las encuestas de satisfacción desde que empezó la implementación del Plan de Estudios 571 se muestra en la tabla 6.2.1.1.1. Se observa que buena parte de la mejora de los resultados en el curso 2020/21 se debe a las mejores valoraciones obtenidas por las asignaturas de Primer y Segundo Curso. También muestran una mejora, aunque menor, las encuestas de Tercer Curso y de las asignaturas optativas. Por el contrario, las asignaturas de Cuarto Curso muestran, en sus valoraciones globales y también en cada uno de los bloques de cuestiones, descensos de entre 0,43 (bloque D) y 0,80 puntos (bloque C).

Tabla 6.2.1.1.1. Evolución temporal de la satisfacción del estudiantado con las asignaturas, por bloques temáticos y en conjunto.

Curso	Bloque A					Bloque B					Bloque C				
	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21
1º	3,97	3,93	4,14	4,02	4,18	3,91	3,89	4,03	3,96	4,11	3,81	3,75	3,81	3,83	4,08
2º	3,98	4,04	4,20	3,96	4,38	3,87	3,99	4,19	3,92	4,38	3,81	3,89	4,05	3,79	4,27
3º	3,92	4,08	4,06	3,88	4,01	3,89	3,92	3,95	3,89	3,95	3,72	3,95	3,85	3,69	3,84
4º	3,92	3,67	4,07	4,21	3,53	3,79	3,27	4,06	3,89	3,25	3,77	3,26	4,04	4,25	3,45
Opt.	4,42	4,29	4,26	4,51	4,51	4,46	4,27	4,35	4,40	4,54	4,33	4,3	4,18	4,25	4,46
Título	4,02	4,11	4,15	4,02	4,12	3,97	4,02	4,09	3,91	4,05	3,86	3,96	3,94	3,78	4,02

Curso	Bloque D					Media asignaturas				
	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21
1º	3,72	3,69	3,71	3,70	3,82	3,87	3,84	3,95	3,91	4,09
2º	3,5	3,7	3,91	3,64	4,14	3,85	3,96	4,12	3,86	4,32
3º	3,62	3,78	3,65	3,52	3,60	3,82	3,95	3,93	3,79	3,90
4º	3,57	3,18	3,76	3,82	3,39	3,79	3,34	4,03	4,08	3,39
Opt.	4,4	4,24	4,25	4,41	4,60	4,4	4,28	4,26	4,38	4,51
Título	3,73	3,83	3,82	3,66	3,91	3,93	4,01	4,03	3,87	4,04

Conclusiones:

Ø Con una tasa global de respuesta del 23,76%, continuando la tendencia descendente apreciada en los últimos años, la media de todos los bloques de las asignaturas es de 4,04, un valor coincidente a la media de todas las titulaciones de la Universidad de Zaragoza.

Ø Hay 28 asignaturas (62,2%) que obtienen una calificación global por encima de 4, 24 asignaturas (53,3%) que tienen una media de 4 o más en todos los bloques y 13 asignaturas (28,9%) con evaluaciones promedio por encima de 4,5.

Ø Solamente 2 asignaturas (4,5%) no llegan a alcanzar una valoración media de 3.

Ø A excepción de las asignaturas obligatorias de Cuarto Curso, todas las asignaturas agrupadas por cursos han mostrado en el curso 2020/21 una clara mejora en sus resultados, particularmente las de Primer y Segundo Curso.

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

Para medir la satisfacción del estudiantado con la actividad docente del profesorado, responden otro cuestionario, disponible en https://encuestas.unizar.es/sites/encuestas.unizar.es/files/users/jsraccio/valoracion_de_la_actividad_docente.pdf. En este caso se trata de una encuesta que consta de 26 preguntas agrupadas en 6 bloques, de la cual se dispone de información de los 5 primeros:

- Bloque A: Sobre la información facilitada por el profesorado al inicio de curso
- Bloque B: Sobre el cumplimiento de las obligaciones del profesorado
- Bloque C: Sobre las relaciones del profesorado con el estudiantado
- Bloque D: Sobre el desarrollo de la actividad docente del profesorado
- Bloque E: Opinión global
- Bloque F: Sobre su propia labor como estudiante

Al igual que en los cuestionarios analizados con anterioridad, las valoraciones se realizan sobre una escala de Likert de 1 a 5, de menor a mayor satisfacción. Al igual que en las encuestas anteriores, se dispone de resultados de todas excepto una. Se han recopilado un total de 679 respuestas de 1557 posibles (43,61%), lo que representa una proporción prácticamente idéntica a la de la Universidad de Zaragoza en conjunto (43,93%).

La media global de la titulación es de 4,31 puntos, un valor prácticamente igual a la media de la Universidad de Zaragoza (4,32) y 0,15 puntos mayor que el año anterior. Hay 32 asignaturas (71,1%) cuyo profesorado obtiene una calificación promedio igual o superior a 4, 28 asignaturas (62,2%) en las que el profesorado obtiene una calificación igual o superior a 4 en cada uno de los bloques, y 24 asignaturas (53,4%) en las que el profesorado obtiene una calificación promedio de 4,5 o más.

Por cursos (Tabla 6.2.1.2.1), la valoración promedio de la actividad docente se mantiene generalmente por encima de 4, excepto en los bloques D y E de tercer Curso y en todos los bloques de Cuarto Curso, a excepción del bloque B.

Tabla 6.2.1.2.1. Evolución temporal de la valoración de la actividad docente, por bloques temáticos y en conjunto.

Curso	Bloque A					Bloque B					Bloque C				
	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21
1º	4,15	4,06	4,27	4,30	4,44	4,4	4,49	4,61	4,51	4,65	4,33	4,16	4,33	4,31	4,22
2º	4,34	4,43	4,28	4,00	4,69	4,57	4,61	4,68	4,31	4,79	4,31	4,40	4,49	4,17	4,65
3º	4,16	4,11	4,25	4,14	4,46	4,46	4,32	4,56	4,47	4,63	4,21	4,14	4,33	4,17	4,28
4º	4,21	4,00	4,27	4,40	3,83	4,63	4,10	4,55	4,58	4,05	4,49	4,11	4,30	4,31	3,86
Opt.	4,53	4,37	4,38	4,61	4,61	4,71	4,56	4,66	4,80	4,82	4,64	4,53	4,39	4,64	4,77
Título	4,42	4,22	4,28	4,20	4,41	4,62	4,47	4,62	4,45	4,59	4,55	4,27	4,37	4,23	4,36

Curso	Bloque D					Bloque E					Media profesorado				
	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21
1º	4,01	3,96	4,04	4,08	4,06	4,04	3,92	4,12	4,08	4,04	4,17	4,11	4,24	4,24	4,26
2º	4,06	4,26	4,21	3,91	4,48	3,88	4,23	4,23	3,81	4,42	4,24	4,38	4,37	4,04	4,60
3º	4,02	3,87	4,02	3,76	3,85	3,99	3,84	3,99	3,64	3,79	4,16	4,04	4,22	4,03	4,18
4º	4,22	3,87	4,04	4,22	3,61	4,19	3,86	4,05	4,34	3,70	4,34	3,99	4,22	4,33	3,78
Opt.	4,46	4,32	4,31	4,48	4,56	4,55	4,31	4,28	4,49	4,74	4,56	4,42	4,41	4,59	4,67
Título	4,32	4,07	4,11	4,00	4,11	4,40	4,04	4,13	3,97	4,14	4,44	4,20	4,28	4,16	4,30

Conclusiones:

Ø La media global de la valoración de la actividad docente es de 4,31 puntos, prácticamente igual que la media de la Universidad de Zaragoza (4,32).

Ø Hay 32 asignaturas (71,1%) que obtienen una calificación global por encima de 4, 28 asignaturas (62,2%) que tienen una media de 4 o más en todos los bloques, y 24 asignaturas (53,4%) con evaluaciones promedio por encima de 4,5.

Ø Solamente 1 asignatura (2,2%) no llega a alcanzar una valoración media de 3.

Ø A excepción de las asignaturas obligatorias de Cuarto Curso, todas las asignaturas agrupadas por cursos han mostrado en el curso 2020/21 una clara mejora en sus resultados.

6.2.1.3. Evaluación de la satisfacción de los estudiantes con el Trabajo de Fin de Grado (TFG)

La satisfacción de los estudiantes con el TFG se mide mediante un cuestionario disponible en https://encuestas.unizar.es/sites/encuestas.unizar.es/files/users/jsracio/satisfaccion_con_el_tfg_tfm.pdf. Se trata en este caso de un cuestionario de 15 preguntas agrupadas en 5 bloques:

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

Esta encuesta está reservada a estudiantes matriculados en el Trabajo de Fin de Estudios y ha sido contestada por 2 estudiantes en el curso 2020/21, todos ellos del Plan 571. Las respuestas se muestran en la Tabla 6.2.1.3.1. El conjunto de la valoración para el curso 2020/21 es de 4,15, ligeramente más alto que el valor obtenido el curso anterior y que el de la Universidad de Zaragoza (4,07). Cabe destacar que los bloques referentes a la actuación del tutor o tutores y la valoración global del TFG son los bloques mejor valorados, con 4,20 y 4,50 puntos, respectivamente. No obstante, debe tenerse en cuenta que el número de respuestas ha sido muy escaso.

Tabla 6.2.1.3.1. Resultados de las respuestas de la encuesta de valoración de los TFG desglosados por bloques de preguntas y año.

Bloque de respuestas	Curso 2019/20	Curso 2020/21
1. Orientación general para la elaboración de trabajos	3,75	4,00
2. Información clara sobre los objetivos a alcanzar	4,00	4,00
3. Planificación general y temporalización adecuadas	2,75	4,00
BLOQUE:PREVIO A LA REALIZACIÓN	3,50	4,00
4. Adecuación del trabajo a los estudios cursados	4,00	4,00
5. Metodología	3,75	4,00
6. Recursos	3,50	4,00
BLOQUE:DESARROLLO DEL TRABAJO	3,75	4,00
7. Accesibilidad al Tutor	4,75	4,50
8. Organización y distribución de las sesiones de tutoría	4,50	3,50
9. Definición clara y apoyo en las actividades y tareas a realizar	4,00	4,00
10. Eficacia en la dirección	4,25	4,50
11. Grado de satisfacción global con las labores de tutoría	4,50	4,50
BLOQUE:ACTUACIÓN TUTOR O TUTORES	4,40	4,20
12. Grado en el que este trabajo ha contribuido a desarrollar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos	4,00	4,5
13. Grado de satisfacción global	3,75	4,5
BLOQUE:VALORACIÓN GLOBAL	3,88	4,5
GLOBAL DE TODOS LOS BLOQUES	3,96	4,15

Conclusiones:

Ø Con una tasa de respuesta muy baja, del 3,23%, la satisfacción con el TFG puede considerarse elevada, con las mayores puntuaciones relacionadas con la actividad de los tutores y en el apartado de valoración global.

6.2.1.4. Evaluación de la satisfacción de los estudiantes con la titulación

Esta encuesta, reservada a los estudiantes del último curso de la Titulación, se encuentra disponible en https://encuestas.unizar.es/sites/encuestas.unizar.es/files/users/jsracio/satisfaccion_global_con_la_titulacion.pdf y consta de 25 preguntas agrupadas en 6 bloques:

- Bloque 1: Atención al alumnado
- Bloque 2: Plan de estudios y desarrollo de la formación
- Bloque 3: Recursos humanos
- Bloque 4: Recursos materiales y servicios
- Bloque 5: Gestión
- Bloque 6: Satisfacción global

Como en las encuestas anteriores, la satisfacción se gradúa de 1 a 5. Se dispone de un total de 3 respuestas, lo que representa una tasa de respuesta del 8,57%, todos ellos del Plan 571. Las respuestas, agrupadas por bloques y año, se presentan en la Tabla 6.2.1.4.1. La valoración global de los estudiantes con la Titulación es de 3,88, menor que la obtenida en el curso 2019/20, pero mayor que la media de la Universidad de Zaragoza (3,51). Cabe destacar que los bloques referentes a la atención al alumno y al plan de estudios y el desarrollo de la formación son los que obtienen las peores calificaciones (3,67 y 3,41, respectivamente). En el caso del bloque de atención al alumno, los aspectos peor valorados son los relativos a la orientación profesional y laboral (3,00) y a la canalización de quejas y sugerencias (3,00). Por su lado, en el bloque relativo al plan de estudios y desarrollo de la formación obtienen bajas calificaciones la correspondencia entre las Guías Docentes y lo desarrollado (3,00), la oferta de prácticas externas (2,00) y la distribución de los exámenes en el calendario académico (2,67). En el extremo opuesto, los aspectos más bien valorados corresponden a los bloques de gestión (4,67) y de recursos materiales y servicios (4,53).

Tabla 6.2.1.4.1. Resultados de las encuestas de valoración de los estudiantes del último curso con la titulación, desglosados por bloques de preguntas y año.

Bloque de respuestas	2019/20	2020/21
Bloque atención al alumno	3,72	3,67
Bloque plan de estudios y desarrollo de la formación	4,27	3,41
Bloque recursos humanos	4,62	4,29
Bloque recursos materiales y servicios	4,52	4,53
Bloque gestión	4,80	4,67
Bloque satisfacción global	4,20	4,00
Valoración media	4,27	3,88

Conclusiones:

Ø Con una tasa de respuesta inferior al 10%, la valoración global de la titulación es de 3,88 en el curso 2020/21, muy poco por encima de la media de la Universidad de Zaragoza.

Ø Los bloques más bien valorados por el alumnado son los relativos a la gestión (4,67) y a los recursos materiales y servicios (4,53). Por el contrario, los aspectos peor valorados son la atención al alumnado (3,67) y el plan de estudios y el desarrollo de la formación (3,41).

6.2.1.5. Evaluación de la satisfacción de los egresados con la titulación (encuesta EPS)

Se ha continuado la realización de las encuestas a egresados por parte de la Escuela Politécnica Superior, con un horizonte de seguimiento de 10 años desde la finalización de los estudios, aunque en el curso 2020/21 no se ha encuestado a los egresados recientes, ya que la Universidad de Zaragoza ha asumido esta encuesta (sección 6.2.4 de este informe). Se trata, pues, de una encuesta que se realiza a los 5 y 10 años (esta última, pendiente de iniciar). Ello permite tener observaciones diferenciadas en función del tiempo de finalización de los estudios, todo ello según el procedimiento de seguimiento de la inserción laboral de los egresados, PCR-022 "Seguimiento de la inserción laboral de los egresados", del Sistema de Gestión Interna de la Calidad de la EPS, consultable en <https://eps.unizar.es/calidad/garantia-interna>.

En el curso 2020/21 se enviaron encuestas a egresados del curso 2014/15, que debieron ser enviadas en el curso 2019/20, pero no fue posible por la situación de confinamiento, y a egresados del curso 2015/16.

Se observa (Tabla 6.2.1.5.1) que el porcentaje de egresados que están trabajando al cabo de un año de haber finalizado sus estudios aumenta en más de 60 puntos porcentuales entre las dos primeras promociones y la tercera, mientras que en las siguientes promociones los valores se estabilizan alrededor del 70%. A los 5 años de haber finalizado sus estudios, la gran mayoría de los egresados se encuentra trabajando (el 92% de los egresados en el curso 2013/14 y 2015/16, por ejemplo), y una proporción apreciable de ellos sigue estudiando o prepara oposiciones. Cabe destacar que, de las 5 promociones de las que se dispone de datos a los 5 años, el promedio de estudiantes desempleados es muy bajo, del 6,86%, aunque con una variabilidad muy alta entre promociones.

Tabla 6.2.1.5.1. Tasa de egresados que trabajan, desempleados o que estudian a los 1 y 5 años después de haber finalizado los estudios.

Curso de egreso	1 año			5 años		
	Trabajan (%)	Desempleados (%)	Estudian (%)	Trabajan (%)	Desempleados (%)	Estudian (%)
2011/12*	22,2	55,6	27,8	60,0	20,0	20,0
2012/13*				50,0	0,00	50,0
2013/14	83,3	0,00	16,7	92,3	0,00	7,7
2014/15	63,6	0,00	36,4	85,7	14,3	7,1
2015/16	64,3	14,3	21,4	92,3	0,0	38,5

2016/17	73,7	10,5	15,8			
2017/18	78,3	4,4	17,3			

* Las encuestas del curso 2011/12, en febrero de 2014, se realizaron telefónicamente de forma conjunta con las del curso 2012/13, coincidiendo con el proceso de elaboración del autoinforme para la renovación de la Titulación.

En cuanto a las encuestas de satisfacción con el programa formativo desarrollado, las encuestas muestran valores aceptables, que para los egresados de 1 año varían entre 3,61 (2016/17) y 3,83 (2011/12 y 2013/13), y para los de 5 años entre 3,45 (2012/13 y 2015/16) y 3,63 (2013/14), sin muchas variaciones entre promociones y sin que observe una tendencia de variación temporal.

Tabla 6.2.1.5.2. Media de la valoración de la satisfacción de los egresados con el programa formativo cursado en la Titulación

Curso de egreso	1 año			5 años		
	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio
2011/12*	3,07	4,36	3,83	3,43	4,00	3,70
2012/13*				1,93	4,21	3,45
2013/14	3,29	4,21	3,69	2,86	4,79	3,63
2014/15	3,64	3,98	3,79	2,71	4,43	3,53
2015/16	2,50	4,64	3,65	1,36	5,00	3,45
2016/17	3,07	4,43	3,61			
2017/18	3,00	4,71	3,80			

* Las encuestas del curso 2011/12, en febrero de 2014, se realizaron telefónicamente de forma conjunta con las del curso 2012/13, coincidiendo con el proceso de elaboración del autoinforme para la renovación de la Titulación.

Conclusiones:

Ø La Escuela Politécnica Superior sigue desarrollando su programa de encuestas de inserción laboral de los egresados a 5 y 10 años de haber finalizado sus estudios, habiéndose suprimido la encuesta a los egresados recientes por haber asumido esta función la Universidad de Zaragoza.

Ø Los resultados globales indican que la mayoría de egresados están trabajando o han trabajado ya al cabo de un año de haber finalizado sus estudios, y hay un porcentaje notable de egresados, que en promedio interanual está en el 22,6%, que siguen estudiando másteres o posgrados.

Ø El porcentaje de egresados desempleados al año de haber finalizado sus estudios es, en promedio interanual, del 12,11%, que se reduce al 6,86% a los cinco años.

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

La satisfacción del Personal Docente e Investigador (PDI) se evalúa también mediante una encuesta disponible en https://encuestas.unizar.es/sites/encuestas.unizar.es/files/users/jsraccio/satisfaccion_del_pdi_con_la_titulacion.pdf. En este caso, la encuesta consta de 23 preguntas agrupadas en 5 bloques:

- Bloque 1: Plan de estudios
- Bloque 2: Estudiantes
- Bloque 3: Información y gestión
- Bloque 4: Recursos e infraestructuras
- Bloque 5: Satisfacción global

Desde el año que comenzó la implementación del Plan de Estudios renovado (571), se disponía de datos desagregados por plan de estudios, teniendo en cuenta que había profesores que impartían docencia en un plan y no en el otro, y profesores que impartían docencia en ambos planes y, probablemente, habían contestado a la encuesta de un plan, pero no del otro. En el curso 2020/21 ya no se han recogido encuestas correspondientes al plan en extinción, 277, por lo que se analizarán exclusivamente los datos correspondientes al plan 571.

La media para la titulación (Tabla 6.2.2.1) es una de las más altas desde que empezó la implementación del Plan de Estudios renovado, en el curso 2016/17, con un valor de 4,25, un 6,8% mayor que el promedio de la Universidad de Zaragoza (3,98). Analizando los resultados por bloques, el PDI se muestra fundamentalmente satisfecho con los recursos e infraestructuras (bloque 4: 4,38) y con la información y gestión (bloque 3: 4,55). Por el contrario, los aspectos hacia los que el PDI muestra un menor grado de satisfacción son, además del grado global de satisfacción (bloque 5: 4,02), los relacionados con el estudiantado (bloque 2: 3,77) que, además, es el único bloque que obtiene una valoración promedio por debajo de 4.

El bloque 2, relativo al estudiantado, consta de 5 preguntas. De ellas, las que obtienen una menor valoración por parte del PDI son los “Conocimientos previos del estudiante para comprender el estudio de su materia”, que obtiene una valoración de 2,79, y el “Nivel de asistencia a clase de los estudiantes”, con 3,15 puntos. Por el contrario, las otras tres cuestiones (“Orientación y apoyo al estudiante”, “Oferta y desarrollo de programas de movilidad” y “Oferta y desarrollo de prácticas externas”) obtienen unas valoraciones bastante satisfactorias (4,43, 4,50 y 4,44, respectivamente).

Tabla 6.2.2.1. Evolución temporal de los resultados de las encuestas de satisfacción del PDI con la titulación en el conjunto de la Universidad de Zaragoza (UZ) y en la titulación de Ciencias Ambientales.

Curso	Tasa de respuesta		Bloque 1		Bloque 2		Bloque 3		Bloque 4		Bloque 5		Global	
	UZ	CCAA	UZ	CCAA	UZ	CCAA	UZ	CCAA	UZ	CCAA	UZ	CCAA	UZ	CCAA
2016/17	25,0	28,0	3,77	4,06	3,67	3,79	4,10	4,56	3,75	4,46	3,95	3,95	3,85	4,19
2017/18	24,0	30,3	3,86	4,48	3,74	3,71	4,17	4,51	3,85	4,54	4,03	4,29	3,93	4,31
2018/19	24,9	16,3	3,85	3,73	3,74	3,13	4,19	4,10	3,79	4,12	4,03	3,38	3,93	3,73
2019/20	26,3	31,4	3,93	4,20	3,82	3,86	4,24	4,46	3,76	4,36	4,13	4,19	3,98	4,22
2020/21	25,6	25,9	3,93	4,30	3,78	3,77	4,22	4,55	3,88	4,38	4,08	4,02	3,98	4,25

Conclusiones

Ø El PDI de la titulación se muestra globalmente satisfecho con la titulación, fundamentalmente con los recursos e infraestructuras (4,38), la información y gestión (4,55) y el plan de estudios (4,30).

Ø La satisfacción media del PDI con la titulación, 4,25, se sitúa en el curso 2020/21 0,27 puntos por encima de la media de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza (3,98).

Ø El PDI de la titulación se muestra menos satisfecho con el estudiantado, particularmente con sus conocimientos previos (2,79) y con el nivel de asistencia a clase (3,15).

Ø La satisfacción del PDI con la titulación no ha variado significativamente respecto al curso pasado, siendo las diferencias en las valoraciones de los distintos bloques siempre inferiores a los 0,2 puntos.

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

El Personal de Administración y Servicios (PAS) ha respondido también una encuesta sobre su grado de satisfacción, disponible en https://encuestas.unizar.es/sites/encuestas.unizar.es/files/users/jsraccio/satisfaccion_del_pas_0.pdf, y que consta de 13 preguntas agrupadas en 4 bloques:

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

El PAS de la Escuela Politécnica Superior (EPS) muestra un alto grado de satisfacción con su labor en el Centro. Con una tasa de participación del 48,48%, más del doble del valor promedio de la Universidad de Zaragoza (21,20%), es uno de los valores más altos registrados desde el curso 2013/14. Todos los bloques registran unas valoraciones por encima de 4 y presentan unos valores promedio similares, aunque en el análisis de las respuestas a las preguntas concretas destaca particularmente el nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa (4,56), la satisfacción global con otros servicios y recursos (4,50) y la comunicación con los responsables académicos y/o administrativos (4,47). En el extremo opuesto, entre los aspectos peor valorados se encuentran, con puntuaciones inferiores a 4, la accesibilidad y comunicación con el profesorado del centro (3,94) y el plan de formación para el PAS (3,75).

Tabla 6.2.3.1. Evolución temporal de los resultados de las encuestas de satisfacción del PAS con la titulación. Para cada uno de los bloques se muestran los valores medios de la Universidad de Zaragoza (UZ) y de la Escuela Politécnica Superior (EPS) de Huesca.

Curso	Tasa de respuesta (%)		Bloque A		Bloque B		Bloque C		Bloque D		Global	
	UZ	EPS	UZ	EPS	UZ	EPS	UZ	EPS	UZ	EPS	UZ	EPS
2013/14	19,26	27,78	3,55	4,36	3,31	4,35	3,69	4,45	3,57	4,56	3,53	4,40
2014/15	25,34	38,24	3,68	4,22	3,27	4,27	3,66	4,32	3,62	4,54	3,56	4,29
2015/16	20,76	52,78	3,84	4,32	3,53	4,33	3,75	4,33	3,82	4,47	3,73	4,33
2016/17	18,58	39,39	3,74	4,14	3,46	4,21	3,61	3,97	3,60	4,08	3,61	4,10
2017/18	22,00	46,88	3,87	4,27	3,57	4,30	3,85	4,31	3,88	4,53	3,78	4,31

2018/19	18,61	20,59	3,86	4,42	3,31	3,93	3,89	4,29	3,92	4,50	3,70	4,26
2019/20	17,90	36,36	4,03	4,41	3,70	4,35	4,10	4,45	4,10	4,50	3,95	4,42
2020/21	21,20	48,48	3,99	4,21	3,65	4,11	4,03	4,29	4,07	4,53	3,90	4,24

Conclusiones:

Ø La Escuela Politécnica Superior es uno de los centros de la Universidad de Zaragoza que registra las mayores tasas de respuesta y la mayor valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios. En conjunto, la valoración es de 4,24, 0,34 puntos por encima de la media de la Universidad de Zaragoza.

Ø Todos los indicadores presentan unos valores muy similares a los del curso pasado, con variaciones que raramente superan los 0,2 puntos.

Ø Entre los aspectos mejor valorados por el PAS, destaca el nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa (4,56), la satisfacción global con otros servicios y recursos (4,50) y la comunicación con los responsables académicos y/o administrativos (4,47).

Ø Entre los aspectos peor valorados se encuentran, con puntuaciones inferiores a 4, la accesibilidad y comunicación con el profesorado del centro (3,94) y el plan de formación para el PAS (3,75).

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

La Universidad de Zaragoza ha vuelto a realizar una encuesta de satisfacción con la titulación y de inserción laboral a egresados, https://encuestas.unizar.es/sites/encuestas.unizar.es/files/users/jsraccio/cuestionario_egresados_insercion_laboral.pdf. La encuesta consta de 63 preguntas distribuidas en 6 bloques:

- Bloque A: Datos identificativos y curriculares
- Bloque B: Satisfacción con los estudios realizados
- Bloque C: Situación laboral
- Bloque D: Trabajo en un puesto acorde
- Bloque E: Formación después del Grado/Máster
- Bloque F: Recomendación

Se dispone de 12 respuestas de un total de 36 egresados el curso 2018/19, correspondientes al plan de estudios extinguido, 277, lo que es una tasa de respuesta del 33,33%. En relación a sus datos identificativos, el 66,7% son mujeres, y el 33,3% restante son hombres. El 25% proceden de la provincia de Zaragoza, mientras que el 75% son de Huesca. Todos los encuestados afirman que escogieron la Universidad de Zaragoza por su situación geográfica, aunque el 33% afirman también que el estudio no estaba en otra universidad de mayor preferencia.

En relación al grado de satisfacción con los estudios realizados, cabe destacar que el 58% se muestran bastante satisfechos con los contenidos teóricos y prácticos recibidos, así como con el profesorado. Un 67% afirma estar bastante satisfecho con las instalaciones y equipos disponibles y un 58% está muy satisfecho con la gestión administrativa. A la pregunta sobre qué harían si pudieran empezar de nuevo, viendo su experiencia profesional, un 42% responde que cursaría la misma titulación en la misma universidad, un 25% cursaría otra titulación en otra universidad, y un 17% cursaría otra titulación en la Universidad de Zaragoza. Sin embargo, cuando se solicita que valoren su grado de satisfacción global con los estudios cursados, un 58% afirma estar satisfecho o muy satisfecho, y el 42% restante afirma estar algo satisfecho, no habiendo nadie que indique estar insatisfecho.

En cuanto a su situación laboral actual, el 42% indican que trabajan, y otro 33% que trabaja, pero está buscando otro empleo, y solamente un 8% responde que está buscando todavía su primer empleo. Además, el 58,3% de los encuestados afirma que trabaja en un puesto acorde a su titulación, en un puesto técnico y con personal a su cargo. Cabe destacar, además, que el 78% de los que están trabajando afirman que encontraron trabajo en un plazo de 6 meses tras finalizar sus estudios, y el 87,5% en empresas privadas en España.

Entre los egresados que están trabajando, los aspectos que consideran que fueron más importantes para conseguir su empleo fueron la posesión de un título oficial, la experiencia laboral en prácticas o en un empleo anterior, y las habilidades personales como la capacidad para el trabajo en equipo, de liderazgo o comunicativa. Por el contrario, se consideran aspectos menos relevantes el expediente académico, el conocimiento de idiomas, los conocimientos de TIC o la formación complementaria. Resulta también destacable, en cuanto a su formación, que el 89% declaran que han tenido que adquirir o desarrollar con mayor profundidad algún conocimiento habilidad del Grado. En este mismo sentido, el 67% afirma que ha tenido que realizar algún tipo de formación complementaria, un 58% estudios de máster, y un 17% cursos de especialización.

En el apartado de recomendaciones, un 50% de los encuestados probablemente recomendarían a otras personas realizar el mismo Título, un 17% lo recomendaría sin duda, y otro 17% no está seguro. No obstante, un 17% no lo recomendaría. Finalmente, en caso de querer cursar otro título, un 67% afirma que probablemente lo cursaría en la Universidad de Zaragoza.

Conclusiones:

- Ø Los egresados encuestados se muestran fundamentalmente satisfechos con los contenidos teóricos y prácticos (58 y 75%), con las instalaciones y equipos (84%) y la gestión administrativa (91%).
- Ø Si pudieran volver a empezar, un 42% cursaría la misma titulación en la misma universidad, y un 17% cursaría otra titulación, pero en la misma universidad.
- Ø El 75% de los egresados está trabajando, y solamente un 8% está buscando su primer empleo. De los que trabajan, el 58% lo hace en empleos acordes con su titulación y con personal a cargo, y el 78% encontraron su primer empleo a los 6 meses o menos de haber acabado sus estudios.
- Ø Los egresados que están trabajando afirman que lo más relevante a la hora de encontrar empleo fue la posesión del título, la experiencia previa y las habilidades personales. Por el contrario, valoran como menos relevante el expediente académico, el conocimiento de idiomas o de TIC o la formación complementaria.
- Ø El 89% de los egresados que trabajan afirman que han necesitado profundizar en sus estudios, fundamentalmente mediante másteres (58%) o cursos de especialización (17%).

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

Del análisis de los datos recopilados en este informe pueden deducirse los siguientes aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades de la Titulación:

- Ø Realizar acciones para incrementar el número de estudiantes de nuevo ingreso, manteniendo y ampliando las acciones de difusión y captación.
- Ø Realizar acciones que permitan conocer con mayor precisión los itinerarios seguidos por los estudiantes de nuevo ingreso en Bachillerato, así como su motivación en la elección de este Grado.
- Ø Seguir realizando acciones para mejorar los indicadores académicos, especialmente, de los dos primeros cursos del programa formativo.
- Ø Analizar las causas y proponer acciones de mejora en aquellas asignaturas que presentan valoraciones bajas en las encuestas de los estudiantes.
- Ø Continuar con la 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 y en el Plan de Orientación Universitaria de la EPS.
- Ø Continuar promoviendo acciones encaminadas a la formación de los estudiantes en las competencias transversales en general.
- Ø Fomentar el aumento de la participación del PDI en proyectos de innovación y en cursos de formación del ICE.
- Ø Fomentar una 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.
- Ø 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 y directores de TFG, modificando algún protocolo si es necesario.
- Ø Mantener y ampliar las acciones para incrementar la participación de los estudiantes en los programas de movilidad.
- Ø Incrementar las acciones de difusión de las plazas disponibles en la EPS para estudiantes IN.
- Ø Continuar con la integración de los ODS de la Agenda 2030 en el programa formativo de la titulación, incorporando los ODS y las metas concretas con las que se alinean las asignaturas, así como las actividades formativas y su evaluación.
- Ø Mejorar desde un punto de vista de sostenibilidad las opciones del transporte de la comunidad universitaria de la EPS (puntos de recogida, carril bici, movilidad compartida, etc.).
- Ø Buscar soluciones a los problemas derivados de la existencia de la convocatoria y del periodo de matriculaciones de septiembre (eliminar la convocatoria de septiembre y adelantar los periodos de matrícula).

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

Del análisis de los datos recopilados en este informe pueden deducirse los siguientes aspectos positivos, susceptibles de ser tomados como referencia para otras titulaciones:

- Ø La formación en competencias transversales y la implementación de instrumentos de evaluación de las mismas, especialmente mediante la rúbrica de evaluación del TFG.
- Ø 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 y la Acreditación Institucional del Centro.
- Ø Plan de Comunicación de la EPS, especialmente el boletín digital iEPS.
- Ø Programa "Conocimiento abierto, espacio de encuentro", los miércoles a las 12 h. reservados para charlas, conferencias, etc.
- Ø Realización de acciones y actividades alineadas con la Agenda 2030 de la ONU, conforme al Plan de Sostenibilidad de la EPS.
- Ø La actividad "Spoken English Coffee": durante un día de cada semana lectiva se realiza un café-tertulia en inglés coordinado por un profesor y por estudiantes de la Escuela Politécnica Superior.
- Ø El tamaño de grupos de prácticas, que permite un adecuado aprovechamiento de los espacios e infraestructuras, así como una atención correcta por parte del profesorado.
- Ø La inclusión de la formación en Competencias Informáticas e Informacionales (CI2) en el marco de asignaturas facilita una mayor participación del estudiantado, así como una mejor integración de esta formación en el programa formativo.
- Ø Ubicación de la sede Pirineos de la UIMP en la EPS.
- Ø La mejora continua de la dotación en infraestructuras.
- Ø La existencia de exposiciones permanentes e itinerantes de diferentes temáticas relacionadas con las enseñanzas del Centro.

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

Durante el curso 2020/21 no se han recibido informes de seguimiento de acreditación (ACPUA) o de verificación (ANECA).

7.3.1.– Valoración de cada recomendación

Durante el curso 2020/21 no se han recibido informes de seguimiento de acreditación (ACPUA) o de verificación (ANECA).

7.3.2.— Actuaciones realizadas o en marcha

Durante el curso 2020/21 no se han recibido informes de seguimiento de acreditación (ACPUA) o de verificación (ANECA).

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

0. Acciones de mejora de carácter académico y organizativo que NO supongan modificación del plan de estudios o de la Memoria de Verificación

Acción (título)	Descripción	Situación actual
Acciones para incrementar el número de alumnos de nuevo ingreso	Realizar acciones que den a conocer la titulación en diferentes foros (Institutos de Educación Secundaria, CPIFP, web, jornadas, etc.) con el objetivo de incrementar el número de alumnos de nuevo ingreso	Ejecutada
Oferta y difusión de Cursos 0 virtuales	Mantener la oferta e intensificar la difusión de los cursos 0 virtuales de Física y Matemáticas	Ejecutada
Sistema de evaluación de las asignaturas	Fomentar la búsqueda de alternativas al sistema de evaluación global para potenciar metodologías de aprendizaje más activas.	Ejecutada
Análisis y mejora de las asignaturas con bajas valoraciones en las encuestas de satisfacción del alumnado	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 de la tasa de abandono (I)	Informar a los estudiantes de nuevo ingreso de las posibilidades 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
Análisis y mejora de 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
Comunicación de sugerencias de CEC al PDI	Continuar con la comunicación al profesorado de las sugerencias de mejora por parte de la CEC.	En curso
Formación y evaluación de CI2	Continuar con la formación de los estudiantes en las competencias digitales, aplicar instrumentos de evaluación específicos y analizar los resultados obtenidos para extraer las correspondientes acciones de mejora.	Ejecutada
Integración de los ODS de la Agenda 2030 de la ONU en las Guías Docentes de las asignaturas de la titulación	Continuar con la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 en las Guías Docentes de las asignaturas de la titulación, concretando, si es posible, qué metas y qué objetivos están alineados con cada asignatura, así como las actividades y sistemas de evaluación correspondientes.	Ejecutada
Planificación de la formación y evaluación de determinadas competencias genéricas de la titulación	Continuar con las acciones encaminadas a la formación de los estudiantes en determinadas competencias transversales, para mejorar la coordinación de su formación y la visibilización de las actividades y criterios de evaluación en las guías docentes de las asignaturas.	Ejecutada
Evaluación de los TFE (I)	Continuar con el análisis de los resultados de la evaluación de los TFE 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 TFE.	Ejecutada
Evaluación de los TFE (II)	Analizar si es necesaria la modificación de la actual rúbrica de evaluación del TFE para adecuarla a las distintas tipologías de Trabajos Fin de Estudios.	Ejecutada
Fomentar la internacionalización de la titulación	Promover y apoyar la oferta de asignaturas de la titulación en la modalidad <i>English Friendly</i> , EF (ofrecer material básico para las asignaturas en inglés así como atención de las tutorías y pruebas de evaluación en inglés).	Ejecutada
Extinción del Plan de estudios 277 de la titulación	Realizar todas las acciones necesarias para la correcta extinción de las asignaturas del plan 277 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, con especial atención al TFG.	Ejecutada
Oferta complementaria y difusión de actividades de formación no regladas (I)	Organizar actividades en el "Conocimiento abierto, Espacio de encuentro" los miércoles a las 12 h.	Ejecutada
Oferta complementaria y difusión de actividades de formación no regladas (II)	Analizar la viabilidad de implantar cursos avanzados de uso de software específico de la Titulación.	Ejecutada
Programa de Orientación Universitaria de la EPS	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)	Ejecutada
Itinerarios curriculares	Realizar actividades, en el marco del POU de la EPS, para mejorar el conocimiento de los itinerarios curriculares en función de las optativas de la Titulación	Ejecutada
Difusión de las acciones de mejora de carácter académico y organizativo de la EPS	Realizar acciones y actividades de difusión (página web, boletín digital IEPS, Jornada de Bienvenida, reuniones del Plan de Orientación Universitaria, POU, de la EPS, en sus fases I y II, representantes de estudiantes, etc.), dirigidas a los estudiantes, en las que se informe sobre los resultados y las acciones de mejora, más destacables, realizadas en el seno de los diferentes órganos del Centro, su localización y consulta.	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 el adelanto de la convocatoria de septiembre a julio, 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 el adelanto de la convocatoria de septiembre a julio, con el objetivo de mejorar el proceso de incorporación e integración de los estudiantes de nuevo ingreso en la titulación.	Ejecutada
Movilidad en la EPS	Analizar las opciones de mejora desde un punto de vista de sostenibilidad del transporte de la Comunidad Universitaria de la EPS (puntos de carga de vehículos eléctricos, carril bici, movilidad compartida, etc.).	Ejecutada
Disponibilidad de bibliografía recomendada básica en formato digital	Intentar alcanzar que al menos un 40% de la bibliografía recomendada básica de las asignaturas de la titulación esté disponibles en formato digital, con el objetivo de facilitar el acceso al estudiantado	En curso
Datos de perfil de ingreso de los estudiantes	Analizar diferentes opciones para recabar información sobre el perfil formativo del estudiantado de nuevo ingreso	Ejecutada

1. Propuestas de acciones de mejora sobre infraestructuras y equipamiento

Acción (título)	Descripción	Estado actual
Equipos informáticos para la docencia	Continuar con el compromiso de actualización y mantenimiento del equipamiento informático para las prácticas docentes.	En curso

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	Continuar con la revisión de los resultados y la formulación de acciones de mejora en la implementación del protocolo de racionalización y rentabilización del presupuesto para los desplazamientos de prácticas y salidas de campo.	Ejecutada
Adecuación de las instalaciones de la EPS a la situación de emergencia sanitaria causada por Covid-19	Adquisición, instalación y adaptación de las instalaciones (aulas, laboratorios, espacios comunes, salas de estudio, etc.) a los requisitos sanitarios y docentes derivados de la pandemia.	Ejecutada
Monitorización del confort en las aulas	Instalación progresiva de sensores de temperatura, humedad relativa y CO ₂ en las aulas, con el objetivo de monitorizar las condiciones de confort y establecer patrones de ventilación adecuados frente a la amenaza de contagio por Covid-19	Ejecutada

2. Propuestas de mejora sobre el PROFESORADO

Acción (título)	Descripción	Estado actual
Participación del PDI en Proyectos de Innovación docente y en los Programas de Formación del ICE de la Universidad de Zaragoza	Fomentar e impulsar la participación del PDI en experiencias innovadoras en el ámbito de la docencia y en cursos relacionados con la mejora de la misma y la tutorización de estudiantes.	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
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 en todas las asignaturas de la titulación se utilice el Anillo Digital Docente.	Ejecutada

3. Propuestas de acciones: Otras

Acción (título)	Descripción	Estado actual
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
Colaboración del PDI y el PAS en la participación de los estudiantes en las encuestas de satisfacción de TFE, titulación y Prácticas Externas	Solicitar expresamente a los tutores de Prácticas Externas y a los directores de TFE que recuerden a los estudiantes el derecho y la responsabilidad de cumplimentar las encuestas de satisfacción con las Prácticas Externas, con el TFE y con la titulación.	Ejecutada
Satisfacción e inserción laboral de los egresados	Continuar aplicando la metodología de encuestas a los egresados de la titulación, según el procedimiento PRC-022 - Seguimiento de la inserción laboral de los egresados del SGIC.	Ejecutada
Participación de estudiantes en programas de movilidad	Fomentar la participación de los estudiantes de la titulación en los distintos programas de movilidad.	Ejecutada
Mejora del número de alumnos IN en programas de movilidad	Incrementar las acciones de difusión de las plazas disponibles en la EPS para estudiantes IN	Ejecutada
Preferencias de elección de temáticas para realización de Prácticas Externas	Analizar la disponibilidad de entidades colaboradoras y las preferencias de selección de temáticas por el alumnado para la realización de las prácticas externas	Ejecutada

4. Directrices de la CGC para la aplicación del título

Acción	Descripción	Estado actual
Revisión de guías docentes	"Las actualizaciones y modificaciones anuales de las guías docentes deberán ser elaboradas en los plazos establecidos por la dirección del centro, según el calendario fijado anualmente por el Vicerrectorado de Política Académica. Dado el caso que no sean entregadas en dichos plazos, la asignatura mantendrá la guía docente del año anterior, recayendo la responsabilidad de cumplimiento de la misma en el departamento y el profesorado responsable".	Ejecutada

8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

Durante el curso académico 2020/21 se han recibido en la Escuela Politécnica Superior 3 quejas y una sugerencia, dándose respuesta a todas ellas conforme a lo establecido en el procedimiento PRC-026 (Quejas y sugerencias).

9.— Fuentes de información

Para la elaboración del Informe de Evaluación de la Calidad y de los Resultados de Aprendizaje 2020/21 se han consultado las siguientes fuentes de información:

- Memoria de Verificación de la Titulación del Grado en Ciencias Ambientales, accesible desde la página web https://academico.unizar.es/sites/academico.unizar.es/files/archivos/ofiplan/memorias/grado/ciencias/mv_100.pdf
- Página web de la Titulación, accesible en <https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=100>

- Plataforma Atenea para la realización y consulta de encuestas, en <https://atenea.unizar.es/ate100bienvenida.xhtml>
- Plataforma DATUZ de información académica, en <https://sicuz.unizar.es/soporte-tic-la-gestion/datuz/datuz-inicio>
- Plataforma del Vicerrectorado de Política Académica para la consulta de la participación del PDI en el ADD, cursos del ICE, y proyectos y jornadas de innovación docente, en <https://innovaciondocente.unizar.es/master/loginLDAP.php>

El Coordinador de la Titulación dispone de copias de toda la información extraída y utilizada para la elaboración de este informe.

10.– Datos de la aprobación

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

Este informe ha sido aprobado por la Comisión de Evaluación de la Calidad del Grado en Ciencias Ambientales en fecha 28/01/2022.

10.2.– Aprobación del informe

Reunión de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Grado en Ciencias Ambientales de 28 de enero de 2022.

Asistencia:

Cargo	Nombre	Asistencia
Presidente (Coordinador del Grado)	Oriol Ortiz Perpiñá	Sí
Representantes profesores	Natividad Miguel Salcedo	Sí
	Jaume Tormo Blanes	Sí
Representantes estudiantes	Daniel Coll Cascán	No
	Alejandra Jiménez Luque	No
Experta en temas de calidad	Ana Rosa Abadía Valle	Sí
Titulado de la especialidad en activo	Marta Michavila López	Sí

Votos a favor de la aprobación: 5

Votos en contra de la aprobación: 0

Abstenciones: 0

TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (277)

AÑO: 2020-21

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela Politécnica Superior

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
2	0	0.0%	0.0

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Desviación %
				A	B	C	D	
Teledetección ambiental y SIG (25243)	1	0	0.0					
Ecosistemas fluviales (25247)	1	0	0.0					
Sumas y promedios	2	0	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
3	3	100.0%	3.77

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?	2	1	67%	33%				
6.¿Qué reconocimiento académico de periodo de movilidad obtuvo o piensa obtendrá de su institución de envío?	Completo 3	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 3	Al regreso 0	No 0	No comprobado 0	Sí, antes 100%	Al regreso 0%	No 0%	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?	3	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?	2	1	0	0	67%	33%	0%	0%

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
1. Calidad de los cursos					1	2				33%	67%	4.67	
2. Calidad de los métodos de enseñanza					3					100%		4.0	
3. Apoyo recibido en el proceso de aprendizaje					2	1				67%	33%	4.33	
BLOQUE: CALIDAD DEL APRENDIZAJE Y DE LA DOCENCIA RECIBIDA EN LA												4.33	
9. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de Zaragoza)					1	2				33%	67%	4.67	
10. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de Zaragoza					1	1	1			33%	33%	33%	4.0
11. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de destino)		1			2					33%	67%	3.0	
12. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de destino		1	1		1					33%	33%	33%	2.33
BLOQUE: PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO												3.5	
13. Alojamiento		1	1	1						33%	33%	33%	2.0

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

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
3	3	100.0%	3.77

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
14. Aulas					3						100%		4.0
15. Espacios de estudio, laboratorios o instalaciones similares				1	2					33%	67%		3.67
16. Bibliotecas	1			1	1		33%			33%	33%		3.5
17. Acceso a ordenadores			1		1	1			33%		33%	33%	3.67
18. Acceso a Internet				1	1	1				33%	33%	33%	4.0
19. Acceso a bibliografía especializada				1	2					33%	67%		3.67
BLOQUE:SATISFACCIÓN CON ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS DE LA												3.5	
21. En general, ¿cómo está de satisfecho/a con su experiencia de movilidad						3						100%	5.0
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL												5.0	
Sumas y promedios												3.77	

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

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

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
3	3	100.0%	3.77

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 21)
UNIVERSIDADE DO PORTO	1	5.0
VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS (VGTU)	2	5.0

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.



TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (277)

AÑO: 2020-21

SEMESTRE: Global

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
3	0	0.0%	0.0

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media						Asig	Desv. %
				A	B	C	D	E	F		
Prácticas externas (25233)	3	0	0.0								0.0%
Sumas y Promedios	3	0	0.0								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
											48.48%					4.24
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5			
1. Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro (fechas y requisitos matriculación, planificación de la docencia y organización, aulas, horarios)				1	7	8			6%	44%	50%	4.44				
2. Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos en relación a tus funciones	1			1	6	8	6%		6%	38%	50%	4.47				
3. El profesorado del Centro (accesibilidad, comunicación...)				2	13	1			12%	81%	6%	3.94				
4. Estudiantes del Centro (comunicación, trato...)			1	1	11	3		6%	6%	69%	19%	4.0				
5. Respuesta a tus sugerencias y reclamaciones, en su caso	1			2	8	5	6%		12%	50%	31%	4.2				
BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN												4.21				
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.			1	1	4	10		6%	6%	25%	62%	4.44				
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.				2	5	9			12%	31%	56%	4.44				
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.			1	5	7	3		6%	31%	44%	19%	3.75				
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales			2	3	7	4		12%	19%	44%	25%	3.81				
BLOQUE: RECURSOS												4.11				
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad				1	8	7			6%	50%	44%	4.38				
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.	1			1	10	4	6%		6%	62%	25%	4.2				
BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO												4.29				
12. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.					7	9				44%	56%	4.56				
13. Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro (reprografía, biblioteca, talleres, laboratorios...)					8	8				50%	50%	4.5				
BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL												4.53				
Sumas y promedios												4.24				

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

TITULACIÓN:

Graduado en Ciencias Ambientales (277)

CENTRO:

Escuela Politécnica Superior (201)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
1	0	0.0%	0.0

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

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

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
1	0	0.0%	0.0

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

BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS

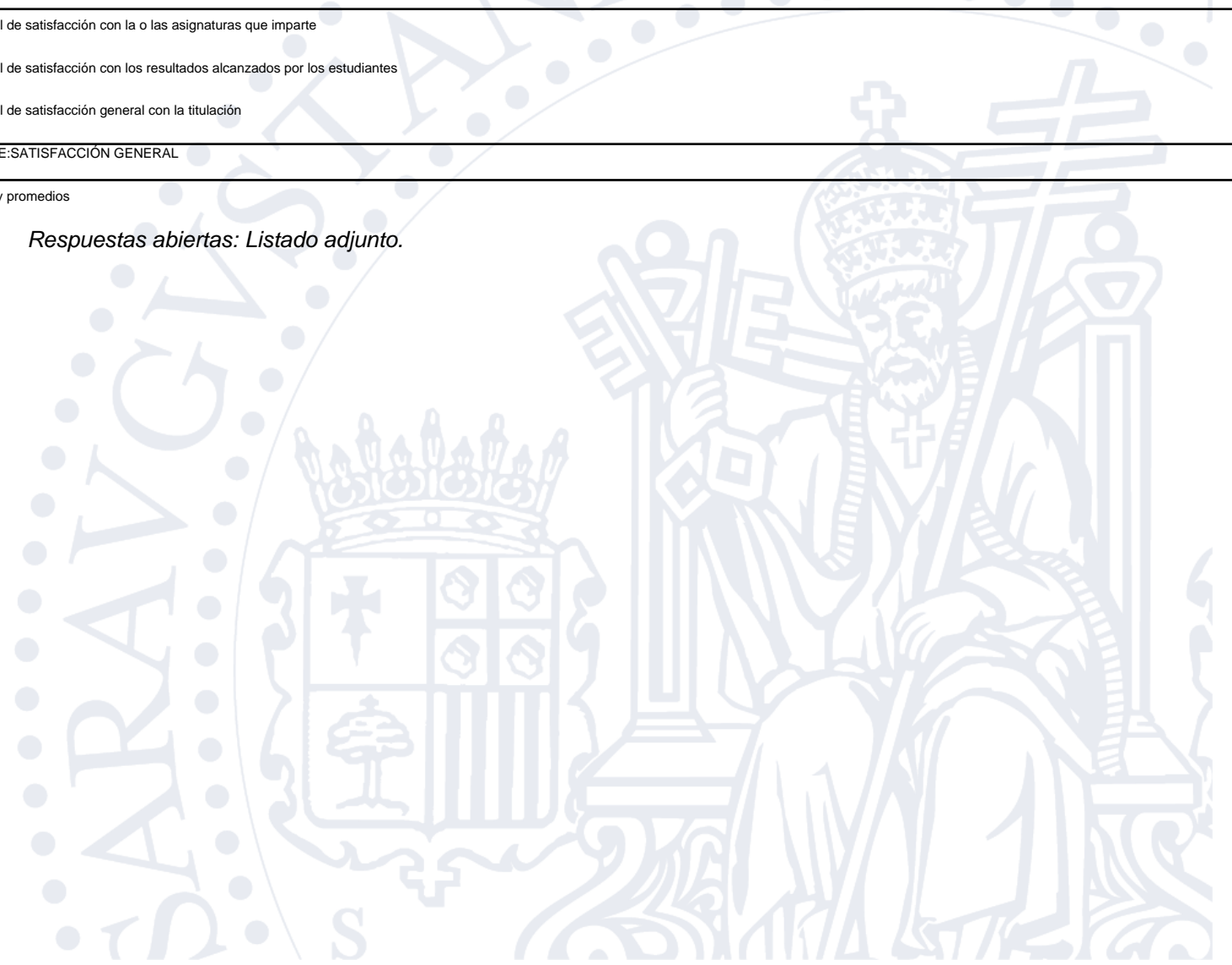
- 21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte
- 22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes
- 23. Nivel de satisfacción general con la titulación

BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL

Sumas y promedios

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN:

Graduado en Ciencias Ambientales (277)

CENTRO:

Escuela Politécnica Superior (201)

	Posibles						Nº respuestas		Tasa respuesta		Media		
	27						2		7.41%		3.8		
	Frecuencias						% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)					1	1				50%	50%		4.5
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios					2					100%			4.0
3. Actividades de apoyo al estudio				1	1				50%	50%			3.5
4. Orientación profesional y laboral recibida				1	1				50%	50%			3.5
5. Canalización de quejas y sugerencias					2					100%			4.0
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO												3.9	
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título				2						100%			3.0
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.					2					100%			4.0
8. Adecuación de horarios y turnos				1	1				50%	50%			3.5
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas					2					100%			4.0
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso				1	1				50%	50%			3.5
11. Oferta de programas de movilidad					1	1				50%	50%		4.5
12. Oferta de prácticas externas				1	1				50%	50%			3.5
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico					2					100%			4.0
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas				1	1				50%	50%			3.5
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN												3.72	
15. Calidad docente del profesorado de la titulación				1	1					50%	50%		3.5
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título					2					100%			4.0
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)	1					1	50%					50%	5.0
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS												4.0	
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca				1	1					50%	50%		3.5
19. Servicio de reprografía					2					100%			4.0
20. Recursos informáticos y tecnológicos				1	1					50%	50%		3.5

TITULACIÓN:

Graduado en Ciencias Ambientales (277)

CENTRO:

Escuela Politécnica Superior (201)

	Posibles					Nº respuestas	Tasa respuesta	Media					
	27	2	7.41%	3.8									
	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
21. Equipamiento de aulas y seminarios					2					100%			4.0
22. Equipamiento laboratorios y talleres				1	1			50%	50%				3.5
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													3.7
23. Gestión académica y administrativa		1			1			50%		50%			4.0
BLOQUE:GESTIÓN													4.0
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título				1	1				50%	50%			3.5
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo				1	1				50%	50%			3.5
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													3.5
Sumas y promedios													3.8

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (571)

AÑO: 2020-21

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela Politécnica Superior

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
1557	370	23.76%	4.04

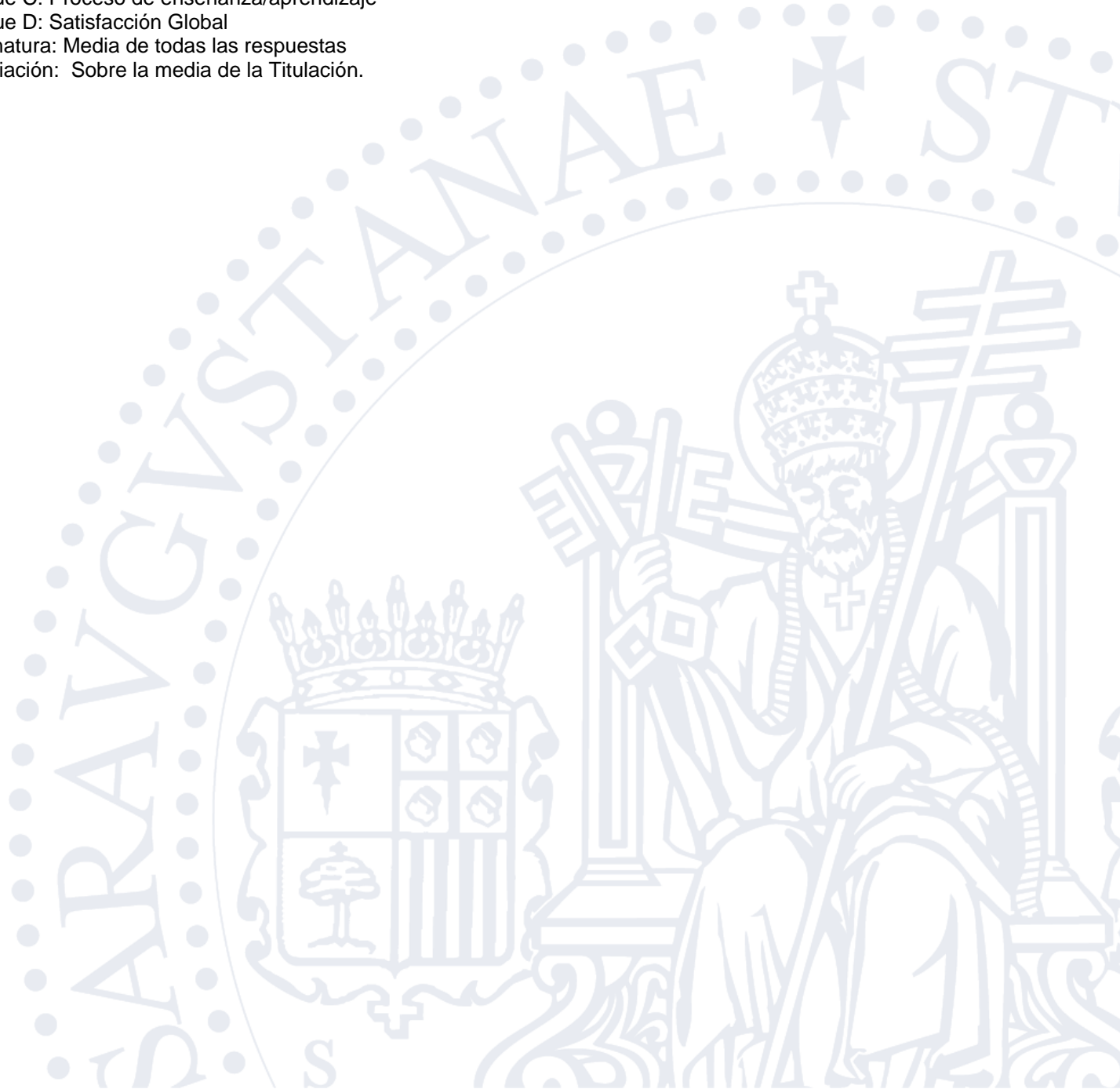
Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Bases químicas del medio ambiente (25200)	56	9	16.07	3.83	4.1	3.92	3.75	3.95	-2.23%
Biología (25201)	87	15	17.24	3.12	2.94	2.81	2.07	2.87	-28.96%
Fundamentos de geología para el estudio del medio ambiente (25202)	44	16	36.36	4.87	4.84	4.82	4.75	4.83	19.55%
Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente (25203)	91	13	14.29	3.59	3.58	3.41	2.85	3.47	-14.11%
Economía aplicada (25204)	38	23	60.53	4.38	4.61	4.14	4.04	4.35	7.67%
Administración y legislación ambiental (25205)	38	12	31.58	4.39	4.47	4.4	4.55	4.43	9.65%
Bases físicas del medio ambiente (25206)	69	12	17.39	4.58	4.4	4.38	4.08	4.41	9.16%
Edafología (25208)	48	1	2.08	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	23.76%
Estadística (25209)	37	8	21.62	4.0	4.05	3.92	3.88	3.98	-1.49%
Bases de la ingeniería ambiental (25210)	43	5	11.63	3.4	2.96	3.64	3.4	3.33	-17.57%
Ecología I (25211)	32	5	15.62	4.87	4.92	4.8	5.0	4.87	20.54%
Meteorología y climatología (25214)	42	10	23.81	4.43	4.56	4.3	4.2	4.41	9.16%
Ecología II (25215)	32	4	12.5	4.67	4.75	4.65	4.5	4.68	15.84%
Degradación y contaminación de suelos (25218)	48	6	12.5	4.94	4.9	4.8	4.67	4.86	20.3%
Contaminación atmosférica (25219)	45	14	31.11	4.19	4.24	4.07	4.0	4.15	2.72%
Riesgos naturales (25220)	33	7	21.21	4.62	4.57	4.11	3.86	4.37	8.17%
Educación ambiental (25221)	5	1	20.0	4.67	4.6	4.6	5.0	4.64	14.85%
Tecnologías limpias. Energías renovables (25222)	50	28	56.0	3.99	4.04	3.44	3.15	3.75	-7.18%
Actividad agrosilvopastoral y medio ambiente (25223)	41	19	46.34	4.39	4.37	4.07	4.47	4.27	5.69%
Contaminación de aguas (25224)	23	4	17.39	5.0	4.9	4.7	5.0	4.86	20.3%
Gestión y conservación de flora y fauna (25225)	38	9	23.68	4.33	4.2	4.18	4.11	4.21	4.21%
Gestión, tratamiento y recuperación de residuos (25226)	44	19	43.18	4.11	3.79	3.74	3.16	3.79	-6.19%

TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (571)
AÑO: 2020-21 **SEMESTRE:** Global
Centro: Escuela Politécnica Superior

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
1557	370	23.76%	4.04

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Ordenación del territorio y urbanismo (25228)	34	8	23.53	3.08	3.03	3.33	2.62	3.12	-22.77%
Evaluación de impacto ambiental (25230)	34	1	2.94	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	-0.99%
Contaminación radiactiva, acústica y por vibraciones (25236)	6	3	50.0	4.89	5.0	4.93	5.0	4.95	22.52%
Biotecnología y conservación de recursos (25241)	2	2	100.0	5.0	4.9	4.9	5.0	4.93	22.03%
Actividades clasificadas (25248)	4	2	50.0	4.0	4.6	4.6	4.5	4.46	10.4%
Medio ambiente y sostenibilidad (25250)	43	36	83.72	4.15	4.12	3.99	4.0	4.07	0.74%
Botánica (25251)	39	3	7.69	4.44	4.53	4.27	4.33	4.41	9.16%
Zoología (25252)	44	5	11.36	3.8	3.12	3.76	2.8	3.47	-14.11%
Sociedad y territorio (25253)	38	7	18.42	3.95	3.42	3.7	3.29	3.62	-10.4%
Cartografía y sistemas de información geográfica (25254)	42	9	21.43	3.97	4.09	3.98	4.0	4.02	-0.5%
Análisis Químico en el medio ambiente (25255)	53	6	11.32	4.39	4.25	4.37	3.83	4.3	6.44%
Toxicología y salud pública (25256)	33	5	15.15	3.13	3.68	3.34	2.6	3.36	-16.83%
Sistemas de gestión y Auditorías ambientales (25257)	36	1	2.78	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	-25.74%
Áreas Protegidas (25258)	31	3	9.68	4.11	3.33	4.0	4.0	3.78	-6.44%
Proyectos ambientales (25259)	38	7	18.42	3.0	2.68	2.8	2.57	2.78	-31.19%
Aplicación de residuos al suelo y fertilidad (25260)	8	1	12.5	3.33	3.4	3.2	4.0	3.36	-16.83%
Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales (25261)	4	0	0.0						
Química sostenible y medioambiental (25263)	6	2	33.33	5.0	4.9	4.9	5.0	4.93	22.03%
Teledetección ambiental (25265)	13	5	38.46	4.73	4.6	4.44	4.6	4.57	13.12%
Restauración de ecosistemas (25266)	23	5	21.74	4.73	4.44	4.36	4.6	4.49	11.14%
Biogeografía y geobotánica (25267)	4	2	50.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	23.76%
Ecosistemas acuáticos (25268)	16	3	18.75	4.78	4.87	4.93	4.67	4.86	20.3%
Inglés para las ciencias ambientales (25269)	22	14	63.64	3.45	3.66	3.24	3.21	3.43	-15.1%
Sumas y promedios	1557	370	23.76	4.14	4.11	3.96	3.8	4.04	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 (571)
CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
5	4	80.0%	3.98

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?	3	1	75%	25%				
6.¿Qué reconocimiento académico de periodo de movilidad obtuvo o piensa obtendrá de su institución de envío?	Completo 2	Parcial 0	No 1	Completo 50%	Parcial 0%	No 25%		
7.¿Informó la institución de envío de cómo convertirían a su regreso notas obtenidas en la institución de acogida?	Si, antes 2	Al regreso 0	No 1	No comprobado 1	Si, antes 50%	Al regreso 0%	No 25%	No comprobado 25%

BLOQUE: PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO									
SI	NO	No puedo juzgar		SI	NO	No puedo juzgar			
3	0	1		75%	0%		25%		
8.¿El proceso de selección en su institución de envío fue justo y transparente?									

BLOQUE: COSTES									
0-25%	26-50%	51-75%	76-100%	0-25%	26-50%	51-75%	76-100%		
0	3	1	0	0%	75%	25%	0%		
20.¿En qué medida su beca cubrió los gastos de movilidad?									

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
1. Calidad de los cursos			1	1	1	1		25%	25%	25%	25%	3.5	
2. Calidad de los métodos de enseñanza			2		1	1		50%		25%	25%	3.25	
3. Apoyo recibido en el proceso de aprendizaje		1	1	1		1		25%	25%	25%	25%	2.75	
BLOQUE: CALIDAD DEL APRENDIZAJE Y DE LA DOCENCIA RECIBIDA EN LA INSTITUCIÓN DE ACOGIDA												3.17	
9. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de Zaragoza)					1	3					25%	75%	4.75
10. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de Zaragoza				1	1	2			25%	25%	50%	4.25	
11. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de destino)		1	3					25%	75%			1.75	
12. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de destino		1	2		1			25%	50%		25%	2.25	
BLOQUE: PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO												3.25	
13. Alojamiento				1	2	1				25%	50%	25%	4.0

PROGRAMAS DE MOVILIDAD: ERASMUS

Año: 2020-21

17 de enero de 2022

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

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
5	4	80.0%	3.98

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
14. Aulas	3					1	75%					25%	5.0
15. Espacios de estudio, laboratorios o instalaciones similares	3					1	75%					25%	5.0
16. Bibliotecas	3					1	75%					25%	5.0
17. Acceso a ordenadores	3				1		75%				25%		4.0
18. Acceso a Internet	3					1	75%					25%	5.0
19. Acceso a bibliografía especializada	3					1	75%					25%	5.0
BLOQUE:SATISFACCIÓN CON ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS DE LA UNIVERSIDAD DE ACOGIDA												4.71	
21. En general, ¿cómo está de satisfecho/a con su experiencia de movilidad Erasmus+?					3	1					75%	25%	4.25
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL												4.25	
Sumas y promedios												3.98	

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

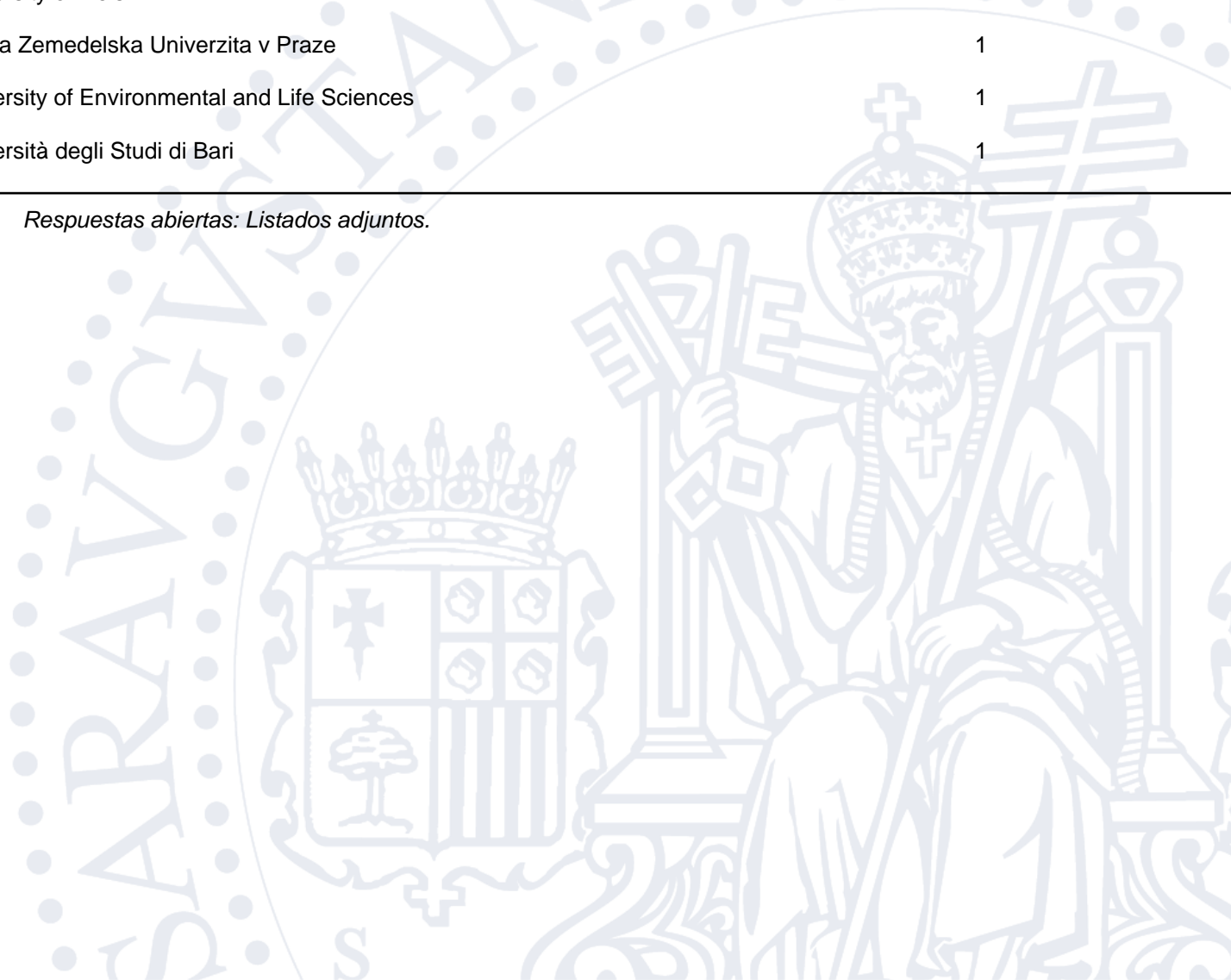
TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (571)

CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
5	4	80.0%	3.98

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 21)
University of Helsinki	1	4.0
Ceska Zemedelska Univerzita v Praze	1	4.0
University of Environmental and Life Sciences	1	5.0
Università degli Studi di Bari	1	4.0

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.



TITULACIÓN: Graduado en Ciencias Ambientales (571)

AÑO: 2020-21

SEMESTRE: Global

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
20	3	15.0%	4.48

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media						Asig	Desv. %
				A	B	C	D	E	F		
Prácticas externas (25264)	20	3	15.0	3.6	4.93	4.11	4.83	4.89	5.0	4.48	0.0%
Sumas y Promedios	20	3	15.0	3.6	4.93	4.11	4.83	4.89	5.0	4.48	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
											48.48%					4.24
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
1. Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro (fechas y requisitos matriculación, planificación de la docencia y organización, aulas, horarios)				1	7	8			6%	44%	50%		4.44			
2. Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos en relación a tus funciones	1			1	6	8	6%		6%	38%	50%		4.47			
3. El profesorado del Centro (accesibilidad, comunicación...)				2	13	1			12%	81%	6%		3.94			
4. Estudiantes del Centro (comunicación, trato...)			1	1	11	3		6%	6%	69%	19%		4.0			
5. Respuesta a tus sugerencias y reclamaciones, en su caso	1			2	8	5	6%		12%	50%	31%		4.2			
BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN												4.21				
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.			1	1	4	10		6%	6%	25%	62%		4.44			
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.				2	5	9			12%	31%	56%		4.44			
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.			1	5	7	3		6%	31%	44%	19%		3.75			
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales			2	3	7	4		12%	19%	44%	25%		3.81			
BLOQUE: RECURSOS												4.11				
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad				1	8	7			6%	50%	44%		4.38			
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.	1			1	10	4	6%		6%	62%	25%		4.2			
BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO												4.29				
12. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.					7	9				44%	56%		4.56			
13. Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro (reprografía, biblioteca, talleres, laboratorios...)					8	8				50%	50%		4.5			
BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL												4.53				
Sumas y promedios												4.24				

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

TITULACIÓN:

Graduado en Ciencias Ambientales (571)

CENTRO:

Escuela Politécnica Superior (201)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
54	14	25.93%	4.25

	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		1	2	5	5	7%		7%	14%	36%	36%	4.08
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.	2		1	1	4	6	14%		7%	7%	29%	43%	4.25
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).	3			2	3	6	21%			14%	21%	43%	4.36
4. Adecuación de horarios y turnos	1			2	5	6	7%			14%	36%	43%	4.31
5. Tamaño de los grupos	2			1	4	7	14%			7%	29%	50%	4.5
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS												4.3	
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia		2	3	5	4			14%	21%	36%	29%		2.79
7. Orientación y apoyo al estudiante		1			4	9		7%			29%	64%	4.43
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes		2	2	3	6	1		14%	14%	21%	43%	7%	3.14
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	4				5	5	29%				36%	36%	4.5
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	5				5	4	36%				36%	29%	4.44
BLOQUE:ESTUDIANTES												3.77	
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)			1		2	11			7%		14%	79%	4.64
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro				1	2	11				7%	14%	79%	4.71
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)					3	11					21%	79%	4.79
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)			1	2	2	9		7%	14%	14%	64%		4.36
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).				1	2	11				7%	14%	79%	4.71
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	1	1	1	1	3	7	7%	7%	7%	7%	21%	50%	4.08
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN												4.55	
17. Aulas para la docencia teórica				1	3	10				7%	21%	71%	4.64
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).				1	6	7				7%	43%	50%	4.43
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)			1	3	5	5			7%	21%	36%	36%	4.0
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia				1	6	7				7%	43%	50%	4.43

TITULACIÓN:

Graduado en Ciencias Ambientales (571)

CENTRO:

Escuela Politécnica Superior (201)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
54	14	25.93%	4.25

	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		1		1	4	8		7%		7%	29%	57%	4.29
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes		1	1	4	4	4		7%	7%	29%	29%	29%	3.64
23. Nivel de satisfacción general con la titulación		1		2	4	7		7%		14%	29%	50%	4.14
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL													
Sumas y promedios													4.25

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN:

Graduado en Ciencias Ambientales (571)

CENTRO:

Escuela Politécnica Superior (201)

	Posibles						Nº respuestas		Tasa respuesta		Media		
							35	3	8.57%		3.88		
	Frecuencias						% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4		5
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)						3						100%	5.0
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios			1		1	1		33%		33%	33%		3.67
3. Actividades de apoyo al estudio				1	2				33%	67%			3.67
4. Orientación profesional y laboral recibida			2			1		67%			33%		3.0
5. Canalización de quejas y sugerencias			1	1	1			33%	33%	33%			3.0
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO												3.67	
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título				1	2				33%	67%			3.67
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.				3					100%				3.0
8. Adecuación de horarios y turnos			1		2			33%		67%			3.33
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas				1	1	1		33%	33%	33%			4.0
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso				1	2			33%	67%				3.67
11. Oferta de programas de movilidad				1		2		33%			67%		4.33
12. Oferta de prácticas externas		2			1			67%		33%			2.0
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico			2		1			67%		33%			2.67
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas					3					100%			4.0
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN												3.41	
15. Calidad docente del profesorado de la titulación				1	2				33%	67%			3.67
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título						3						100%	5.0
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)		2			1			67%		33%			4.0
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS												4.29	
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca					1	2				33%	67%		4.67
19. Servicio de reprografía					1	2				33%	67%		4.67
20. Recursos informáticos y tecnológicos				1		2			33%		67%		4.33

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				
21. Equipamiento de aulas y seminarios					1	2					33%	67%	4.67			
22. Equipamiento laboratorios y talleres				1		2				33%		67%	4.33			
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													4.53			
23. Gestión académica y administrativa					1	2					33%	67%	4.67			
BLOQUE:GESTIÓN													4.67			
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título					2	1					67%	33%	4.33			
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo				1	2					33%	67%		3.67			
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													4.0			
Sumas y promedios													3.88			

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

