

# Informe de evaluación de la calidad y de los resultados del aprendizaje – Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Curso 2019/2020

## 1.– Organización y desarrollo

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

### Oferta/Matrícula

Año académico: 2019/2020

**Estudio:** Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

**Centro:** Escuela Politécnica Superior

**Datos a fecha:** 17-01-2021

Número de plazas de nuevo ingreso	45
Número de preinscripciones en primer lugar	48
Número de preinscripciones	163
Estudiantes nuevo ingreso	32

El número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en la titulación ha sido de 45, en lugar de las 50 que se ofertaban en cursos anteriores. La reducción de 5 plazas ofertadas en la titulación de Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (IAMR) fue aprobada en Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior (EPS) el 29 de marzo de 2019 (Anexo I). En lo relativo a preinscripciones se han recibido 163, con 48 estudiantes que han elegido la titulación de IAMR en primer lugar. Finalmente, el número de estudiantes de nuevo ingreso ha sido 32.

En lo relativo a estudiantes de nuevo ingreso, la cifra de 32 muestra un aumento del 3% respecto al curso anterior (tabla 1). La media de estos 10 cursos es de 33 estudiantes de nuevo ingreso en cada curso académico. A este número de nuevo ingreso en el curso 2019/20 hay que sumar los 9 estudiantes que comenzaron el Doble Grado Consecutivo IAMR, mención Industrias Agrarias y Alimentarias (IAyA) - Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CTA), que en este caso acceden por la vía de cambio de estudios, pero que para la titulación son estudiantes de nuevo ingreso, no así para la computación de Universidad de Zaragoza.

Tabla 1. Estudiantes de nuevo ingreso en la titulación de IAMR de la EPS durante los últimos cursos académicos.

Fuente DATUZ

Año académico	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
Estudiantes de nuevo ingreso	48	33	30	36	31	36	36	24	31	32
Estudiantes Doble Grado Consecutivo IAMER - CTA	---	---	---	---	---	---	---	---	10	9

Conclusiones:

- El número de estudiantes de nuevo ingreso es bajo (32 en 2019/20), mostrando un valor medio superior a los 33 alumnos durante los últimos 10 años, con subidas y bajadas alternativas desde el inicio de la titulación sin una pauta de comportamiento clara.

- Acciones como la implantación del programa de Doble Grado consecutivo IAMR(IAYa)-CTA, incrementa el número de nuevos estudiantes en el grado, como se evidencia en los cursos 2018/2019 y 2019/20.

### 1.2.— Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

#### Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Año académico: 2019/2020

**Estudio:** Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

**Centro:** Escuela Politécnica Superior

**Datos a fecha:** 17-01-2021

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

(\*) Incluye los Estudios Extranjeros con credencial UNED: N° estudiantes: 1 Porcentaje: 3.1%

De los 32 estudiantes de nuevo ingreso, 25 proceden de EvAU, 6 de FP y 1 ha sido titulado universitario. El porcentaje de alumnos con ingreso vía EvAU ha sido del 78,1 %, cifra similar a la de años anteriores (en 2013/14, 2014/15, 2015/16, 2016/17, 2017/18 y 2018/19 fueron del 72,2%, 77,4%, 77,8%, 86%, 75% y 74,4% respectivamente), mientras que el porcentaje de alumnos procedentes de FP ha sido del 18,8%, habiendo sido 19,4% en 2018/19, 0,8% en 2017/18, 11,1% en 2016/17, 22,2% en 2015/16, 19,4% en 2014/15 y 27,8% en 2013/14. En cuanto al alumnos de nuevo ingreso con estudio previo de título universitario, el único alumno de nuevo ingreso representa un 3,1 %.

Esta información ha sido incorporada al informe directamente por la Universidad de Zaragoza. Sin embargo, la información sigue siendo incompleta y escasa ya que sería necesario proporcionar los datos completos del estudiante de nuevo ingreso incluyendo las asignaturas de especialidad cursadas en el bachillerato.

#### Conclusiones:

- El porcentaje de alumnos que han ingresado vía EvAU ha sido el 78,1%, vía FP 18,8% y del 3,1% vía titulado universitario, lo que muestra un mantenimiento en la proporción de los diferentes tipos de estudios previos de los estudiantes de nuevo ingreso en el grado en IAMR, teniendo en cuenta los 6 años anteriores.

- Con la información del itinerario de acceso disponible es muy difícil analizar si el perfil de acceso de los alumnos es el idóneo para la titulación. Se requiere más información al respecto relativa a las asignaturas cursadas en los estudios previos al acceso a la Universidad.

### 1.3.— Nota media de admisión

#### Nota media de admisión

Año académico: 2019/2020

**Estudio:** Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

**Centro:** Escuela Politécnica Superior

**Datos a fecha:** 17-01-2021

Nota media de acceso EvAU (*)	7.782
Nota media de acceso COU	(no definido)
Nota media de acceso FP	7.468
Nota media de acceso Titulados	5
Nota media de acceso Mayores de 25	(no definido)
Nota media de acceso Mayores de 40	(no definido)
Nota media de acceso Mayores de 45	(no definido)
Nota de corte EvAU preinscripción Julio	5
Nota de corte EvAU preinscripción Septiembre	5

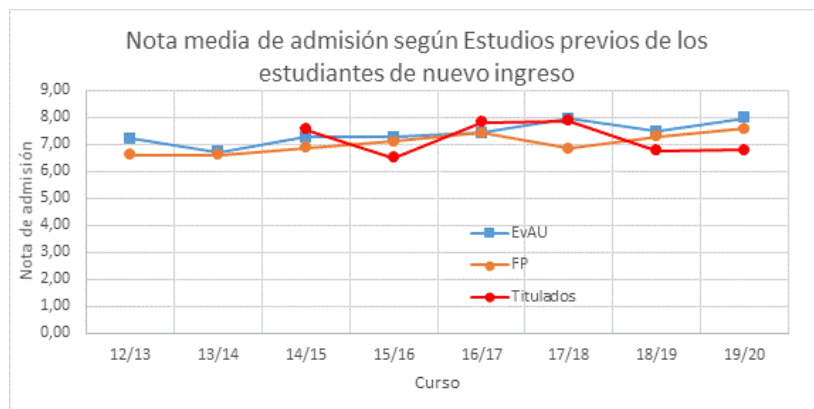
En base a la información aportada por la Universidad de Zaragoza, la nota media de acceso del curso 2019/20 fue de 7,782 para los estudiantes procedentes de EvAU (7,55 en 2018/19, 7,49 en 2017/18, 6,90 en 2016/17, 6,80 en 2015/16, 7,15 en 2014/15; 6,25 en 2013/14, 6,83 en 2012/13), de 7,468 para los procedentes de FP (6,655 en 2017/18, 6,55 en 2017/18, 7,26 en 2016/17, 6,80 en 2015/16, 7,04 en 2014/15; 6,50 en 2013/14 y 6,62 en 2012/13) y de 5 para los procedentes de titulación universitaria precedente (6,755 en 2018/19).

Los valores de la nota media se consideran aceptables y coherentes con los datos de los últimos años ya que es necesario recordar que el número de estudiantes de nuevo ingreso fue inferior al número de plazas ofertadas y que la nota de corte EvAU para la preinscripción de julio fue de 5,0.

La nota media de admisión vía EvAU presenta una tendencia ascendente desde el curso 2015/16, alcanzando la máxima calificación de acceso en el curso 2019/20, mientras que la nota de acceso vía FP descendió al principio del mismo periodo, para comenzar a aumentar desde el curso 2017/18, hasta alcanzar la máxima calificación de acceso en el curso 2019/20, como se muestra en la gráfica 1.

Gráfica 1. Nota media de admisión de Estudiantes de nuevo ingreso en la titulación de IAMR de la EPS durante los últimos cursos académicos.

Fuente DATUZ



Comparativamente con otros títulos de Ingeniería de la UZ, la nota media de admisión (entre EvAU y FP) de la titulación de IAMR es inferior a la media de la nota de acceso de la Rama de Ingeniería de la UZ, como refleja la tabla 2. Concretamente de las 12 titulaciones de Grado en Ingeniería que se imparten en la UZ y centros adscritos a ella, la nota media de acceso de la titulación IAMER ocupa el octavo lugar.

La evolución de la nota media de admisión a las titulaciones de ingeniería más afines a IAMER por sus contenidos, como son Ingeniería Civil, Eléctrica, Mecánica, Química y Tecnología Industriales, así como las titulaciones con mayor y menor nota de acceso en el curso 2019/20, Ingeniería en Diseño y Desarrollo de Producto e Ingeniería en Organización Industrial respectivamente, se muestra en la gráfica 2. La evolución de las notas de admisión muestra una tendencia similar en los grados de Ingeniería Mecánica y IAMER, con la excepción del curso 2018/19, en el cual la nota de acceso de IAMER descendió significativamente, mientras que la nota de admisión de Ingeniería Mecánica aumentó. Por el contrario, en el curso 2019/20 la nota de admisión de IAMER ha aumentado considerablemente, alcanzando valores inferiores, pero próximos al grado de Ingeniería Mecánica y reduciendo significativamente la distancia con el Grado de Ingeniería Química. En referencia a la mayor nota media de acceso, la cual se ha obtenido en el curso 2019/20 en el Grado en Ingeniería en Diseño y Desarrollo de Producto, la diferencia continúa siendo importante, si bien se ha reducido con respecto al curso anterior. Con respecto a la menor nota media de admisión, la cual ha sido registrada en el Grado de Ingeniería en

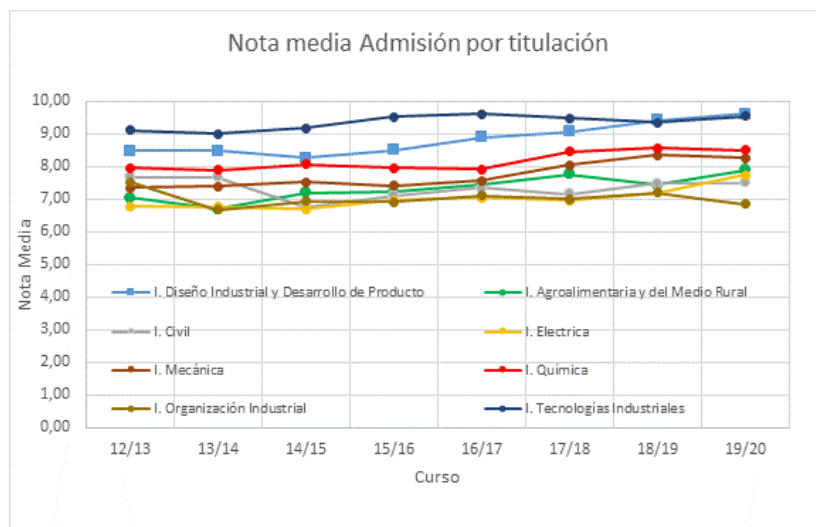
Organización Industrial impartido en la Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia (EUPLA) en el curso 2019/20, la nota de IAMER ha continuado con la tendencia de los últimos años, con la excepción del curso 2018-19, aumentando la diferencia con respecto a la misma.

La nota media de acceso promedio de estas 12 titulaciones de Ingeniería de la Universidad de Zaragoza, incluidas las impartidas en la EUPLA, es de 8,21 en el curso 2019/20, siendo ligeramente inferior que la nota de acceso promedio de la Rama de Ingeniería y Arquitectura de la misma Universidad y curso, la cual es de 8,64 (Fuente DATUZ).

Tabla 2. Notas medias de admisión a titulaciones de ingeniería de la UZ en el curso académico 2019/20. Fuente DATUZ.

GRADO	NOTA
Graduado en Ingeniería en Diseño y Desarrollo de Producto (Z)	9,61
<b>Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (H)</b>	<b>7,89</b>
Graduado en Ingeniería Civil (EUPLA)	7,49
Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (Z)	8,16
Graduado en Ingeniería Eléctrica (Z)	7,74
Graduado en Ingeniería Informática (Z)	8,93
Graduado en Ingeniería Mecatrónica (EUPLA)	7,47
Graduado en Ingeniería Mecánica (Z)	8,25
Graduado en Ingeniería Química (Z)	8,50
Graduado en Ingeniería Organización Industrial (EUPLA)	6,84
Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (Z)	9,55
Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (Z)	8,59
PROMEDIO	8,21

Gráfica 2. Nota media de acceso a titulaciones de ingeniería de la UZ en el curso académico 2019/20. Fuente DATUZ



Conclusiones:

- La tendencia de la nota media de acceso es ascendente, con la excepción del curso 2018/19, reduciendo la diferencia con titulaciones afines por materias impartidas como Ingeniería Mecánica e Ingeniería Química.
- La nota media de acceso se considera justificada considerando la demanda real de plazas de nuevo ingreso de la titulación y el número de plazas ofertadas. Lógicamente, sería deseable una mayor nota de acceso.

#### 1.4.— Tamaño de los grupos

El número de alumnos matriculados en la titulación en 2019/20 ha sido de 177 (172 en 2014/15, 154 en 2015/16, 161 en 2016/17, 165 en 2017/18 y 168 en 2018/19) según datos obtenidos de DATUZ. El tamaño de los grupos de docencia, en general, ha sido adecuado para las actividades formativas especificadas y garantiza la consecución de los resultados de aprendizaje (Anexo 2). Este hecho es generalizado en todas las asignaturas comunes a la titulación (24 asignaturas) en las que el promedio de alumnos por asignatura en 2019/20 ha sido de 42, según datos de POD 2019/20.

Indicar que en las asignaturas específicas de cada mención (10 asignaturas por mención), los datos de POD reflejan las asignaturas origen de vínculo con 0 estudiantes matriculados, por lo que no se han tenido en cuenta en los promedios realizados. Las asignaturas vinculadas de la mención de Hortofruticultura y Jardinería (HyJ) son “Producción Frutícola I”, “Genética y Mejora vegetal en hortofruticultura”, “Protección de cultivos hortofrutícolas” y “Sistemas de riego y drenaje en explotaciones hortofrutícolas”, y en la mención de Industrias Agrarias y Alimentarias (IAyA) la asignatura vinculada es “Construcciones agroindustriales”. En cuanto a la mención de Explotaciones Agropecuarias (EA) el número medio de alumnos por asignatura con alumno matriculados ha sido de 22, en Industrias Agrarias y Alimentarias (IAyA) 9 y en Hortofruticultura y Jardinería (HyJ) 5 (POD 2019/20). En la asignatura “Gestión de la Calidad de las industrias agroalimentarias” de la mención IAyA no ha habido estudiantes matriculados en el curso 2019/20.

En lo relativo a las 7 asignaturas optativas con alumnos matriculados (excluida Prácticas externas y “Análisis químico agrícola” en la cual no ha habido estudiantes matriculados), el tamaño medio de los grupos durante 2019/20 fue de 7 alumnos por asignatura.

Como dato aclaratorio, en el año 2018/19 el tamaño medio de los grupos de docencia, considerando todas las asignaturas de la titulación, excluyendo los TFG, la optativa Prácticas externas y el Idioma Moderno B1, fue de 25 alumnos por asignatura, mismo número de alumnos que se obtiene en el curso 2019/20.

En función del número de alumnos matriculados en el grupo de docencia de la asignatura, y del tipo de práctica a realizar, se han establecido los grupos de prácticas. Como norma general se han realizado, tal como se recogen en los horarios docentes del grado, dos grupos de prácticas para las asignaturas comunes del grado (24 asignaturas), excepto para “Química I”, “Biotecnología”, “Expresión gráfica”, “Biología”, “Física II” y “Química II”, en donde se han establecido 3 grupos de prácticas y “Estadística” donde se ha establecido un único grupo de prácticas. El tamaño medio de los grupos de prácticas en las 24 asignaturas comunes del grado en el curso 2019/20 fue de 19 alumnos (el 48,7% del tamaño del grupo de docencia). En las asignaturas específicas de cada especialidad y en las de carácter optativo, se ha establecido un solo grupo de prácticas, con la excepción de Ciencia Animal II en la cual se han establecido dos grupos de prácticas.

#### Conclusiones:

- El tamaño medio de los grupos es adecuado en las asignaturas comunes de la titulación (24 asignaturas, 42 alumnos/asignatura), en las optativas (7 asignaturas con alumnos matriculados de 8, 7 alumnos/asignatura) y en las asignaturas específicas de la mención de Explotaciones agropecuarias (10 asignaturas, 22 alumnos/asignatura).
- En las asignaturas específicas de las menciones de Industrias Agrarias y Alimentarias (9 asignaturas con estudiantes matriculados de 10, 9 alumnos/asignatura) y de Hortofruticultura y Jardinería (10 asignaturas, 5 alumnos/asignatura) el número de alumnos por asignatura es bajo.
- El número de estudiantes matriculados en la mención de HyJ ha disminuido de 8 en el curso 2018/19 a 5 en el curso 2019/20, volviendo a valores similares a cursos previos a la vinculación de asignaturas.
- El promedio de matrícula en las asignaturas de IAyA ha aumentado de 7 estudiantes en el curso 2018/19 a 9 estudiantes en el curso 2019/20. La matrícula de los estudiantes del Doble Grado Consecutivo, en el curso 2019/20 (primero en el que han cursado asignaturas de la mención IAyA) no han mejorado sustancialmente los valores de matrícula de la mención.
- El tamaño medio de los grupos de prácticas es adecuado en las asignaturas comunes de la titulación (24 asignaturas, 19 alumnos/grupo).
- En el curso 2019/20, ha habido dos asignaturas sin estudiantes matriculados, “Gestión de la calidad de las industrias agroalimentarias” de la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias y “Análisis químico agrícola” optativa común a todas las especialidades.

## 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...

El 21 de mayo de 2019 el coordinador de la titulación inició el proceso de elaboración de las guías docentes 2019-20 mediante envío de correo electrónico a los profesores responsables de las guías docentes (designados por los Departamentos) y estableciendo como fecha tope para el envío de la versión definitiva el 6 de junio de 2019. Durante el proceso, se fue interaccionando con los profesores para garantizar esa fecha final. Para poder valorar la marcha del proceso se celebró una reunión de coordinación con el profesorado el día 11 de junio, de cuyo contenido se informó a todo el profesorado de la titulación, mediante correo electrónico enviado el 14 de junio de 2019, y donde se informó, entre otros temas, del procedimiento de introducción de cambios en las guías docentes.

En total, considerando los 4 cursos de la titulación y las asignaturas de trabajo fin de grado, el número de guías docentes requerido es de 66 (54 asignaturas obligatorias + 9 asignaturas optativas + 3 asignaturas TFG). De las 66 asignaturas, todas han dispuesto de guía docente en el curso 2019/20.

Las guías fueron elaboradas mediante un proceso de revisión directa por parte del coordinador de la titulación con los responsables de las mismas antes de ser remitidas a la CGC de la titulación para su valoración y, en su caso, aprobación. Dicha revisión ha sido realizada conforme a lo estipulado en la Memoria de Verificación de la Titulación. En este sentido, todas las guías elaboradas fueron aprobadas por la CGC en reunión de fecha 25 de junio de 2019 tras informe remitido por parte del coordinador de la titulación al respecto.

De las 66 asignaturas existentes, 28 guías se han mantenido similares al año 2018-19, 38 guías han sido modificadas en algunos aspectos.

La información detallada sobre el proceso de elaboración y modificaciones se recoge en el Anexo 3.

En el proceso de revisión de las guías docentes para el curso 2019/20 realizado en junio de 2019 se ha continuado con el proceso comenzado en el curso 2018/19 de integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la titulación. En ese proceso de revisión de Guías docentes se han actualizado 2 guías de asignaturas comunes a todas las menciones ("Geología, edafología y climatología" y "Ecología y gestión de subproductos agroindustriales"), incorporando los ODS a los contenidos de las mismas. Así mismo se han integrado los ODS en determinados apartados de las guías docentes en un total de 19 asignaturas. En total supone que el 28,78% de las asignaturas del Grado están relacionadas con uno o varios ODS, afectando a 8 ODS total o parcialmente.

Con el fin de abordar la crisis sanitaria motivada por la pandemia del COVID-19, el gobierno de España declaró el estado de alarma en todo el territorio nacional el pasado 14 de marzo (Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, modificado por el Real Decreto 465/2020, de 17 de marzo y actualizado por modificaciones posteriores). En cumplimiento de lo recogido en dichos decretos y sus modificaciones ulteriores, la Universidad de Zaragoza transformó la docencia presencial en docencia no presencial en virtud de resoluciones del Rector en Funciones de la Universidad de fechas 13 y 15 de marzo de 2020 y finalmente de fecha 14 de abril en la que se establece que la Universidad de Zaragoza finalizaba el curso académico en modalidad no presencial, por lo que quedaron suspendidas las clases presenciales de conformidad con el Protocolo de actuación de esta universidad ante la alerta sanitaria por la COVID-19.

La alteración de la docencia presencial afectó de manera clara a la programación y metodología docente y a las pruebas de evaluación. En consecuencia, la Universidad de Zaragoza elaboró unas directrices que permitieran garantizar la docencia y evaluación en el escenario de enseñanza y evaluación no presencial, y dar respuesta a las inquietudes de todos los miembros de la Universidad, PDI, estudiantado y PAS, para que la finalización del curso académico se produjera en las mejores condiciones.

En esta línea, el documento "Guía de la Universidad de Zaragoza para la adaptación de la docencia no presencial y evaluación online" es aprobado en Consejo de Gobierno de esta institución en sesión extraordinaria del 27 de abril.

El 22 de abril de 2020 el coordinador de la titulación inició el proceso de adaptación de las guías docentes con el fin de paliar las consecuencias de la situación excepcional ocasionada por la COVID-19, enviando un correo electrónico al profesorado responsable de las guías docentes (designados por los Departamentos) de las asignaturas de segundo semestre, comunicando el calendario de actuaciones a seguir en el proceso de adaptación de las guías docentes a docencia y evaluación en remoto para el curso 2019/20. El 28 de abril concluía el plazo para que los profesores designados enviaran al coordinador las adaptaciones que se proponía en las guías docentes de las asignaturas de segundo semestre, en los aspectos de Modificación de programa, Metodologías Docentes y Proceso de evaluación. El 29 de abril el coordinador del grado envió un correo electrónico al profesorado responsable de las guías docentes (designados por los Departamentos) de las asignaturas de primer semestre, solicitando se enviaran al coordinador del grado las propuestas de adaptación de las guías docentes en un plazo que finalizaba el 4 de mayo de 2020. A lo largo del periodo de adaptación de las guías docentes (hasta el 04-05-2020) fueron recibidas las propuestas de adaptación y se estableció un dialogo por correo electrónico hasta alcanzar el consenso entre profesor y coordinador.

Las adendas para la modificación de las guías docentes obtenidas del consenso entre profesores y el coordinador fueron remitidas a la CGC de la titulación para su valoración y, en su caso, aprobación. En este sentido, todas las adendas realizadas para adaptar las guías docentes con el fin de paliar las consecuencias de la situación excepcional ocasionada por la COVID-19 fueron aprobadas por la CGC en reunión de fecha 7 de mayo de 2020 tras informe remitido por parte del coordinador de la titulación al respecto.

De las 29 asignaturas del primer semestre, 22 asignaturas (el 75,9%) decidieron mantener el sistema de evaluación descrito en la guía docente para la segunda convocatoria, su misma modalidad (escrito u oral) y criterios, mediante el uso de las herramientas de evaluación telemática disponibles en la Universidad de Zaragoza (Moodle y Google Suite). El 24,1% restante (7 asignaturas) realizaron modificaciones en el sistema de evaluación de la segunda convocatoria del curso 2019/20.

En el segundo semestre del Grado en IAMER tienen docencia 33 asignaturas, de las cuales en el curso 2019/20 dos de ellas no contaban con estudiantes matriculados. De las 31 asignaturas con docencia en el segundo semestre del curso 2019/20, 4 asignaturas modificaron el programa de contenidos en las adendas de las guías docentes. En relación al tipo de docencia impartida, 10 asignaturas (el 32,3%) optaron por la docencia en tipo Asíncrono, mientras que 21 (67,7%) definieron actividades tanto en diferido como en tiempo real. El tercer cambio introducido en las adendas a las guías docentes fue el Procedimiento de Evaluación, obteniendo un incremento del 133% de asignaturas que optaron por la evaluación continua, de 9 asignaturas en las guías docentes a 21 asignaturas en las adendas a las guías docentes. El 33,2% de las asignaturas que no optaron por la evolución continua, sí que incluyeron pruebas intermedias evaluables eliminatorias en un porcentaje muy alto.

La información detallada sobre el proceso de elaboración y modificaciones se recoge en el anexo 4.

La docencia del primer semestre se ha desarrollado conforme a la planificación prevista al inicio del curso. Las asignaturas se han ajustado a los horarios aprobados por el Centro y el desarrollo de las clases teóricas y prácticas no ha experimentado incidencias reseñables.

La docencia del segundo semestre se ha desarrollado conforme a la planificación prevista al inicio del curso, hasta el 17 de marzo, fecha en la cual entró en vigor el estado de alarma debido a la alerta sanitaria por la COVID-19. A partir de esta fecha la docencia del segundo cuatrimestre se ha desarrollado conforme a la planificación prevista en las adendas para modificación de las guías docentes con el fin de paliar las consecuencias de la situación excepcional ocasionada por la COVID-19. Las asignaturas se han ajustado a los Programas, Metodologías Docentes y Procesos de evaluación aprobados por la CGC en las adendas para modificación de las guías docentes. El desarrollo de las clases teóricas y prácticas no ha experimentado incidencias reseñables, a excepción de problemas puntuales de conexión de algún alumno.

Las pruebas de evaluación de la convocatoria de septiembre fueron realizadas según las guías docentes para las asignaturas de primer cuatrimestre y conforme a los Procesos de evaluación aprobados por la CGC en las adendas para modificación de las guías docentes para las asignaturas del segundo semestre. En la totalidad de las asignaturas se mantuvo la planificación (día y hora) prevista al principio del curso.

En las encuestas de satisfacción realizadas a los estudiantes, la pregunta relativa a "Adecuación de horarios y turnos" ha sido valorada con 3,83 en una escala del 1 al 5, con 6 respuestas al respecto sobre 39 posibles, tasa de respuesta 15,38 % (Anexo 5).

En lo referente al profesorado, las diferentes asignaturas han contado con la presencia de los profesores asignados por los Departamentos para el correcto desarrollo de las mismas.

En la encuesta de satisfacción de los estudiantes con la titulación (anexo 5), la respuesta a la pregunta "Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso", tiene un valor medio de 3,5 en una escala del 1 al 5, con 6 respuestas al respecto sobre 39 posibles, tasa de respuesta 15,38 % (Anexo 5).

### **Competencias genéricas**

En relación con las competencias genéricas de la titulación, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación de las asignaturas garantizan su consecución. La competencia general de que los estudiantes tengan competencias orales y escritas en una lengua extranjera se garantiza con la consecución del nivel B1 de idioma extranjero. Por otro lado, la capacidad de utilizar tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a su ámbito de trabajo se adquiere debido a la necesidad de realizar trabajos e informes en los que es necesario recurrir a este tipo de tecnologías. Para finalizar, las competencias de que los estudiantes puedan transmitir ideas e información en público y la capacidad para trabajar en equipo quedan justificadas puesto que en más del 40% de las asignaturas impartidas entre primer y cuarto curso forma parte del sistema de evaluación la presentación oral de trabajos individuales o en grupo.

Durante este curso 2019/20 se ha trabajado en la realización de acciones coordinadas, en el marco de asignaturas concretas y a lo largo de los diferentes cursos de la titulación, para mejorar el nivel de adquisición de las competencias transversales necesarias para la realización de trabajos académicos, en sus diferentes niveles. Se ha contado con la implicación de profesorado de distintas asignaturas y del personal de Biblioteca que han realizado actividades formativas en el marco de asignaturas determinadas. Se ha constatado que los objetivos pretendidos están alineados con el resto de universidades españolas, en las que se está trabajando en este tema con diferentes niveles de implicación institucional.

Se ha continuado trabajando con los resultados de la evaluación de los Trabajos Fin de Grado como fuente de información para la mejora de la formación en competencias genéricas, aplicando la rúbrica de evaluación que abarca la calificación del 100% del TFG en tres dimensiones (tabla 3): a) Aspectos formales de la Memoria; b) Contenidos; c) Defensa,

desglosadas a su vez en 8 subdimensiones. La implementación de este instrumento de evaluación de los TFE se basa en la creación de una Excel específica que se cumplimenta online. Esta información es exportada a otra Excel donde se recogen los resultados correspondientes a cada TFG.

Tabla 3. Dimensiones de la rúbrica de evaluación del TFG. Fuente EPS

DIMENSIONES	% EN EVALUACIÓN
Aspectos formales de la Memoria	20
Contenidos	50
Defensa	30

Tal como se muestra en la tabla 4, los resultados obtenidos en todas las subdimensiones son bastante satisfactorios, destacando calificaciones mayores en cuanto a Comunicación oral, y, por el contrario, la menor se da en Fuentes, referencias y Citas. El resto de subdimensiones obtienen calificaciones similares a la media de la calificación final de todos los TFG de la titulación IAMER, la que en el curso en estudio es de NOTABLE, 8,1, similar a la calificación media del curso 2018/19 (8,14).

Tabla 4. Calificación media (subdimensiones de la rúbrica) de los TFE defendidos en las titulaciones oficiales de la EPS (01/01/2019 - 19/12/2019)

Fuente: Comité Calidad de la EPS (Anexo 6)

	Aspectos formales de la memoria		Contenido			Defensa			CALIFICACIÓN FINAL DEFINITIVA
	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	
TODOS	8,20	8,00	8,33	8,45	8,33	8,53	8,33	8,53	8,42
CCAA	8,40	8,60	8,60	8,65	8,53	8,67	8,47	8,80	8,67
IAMR	7,90	7,40	8,00	8,15	8,07	8,40	8,13	8,00	8,1
MIA	8,30	8,40	8,40	8,95	8,60	9,07	8,80	8,93	8,74
Ponderaciones de los criterios:	0,1	0,1	0,15	0,2	0,15	0,075	0,15	0,075	

### Competencias específicas

En lo relativo a las competencias específicas del título, su consecución también se garantiza al adecuarse las guías docentes a lo especificado en la Memoria de Verificación. Cabe destacar que esta titulación, en tercer curso se ramifica en tres menciones (Explotaciones Agropecuarias; Hortofruticultura y Jardinería; Industrias Agrarias y Alimentarias) de forma que existen competencias específicas ligadas a cada una de las menciones.

Es en este tipo de asignaturas de mención (que se inician en tercer curso) donde se ha detectado un problema debido al reducido número de alumnos presentes en cada uno de los grupos de las tres menciones (tabla 5).

La baja matrícula en las asignaturas de tercer y cuarto curso, no es previsible que sea excepcional puesto que el número de alumnos histórico de nueva matrícula en primer curso es bajo (entre 30 y 40), por lo que es previsible que en un futuro el número de alumnos de los grupos de mención se mantenga en cifras bajas al tener que repartirse en tres menciones. En este sentido, durante el curso 2019/20 se han vinculado las asignaturas:

o 28927 "Arboricultura" de la mención Explotaciones Agropecuarias y la asignatura 28931 "Producción frutícola I" de la mención Hortofruticultura y Jardinería



- o 28943 "Genética y mejora vegetal" de la mención Explotaciones Agropecuarias y la asignatura 28932 "Genética y mejora vegetal en hortofruticultura" de la mención Hortofruticultura y Jardinería
- o 28944 "Protección de cultivos" de la mención Explotaciones Agropecuarias y la asignatura 28933 "Protección de cultivos hortofrutícolas" de la mención Hortofruticultura y Jardinería
- o 28945 "Sistemas de riego y drenaje" de la mención Explotaciones Agropecuarias y la asignatura 28935 "Sistemas de riego y drenaje en explotaciones hortofrutícolas" de la mención Hortofruticultura y Jardinería
- o 28929 "Construcciones agropecuarias" de la mención de Explotaciones Agropecuarias con la asignatura 28941 "Construcciones agroindustriales" de la mención de Industrias Agrarias y Alimentarias.

Tabla 5. Alumnos matriculados en asignaturas de mención de IAMR 2019/20.

Se incluyen alumnos "in" de movilidad. Fuente: Datos Plan de Ordenación Docente

Mención	Asignatura				Curso					
	Curso	Sem.	Código	Asignatura	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	3	1	28924	Ciencia Animal II	22	12	17	13	24	11
	3	2	28925	Producción de monogástricos	10	11	15	13	15	16
	3	2	28926	Cultivos herbáceos	19	13	13	14	14	18
	3	2	28927	Arboricultura	18	14	18	18	24**	27**
	3	2	28928	Instalaciones en explotaciones agropecuarias	20	10	12	16	13	16
	3	2	28929	Construcciones agropecuarias	15	9	12	10	26**	22**
	4	1	28942	Producción de rumiantes	22	20	17	13	13	24
	4	1	28943	Genética y mejora vegetal	17	16	12	10	21**	26**
	4	1	28944	Protección de cultivos	19	18	15	16	22**	33**
	4	1	28945	Sistemas de riego y drenaje	19	16	14	18	18**	28**
HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA	3	2	28930	Producción hortícola	2	1	6	4	8	5
	3	2	28931	Producción frutícola I	3	5	5	2	0*	0*
	3	1	28932	Genética y mejora vegetal en hortofruticultura	3	1	5	4	0*	0*
	3	1	28933	Protección de cultivos hortofrutícolas	2	6	7	5	0*	0*
	3	2	28934	Cultivos ornamentales	2	2	3	4	4	5
	3	1	28935	Sistemas de riego y drenaje en explotaciones hortofrutícolas	3	3	3	3	0*	0*
	4	1	28946	Producción frutícola II	5	1	3	7	7	3
	4	2	28947	Desarrollo sostenible y medio ambiente	6	4	1	3	9	4
	4	2	28948	Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas	7	3	1	5	7	8
	4	1	28949	Jardinería y paisajismo	3	5	4	4	10	6

INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS	3	1	28936	Operaciones básicas I	4	0	7	4	5	4
	3	2	28937	Operaciones básicas II	4	2	6	7	9	4
	3	2	28938	Fundamentos de la tecnología de los alimentos	6	2	6	6	5	2
	3	2	28939	Gestión de la calidad de las industrias agroalimentarias	4	2	4	7	4	0
	3	2	28940	Ingeniería de las industrias agroalimentarias	6	2	5	8	7	15
	3	2	28941	Construcciones agroindustriales	3	1	4	7	0*	0*
	4	1	28950	Diseño y optimización de industrias agroalimentarias	0	4	3	5	10	11
	4	1	28951	Tecnología de las industrias agroalimentarias	1	4	4	6	6	6
	4	1	28952	Equipos auxiliares y control de procesos	1	4	2	5	8	11
	4	1	28953	Instalaciones agroindustriales	0	5	4	5	8	16

\* Las asignaturas origen del vínculo aparecen en el curso 2019/20 con 0 estudiantes matriculados en datos POD 2019/20.

\*\* Las asignaturas destino del vínculo aparecen en el curso 2019/20 con los estudiantes matriculados en ellas más los de la asignatura origen, en datos POD 2019/20.

La guía docente en estas parejas de asignaturas vinculadas es coincidente y se consigue un grupo de alumnos de mayor tamaño que facilita la adquisición de las diferentes competencias de la asignatura, permitiendo la utilización de metodologías de enseñanza activas y participativas.

Durante el curso 2019-20 se han realizado actuaciones de organización y administración académica en los siguientes aspectos:

#### a) Comisión de Garantía de Calidad. CGC

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

#### b) Acciones de difusión de la titulación y captación de nuevos estudiantes

Se habían concertado diferentes visitas a Institutos de Enseñanza Secundaria y de Formación Profesional de la provincia de Huesca y de Zaragoza, pero solamente se han podido llevar a cabo las programadas antes del 14 de marzo. Se han realizado visitas a 4 Institutos de Enseñanza Secundaria y de Formación Profesional de la provincia de Huesca y de Zaragoza, de diciembre de 2019 a marzo de 2020, lo que hace un total de 110 estudiantes informados de forma directa de las titulaciones de la EPS. En el curso 2019/20 estaba organizada y concertada la visita a la EPS de los estudiantes de 6º curso de Primaria del Colegio Alcoraz de Huesca, pero fue suspendida por la declaración del estado de alarma (Anexo 7).

Tanto en ellas como en la Jornada de Puertas abiertas, celebrada el 16 de mayo de 2020, se ha hecho especial énfasis en el perfil idóneo y se ha recomendado a los interesados en la titulación que no han optado por la opción científica en su itinerario previo que complementaran su formación antes de ingresar en la universidad.

En la misma línea se ha participado, en colaboración con la Unidad de Programas Educativos del Servicio Provincial de Huesca del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, en las XX Jornadas Provinciales de Orientación Académica y Profesional para los alumnos de segundo de Bachillerato y segundo curso de Ciclos Formativos

de Grado Superior de la provincia de Huesca que se celebraron los días 18 y 19 de diciembre de 2019 en el IES Pirámide y la EPS. Se realizaron mesas redondas donde se daba información de las titulaciones que se imparten en la EPS y se realizaron experiencias de cátedra en diferentes laboratorios.

Así mismo, el 18 de abril de 2020 estaba previsto el comienzo de la V Olimpiada Agroalimentaria y Ambiental. Esta actividad está dirigida alumnos que cursan bachiller y ciclos formativos de grado superior de nuestra comunidad autónoma. En el curso 2019/20, esta Olimpiada fue suspendida por la situación sanitaria generada por la COVID-19.

El 15 de abril de 2020 se realizó una charla de promoción del Doble Grado Consecutivo al CTA-IAMR destinada a los alumnos de CTA, en la cual participó el Coordinador de IAMER

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

### c) Programa de Orientación Universitaria, POU, de la EPS

En el curso 2018/2019, se ha desarrollado en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Zaragoza la Fase I y II del Programa de Orientación Universitaria, POUZ. Este programa está estructurado en dos fases, una fase I para los estudiantes de nuevo ingreso que engloba el Programa Tutor-Mentor (PTM) y todas las acciones de captación y acogida de nuevos estudiantes. Otra fase II dirigida a los estudiantes de 2º curso y siguientes, con el objetivo de la orientación y asesoramiento académico y profesional. Todo el programa POUZ está promovido por el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo y el ICE.

#### Fase I

En esta titulación ya se venía participando activamente en el citado programa desde su implantación, con la fase I, con los datos de participación que se presentan en la tabla 6.

Tabla 6. Programa de acción tutorial (tutor-mentor) GIAMR.

Fuente: Memoria POUZ de la EPS (Anexo 7)

Curso	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Estudiantes de nuevo ingreso	31	36	36	24	31	31
Número de tutores en fase I	2	2	2	2	2	2
Número de tutores en fase II			3	3	3	3
Número de mentores en fase I	2	2	2	2	2	2
Coordinador	1	1	1	1	1	1
TOTAL tutores+mentores+coordinador	5	5	8	8	8	8

Las actividades, en el marco de este programa en su fase I, fueron:

- Jornada de Bienvenida, con 67 asistentes, 59 de nuevo ingreso en primer curso de los dos grados de la EPS (92% de los matriculados en la fecha de realización de la jornada 16-09-2019).
- Cursos introductorios de Matemáticas, Física y Expresión gráfica, que se ofertaron de manera virtual en las plataformas Moodle y Open CourseWare, y permanecieron abiertos durante todo el curso 2019/20.
- Curso de conocimientos y destrezas básicas para el estudiante de nuevo ingreso de la EPS, estructurado para los estudiantes de nuevo ingreso en IAMER en dos módulos:
  - o Protección y seguridad en los laboratorios y salidas de campo: asistencia del 67,4% de los matriculados en la fecha de realización del curso (20-09-2019).
  - o Recursos informáticos (iniciación al ADD, correo institucional, web EPS): asistencia del 67,4% de los matriculados en la fecha de realización del curso (20-09-2019).
- Curso “Competencias informacionales e Informáticas (CI2): Aprende a buscar, recuperar y gestionar la información”. Curso en el marco de la asignatura Geología, (asignatura de primer curso de IAMER) para estudiantes de nuevo ingreso y repetidores interesados, consistente en una hora de sesión presencial y una dedicación no presencial tutorizada en un curso virtual de 10 días de actividad. Curso realizado por 34 estudiantes de IAMER.
- Taller de citas y Referencias. Taller destinado a alumnos de 1º de las titulaciones de la EPS, el cual realizaron un taller

de citas y referencias en una sesión presencial de 2 horas de duración, impartido por el personal de la Biblioteca. El número de participantes de IAMER fue de 28 estudiantes.

Tal como queda reflejado en la Memoria del POU de la EPS, anexo 7, a la primera reunión de la fase I del POU asistieron el 52% de los estudiantes matriculados (17 de 31 alumno matriculados a fecha de la reunión 25-09-2019), un aumento destacable con respecto al curso 2018/19 en el cual no asistió ningún alumno a la primera reunión. A la segunda reunión celebrada el 23-10-2019 únicamente asistieron 3 alumnos (9%). A la reunión de "Análisis de resultados del primer semestre y preparación del segundo semestre" (realizada el 26-02-2020) la asistencia aumento hasta valores de la primera sesión (52% de los estudiantes matriculados).

En el curso 2019/20, se ha continuado con la tutorización específica para los estudiantes del Doble Grado Consecutivo, que comenzó en el curso 2018/19, con una asistencia del 100% de los matriculados en el mismo.

Se han llevado a cabo encuestas centralizadas para los estudiantes tutorizados, siendo las tasas de respuesta muy bajas, por lo que los resultados no son analizables.

## Fase II

En cuanto a la fase II del POU en la EPS, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Reuniones tutores-estudiantes: un mínimo de 2 reuniones de cada tutor con sus tutorados.
- Orientación académica: se realizaron dos actividades, las cuales fueron:
  - o "Jornada informativa sobre el TFE en la EPS ¿Qué pasos debo dar hasta su defensa? ", celebrada el 27 de noviembre de 2019 con una duración de 2h, en la que 5 profesores describieron las diferentes posibilidades de TFE ofertadas a los estudiantes, y la directora de la de la Biblioteca de la EPS informó de los recursos de la BUZ para la realización del TFG. A esta jornada que se realizó dentro del marco de los "Miércoles a las 12h" asistieron 14 estudiantes de todas las titulaciones de la EPS.
  - o El 28 de diciembre de 2019 se realizó una sesión dedicada a las Practicas externas nacionales e internacionales con la colaboración de FEUZ y Universa, con la asistencia de 23 estudiantes de la EPS.
- Movilidad: se celebró una reunión informativa con la presencia de los coordinadores de los programas de movilidad y algunos estudiantes participantes en los citados programas, el día 4 de diciembre de 2019, con la asistencia de 14 estudiantes de la EPS,
- Emprendedores y empleabilidad:
  - o Se celebró el 13 de noviembre de 2019, en el marco de la Semana Cultural de San Alberto, el "II FORO EPS - EMPRESA: SECTORES AGRARIO Y AMBIENTAL", con el objetivo de analizar la relación entre la actividad profesional de las empresas participantes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y, por tanto, con las salidas profesionales ligadas a la sostenibilidad. La asistencia fue de 26 personas, pertenecientes a los principales grupos de interés (Egresados, Empleadores, Estudiantes, PDI y PAS, además de autoridades locales y universitarias)
  - o La mesa redonda de salidas profesionales, que estaba programada para ser realizada el 1 de abril de 2019, fue cancelada por la situación de estado de alarma declarado en todo el territorio nacional por la COVID-19
- Programa de formación UNIVERSA: consistente en 5 actividades programadas para los miércoles de febrero y alguno del mes de marzo, no pudo desarrollarse por la falta de estudiantes inscritos. Se celebró una única sesión el 15 de abril de 2019.

La media de estudiantes que asistieron a las reuniones de tutorización de la fase II, cursos 2º, 3º y 4º, fue del 17% a la primera reunión y del 26 % a la segunda reunión. Un tutor realizó una tercera reunión con una asistencia de 4 alumnos.

En el conjunto del centro, teniendo en cuenta los dos grados, CCAA y IAMR, solo hay 2 tutores que han tenido encuestas con una valoración excelente en ambos casos, pero en número insuficiente para superar el 30% de estudiantes que han asistido al menos a una sesión de tutoría. En total, las encuestas cumplimentadas, que aunque son con valoraciones muy positivas, no se consideran representativas.

## d) Oferta complementaria de actividades de formación no contempladas en la oferta formal del plan de estudios

- Actividades complementarias de los "Miércoles a las 12 h: Conocimiento Abierto", Espacio de Encuentro, que han abordado tanto temas específicos relacionados con salidas laborales, programas de movilidad o prácticas externas, se pueden consultar en <https://eps.unizar.es/proyeccion/historico-miercoles>. Las 7 actividades previstas en el curso 2019/20 posteriores al 17 de marzo fueron suspendidas por la situación de estado de alarma declarado en todo el territorio nacional por la COVID-19
- Cursos Avanzados organizados por la Sede Pirineos de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo que está ubicada en la EPS y, en cada edición, se ofertan cursos de diferentes tipologías. Las actividades de la Sede Pirineos de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo han sido canceladas en 2020 debido a la situación de alarma sanitaria generada por la COVID-19

· "Spoken English Coffee". Con el lema "La EPS te invita a tomar un CAFÉ para que no tengas excusa y hables INGLÉS" los jueves de cada semestre estaba prevista la realización de esta actividad, dinamizada por 3 profesores de la EPS y una dinamizadora, estudiante del Centro. En el primer semestre se realizaron actividades lúdicas y participativas que permitieron conversaciones fluidas y se abordaron temas relacionados con las titulaciones del Centro. Sin embargo, en el segundo semestre no fue posible llevar la actividad de manera presencial, pero se ofreció mediante videoconferencia.

· Huertos ecológicos, En el curso 2019/20 se ofertaron al PDI, PAS y estudiantes de la EPS 12 huertos para su cultivo con técnicas de agricultura ecológica, de ellos, 6 fueron adjudicados a estudiantes del Centro, entre los cuales había 2 de nuevo ingreso, lo que supone una vía más de integración de los nuevos estudiantes en la EPS

· Salidas de campo conjuntas 1º-otros cursos, los viernes de todas las semanas lectivas, algunas asignaturas de la titulación organizan como prácticas de la misma, visitas externas. En el curso 2019/20 en 4 ocasiones se han ofertado a estudiantes de distintas asignaturas, coordinándose las mismas, en su caso.

#### e) Organización de la revisión de guías docentes y obtención de la matriz de la titulación

Se ha aplicado el protocolo diseñado para la revisión de las guías docentes, con la colaboración de la Secretaría para dicho proceso, <https://eps.unizar.es/guías-docentes>. Se debe de incidir en la consecución de la matriz de la titulación, para, tras su análisis, optimizar la docencia de las distintas asignaturas, coordinándose entre las que se encuentren relacionadas entre sí.

#### f) Organización de las visitas docentes y prácticas de campo

Se ha aplicado el protocolo de gestión de visitas docentes y prácticas de campo, aprobado por la Comisión de Garantía de Calidad y por la Junta de Centro, en junio de 2015, en el que quedaron recogidos los criterios de racionalización de gasto que se aplicaron en cursos anteriores, disponible en <https://eps.unizar.es/protocolo-salidas>.

En el curso 2019/20 había planificadas 48 visitas docentes o prácticas de campo, de las cuales se realizaron 18. En el primer semestre, se realizaron 13 de las 19 salidas previstas, mientras que en segundo semestre se suspendieron 24 de las 29 actividades previstas. La mayoría de los visitas docentes o prácticas de campo que no se han realizado en el segundo semestre, fueron suspendidos por la situación sanitaria generada por la COVID-19. En los viajes de prácticas realizados han participado un total de 14 asignaturas (anexo 8).

Si no se tienen en cuenta las asignaturas de TFG, de prácticas externas, ni las dos asignaturas sin estudiantes matriculados, sobre un total de 60 asignaturas, el 23,33% realizaron viajes de prácticas.

En 4 de las salidas realizadas se ofertó a los alumnos de primer curso de la titulación su asistencia, hasta completar las plazas del medio de transporte. El total de estudiantes que han asistido a las visitas docentes y prácticas de campo han sido 214.

#### g) Sistema de Garantía Interna de Calidad de la EPS

De acuerdo con los protocolos del SGIC, <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 y laboratorios...

Cabe señalar que el diseño del SGIC de la EPS fue evaluado positivamente por la ANECA, según las directrices del Programa AUDIT y obtenida la certificación de la implantación el 13 de junio de 2018 y mantenida con informe favorable del autoinforme de seguimiento del Plan de Acciones de Mejora en agosto de 2019. Asimismo, la implantación del citado SGIC ha sido certificada por la ACPUA según las directrices del programa PACE-SGIC y, dado que la EPS también cumple con los criterios en materia de certificación de centros universitarios establecidos por la normativa vigente, por resolución de 28 de enero de 2019, del Consejo de Universidades, fue declarada la acreditación institucional de la EPS con una vigencia de cinco años contados a partir de dicha fecha.

En este curso se ha continuado trabajando en la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 en todas las acciones, procesos y procedimientos del Centro, visibilizando este compromiso en el Acta de definición de la Política de la Calidad, concretándolo como uno de los objetivos de la Política de la Calidad del SGIC de 2019.

Conclusiones:

· De las 66 asignaturas existentes 28 guías se han mantenido similares al año 2018/19, 38 guías han sido modificadas en algunos aspectos, en el plazo ordinario de actualización de Guías Docente, siempre cumpliendo lo establecido en la Memoria de Verificación de la titulación.

· Adaptación de las guías docentes con el fin de paliar las consecuencias de la situación excepcional ocasionada por la COVID-19

o Asignaturas primer semestre:

ü 22 de 29 asignaturas (75,9%) mantuvieron el sistema de evaluación descrito en la guía docente mediante el uso de herramientas de evaluación telemática (Moodle y Google Suite)

ü 7 de 29 asignaturas (24,1%) realizaron cambios en el sistema de evaluación de la segunda convocatoria.

o Asignaturas segundo semestre: las 31 asignaturas con alumnos matriculados, de las 33 del plan de estudios, realizaron modificaciones en las adendas de las guías docentes, concretamente:

ü 4 asignaturas modificaron el Programa de Contenidos

ü 10 asignaturas (el 32.3%) optaron por la docencia en tipo Asíncrono, mientras que 21 (67,7%) definieron actividades tanto en diferido como en tiempo real

ü Incremento del 133% de asignaturas que optaron por la evaluación continua, de 9 asignaturas en las guías docentes a 21 asignaturas en las adendas a las guías docentes. El 33,2% de las asignaturas que no optaron por la evolución continua, sí que incluyeron pruebas intermedias evaluables eliminatorias en un porcentaje muy alto

· Se han integrado los ODS en 19 asignaturas, un 28,78%.

· La **docencia del primer semestre** se ha desarrollado conforme a la planificación prevista al inicio del curso. La **docencia del segundo semestre** se ha desarrollado conforme a la planificación prevista al inicio del curso, hasta el 17 de marzo, fecha en la cual entró en vigor el estado de alarma debido a la alerta sanitaria por la COVID-19. A partir de esta fecha la docencia del segundo cuatrimestre se ha desarrollado conforme a la planificación prevista en las adendas para modificación de las guías docentes con el fin de paliar las consecuencias de la situación excepcional ocasionada por la COVID-19.

· El diseño del título ofrece oportunidades adecuadas para el desarrollo de las competencias genéricas y específicas de la titulación

· El número de asignaturas de la mención de HyJ que se han impartido con bajo con bajo nº de estudiantes matriculados se ha reducido, respecto a cursos anteriores debido a la implantación de las acciones dirigidas a minorar este efecto (vinculación a algunas asignaturas con las correspondientes de la mención de EA).

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

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

El curso académico 2019/20 se ha mantenido la vinculación de asignaturas de la mención de “Hortofruticultura y Jardinería” e “Industrias Agrarias y Alimentarias” con asignaturas de la mención de “Explotaciones Agropecuarias”. Las asignaturas vinculadas se muestran la tabla 7.

Tabla 7. Vinculación de asignaturas curso 2019/20

Especialidad		
Hortofruticultura y Jardinería	Industrias Agrarias y Alimentarias	Explotaciones Agropecuarias
Producción frutícola I		Arboricultura
Genética y mejora vegetal en hortofruticultura		Genética y mejora vegetal
Protección de cultivos hortofrutícolas		Protección de cultivos
Sistemas de riego y drenaje en explotaciones hortofrutícolas		Sistemas de riego y drenaje
	Construcciones agroindustriales	Construcciones agropecuarias

### Conclusiones:

· La vinculación de asignaturas, recogidas en la modificación de la Memoria de Verificación del título aprobada por ACPUA en primavera de 2018, ha conseguido la creación de grupos de docencia con suficiente masa, en asignaturas de la mención de HyJ con baja matrícula.

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

En la página web del Centro (<https://eps.unizar.es/>) los estudiantes pueden consultar todo tipo de información relacionada con la actividad académica de la titulación: tutorías, horarios de clase, calendarios de exámenes, normativa de interés, prácticas externas, Trabajos Fin de Grado y Programa Tutor/Mentor.

Como indicador de la calidad, diversidad y riqueza de las actividades de aprendizaje, se han analizado las Guías Docentes aprobadas y publicadas para el curso 2019/20, así como las adendas para la adaptación de las guías docentes con el fin de paliar las consecuencias de la situación excepcional ocasionada por la COVID-19. De las asignaturas de los cuatro cursos del Grado, y (sin considerar el TFG), en el 41,66% (33% en el curso 2018/19) de las mismas se han planificado actividades de trabajos en grupo y en el 44,4% (43% en el curso 2018/19) la realización de exposiciones orales.

Se han celebrado las siguientes reuniones presenciales de coordinación con el profesorado:

- El 11/03/2020, para tratar los siguientes temas relacionados con la titulación:
  1. Informes de Evaluación, 2018/2019 y Planes Anuales de Innovación y Mejora, PAIM, 2019 de las titulaciones de la EPS
  2. Informe de encuestas Primer semestre 2019/20
  3. Organización y gestión de los TFE
    - § Contabilidad en POD
    - § Presentación de propuestas y matrícula de estudiantes
    - § Encuestas de satisfacción
    - § Software Antiplagio
  4. Visitas docentes y prácticas de campo, 2018/2019
  5. Programa Piloto ALCAEUS
  6. Ruegos y preguntas

· El 08/07/2020, para tratar los siguientes temas:

1. Planificación del Curso 2020/21
2. Pruebas de evaluación septiembre 2020: Acuerdo de 25 de junio de 2020, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza.
3. Docencia y evaluación online 2º Semestre 2019/2020: experiencias en la EPS
4. Otros temas de interés

Durante 2019/20 se han realizado 18 de las 48 visitas docentes o prácticas de campo planificadas, en las que han participado un total de 14 asignaturas. Si no se tienen en cuenta las asignaturas de TFG, Prácticas externas, ni las dos asignaturas sin estudiantes matriculados, sobre un total de 60 asignaturas, el 23,33% realizaron viajes de prácticas. Como acciones de coordinación en esta actividad, se menciona que en cuatro de estas visitas se ofertó a los alumnos de primer curso de la titulación, hasta completar las plazas del medio de transporte. El total de estudiantes que han asistido a las visitas docentes y prácticas de campo han sido 214.

Por otro lado, durante 2019/20, 54 asignaturas de la titulación han utilizado el ADD (Campus Virtual de la Universidad de Zaragoza) mediante la creación de cursos específicos, lo que representa el 87% de las asignaturas (81% en el curso 2018/19), sin tener en cuenta el TFG y prácticas externas (Anexo 9).

En relación con la bibliografía recomendada, desde la Biblioteca de la EPS se hace un seguimiento exhaustivo con la finalidad de garantizar que existan ejemplares de toda la básica recomendada en las guías docentes. En la anualidad 2019/20 en la biblioteca se dispone del 98,56% de la Bibliografía recomendada básica indicada en las guías Docentes.

En general, la coordinación y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante está bien valorada tanto por el PDI como por los propios estudiantes, si bien hay que indicar el descenso significativo en la valoración de los estudiantes con respecto al curso 2018/19, en base al análisis de los resultados de las encuestas de satisfacción realizadas a ambos colectivos y recogidas en el sistema ATENEA de la Universidad de Zaragoza.

La tabla 8 muestra las puntuaciones medias de valoración del PDI de diferentes aspectos relacionados con la coordinación docente y la calidad general de las actividades de aprendizaje, siempre por encima de 4,20 en una escala del 1 al 5, para un número de encuestas de 19 frente a las 53 posibles (tasa de respuesta del 35,85%).

Tabla 8. Valoración de la coordinación y calidad general de las actividades de aprendizaje por parte del PDI.

Curso académico 2019-20. Valores medios para una escala de puntuación de 1 a 5. Fuente: ATENEA-UZ. (Anexo 10)

SATISFACCIÓN PDI	Puntuación media
Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título	4,26
Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno	4,21
Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas trabajo alumno, entrega actividades, evaluaciones, etc.)	4,26

Adecuación de horarios y turnos	4,47
Tamaño de los grupos	4,47
VALORACIÓN MEDIA	4,34

En el caso de los estudiantes (tabla 9), con un 15,38 % de participación (6 estudiantes sobre 39 posibles), la valoración de los aspectos relacionados con la coordinación docente y la calidad general de las actividades de aprendizaje ha sido puntuado positivamente, pero hay que indicar el descenso significativo de la puntuación obtenida en la totalidad de los aspectos, alcanzado una valoración media de 3,63 en el curso 2019/20 frente al 4,31 obtenido en el curso académico 2018/19. Al analizar este descenso, hay que indicar el bajo número de encuestas realizadas por los alumnos (6 de 39 posibles), así como la excepcionalidad de la docencia impartida en el segundo semestre, el cual se comenzó con docencia presencial, siendo necesario ajustar a partir del 17 de marzo los Programas, las Metodologías Docentes y los Procesos de evaluación a la situación de alerta sanitaria por la COVID-19

Tabla 9. Valoración de la coordinación y calidad general de las actividades de aprendizaje por parte de los estudiantes.

Curso académico 2019-20. Valores medios para una escala de puntuación de 1 a 5. Fuente: ATENEA-UZ. (Anexo 5)

SATISFACCIÓN ESTUDIANTES	Puntuación media
Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título	3,67
Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso	3,5
Adecuación de horarios y turnos	3,83
Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas	3,83
Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso	3,33
VALORACIÓN MEDIA	3,63

Conclusiones:

- El PDI valora de manera positiva las actividades de coordinación docente.
- Los estudiantes valoran de manera positiva las actividades de coordinación docente, si bien hay un descenso significativo en la valoración de los estudiantes con respecto al curso 2018/19. Este descenso puede estar ligado al bajo número de encuestas respondidas, así como a la excepcionalidad de la docencia impartida en el segundo semestre por el estado de alerta sanitaria por la COVID-19.
- El número de encuestas de Satisfacción con la titulación respondidas por los estudiantes es muy bajo. Se debe analizar la situación para conseguir aumentar el número de respuestas en las encuestas.
- El 23,33% de las asignaturas han realizado viajes de prácticas, número que se considera bueno teniendo en consideración la cancelación de gran número de visitas o prácticas de campo debida a la situación sanitaria generada por la COVID-19
- En torno al 87 % de las asignaturas de la titulación utilizan el anillo docente digital

### 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: 2019/2020

Estudio: Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 15-11-2020

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	6	10,91	1	23	33	478,8	9,57
No Informado	1	1,82	0	0	0	1,0	0,02
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	30	54,55	7	59	135	3.053,8	61,06
Cuerpo de Profesores Titulares de Escuelas Universitarias	5	9,09	2	0	28	547,2	10,94
Profesor Contratado Doctor	6	10,91	3	9	0	383,0	7,66
Profesor Ayudante Doctor	2	3,64	0	1	0	151,1	3,02
Profesor Asociado	3	5,45	2	1	0	244,6	4,89
Profesor Colaborador	1	1,82	0	1	0	124,0	2,48
Personal Investigador en Formación	1	1,82	1	0	0	18,0	0,36
<b>Total personal académico</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>	<b>16</b>	<b>94</b>	<b>196</b>	<b>5.001,5</b>	<b>100,00</b>

En el apartado 6.1 de la Memoria de Verificación del título de Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural se especifica que "La EPS dispone actualmente de la práctica totalidad de los recursos humanos necesarios (Personal Docente e Investigador y Personal de Administración y Servicios) para poner en marcha el Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural y continuar con el resto de las titulaciones que imparte".

En el curso 2019/20, con los cuatro cursos de la titulación implantados, el número de horas reales de profesorado ha ascendido a 5.001,5 horas, valor un 6,8% mayor que el curso anterior. Por lo tanto, la plantilla docente existente se adecua a lo previsto en la Memoria de Verificación. Se recuerda en este apartado que muchos de los profesores que imparten docencia en el Grado en IAMR no lo hacen al 100% de su dedicación docente, puesto que comparten parte de esta dedicación con otras titulaciones de la EPS (y de la UZ) como el Máster en Ingeniería Agronómica o el Grado en Ciencias Ambientales.

La titulación ha contado en el curso 2019/20 con un total de 55 profesores, 5 menos que en el curso anterior 2018/19. Del total, el 74,6 % son funcionarios. Por categorías, destacan la de Titulares de Universidad (54,55 %) y las de Catedráticos de Universidad y Profesores Contratados Doctores, ambas categorías con un 10,91%. La ratio sexenios/quinquenios ha aumentado un 3,68% respecto al curso anterior, alcanzando un valor de 0,479.

Los 55 profesores pertenecen a un total de 24 Áreas de Conocimiento y 15 Departamentos, si bien hay un profesor del cual la Universidad de Zaragoza no tiene información relativa al Área de conocimiento y Departamento al cual pertenece. El profesorado de cada asignatura puede consultarse en la web de la titulación, dentro de la guía docente de cada asignatura y sus currículos están centralizados en la plataforma SIDERAL de la Universidad de Zaragoza.

Conclusiones:

- La plantilla docente existente es acorde con lo previsto en la Memoria de Verificación.
- El 87,28 % del profesorado tiene una figura contractual permanente (funcionario + contratados doctores + colaboradores) siendo el porcentaje de profesores funcionarios del 74,6 %.

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

En lo relativo a proyectos de innovación 7 profesores de la titulación (12,7%) han participado en un total de 8 proyectos de innovación docente (anexo 9) de las tipologías PIIDUZ y PRAUZ correspondientes a la convocatoria del 2019/20. En uno de estos proyectos participan dos profesores de la titulación, se trata del proyecto 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" (Anexo 11).

En curso 2019/20, 5 profesores (5%) han asistido a curso de formación del ICE, realizando un total de 9 cursos (Anexo 12).

Conclusiones

- La participación del profesorado en proyectos de innovación docente del ICE (12,7 % del profesorado) se considera razonable, reflejando la existencia de un grupo de profesores motivado, lo que redundará en beneficios para el programa formativo.
- La participación del profesorado en Curso de Formación del Ice (9% del profesorado) se considera baja, si bien, el número de cursos al que han asistido los 5 profesores se considera bueno.

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

El 83,6% del profesorado de la titulación es Doctor y cuenta en total con 94 tramos de investigación reconocidos (un 2,2% de aumento respecto al curso anterior con una reducción del 9% en el número de profesores), participando en un importante número de proyectos y líneas de investigación. A continuación, se relacionan los 23 Grupos de Investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón en el año 2020 (Resolución de 13 de marzo de 2020, del Director General de Investigación e Innovación) a los que pertenecen profesores de la titulación (42, el 76,36%):

- Grupo de referencia A01. Bioflora (5 profesores)
- Grupo de referencia A04. Calidad y Tecnología de la Carne (1 profesor)
- Grupo de referencia A06. Análisis y evaluación de la seguridad alimentaria (1 profesor)
- Grupo de referencia A07. BIOFITER (Biología, Fisiología y Tecnologías de la Reproducción) (4 profesores)
- Grupo de referencia A10. Riego Agronomía y Medio Ambiente (RAMA) (1 profesor)
- Grupo de referencia Grupo A11. Producción Vegetal Sostenible (PROVESOS) (2 profesores)
- Grupo de referencia A14. Sistemas agroganaderos alimentarios sostenibles (SAGAS) (1 profesor)
- Grupo de referencia E02. Procesos geoambientales y cambio global (1 profesor)
- Grupo de referencia E07. Química de oro y plata (1 profesor)
- Grupo de referencia E19. Aminoácidos y Péptidos (1 profesor)
- Grupo de referencia E39. GATHERS (1 profesor)
- Grupo de referencia E40. Grupo de Investigación en Restauración Ecológica (1 profesor)
- Grupo de referencia E41. Análisis Numérico, Optimización y Aplicaciones (1 profesor)
- Grupo de referencia B16. Dieta mediterránea y su potencial nutracéutico (1 profesor)
- Grupo de referencia A22. Alimentos de origen vegetal (3 profesores)
- Grupo de referencia T19. VEHIVIAL- Nuevas Tecnologías en Vehículos y Seguridad Vial (3 profesores)
- Grupo de referencia T22. Procesos Termoquímicos (1 profesor)
- Grupo de referencia T32. Mecánica de Fluidos Computacional (2 profesores)
- Grupo de referencia T43. Catálisis, Separaciones Moleculares e Ingeniería de Reactores - CREG (3 profesores)
- Grupo de referencia T45. Robótica, Percepción y Tiempo Real - RoPeRT (1 profesor)
- Grupo de referencia T66. Group in product and project management (2 profesores)
- Grupo de referencia T56: Grupo de Ingeniería de Fabricación y Metrología Avanzada - GIFMA (1 profesor)
- Grupo de referencia S51. GEOFOREST (Procesos GEOambientales en espacios FORESTales) (4 profesores)

La mayoría de las líneas de investigación están relacionadas directamente con una o varias asignaturas de la titulación, tanto obligatorias como optativas. Esto muestra claramente la correlación entre la formación ofertada y los ámbitos de investigación de los profesores/investigadores y la capacidad, trayectoria y reconocimiento de la actividad investigadora o innovadora en el ámbito del título. Así mismo, se puede afirmar que el personal académico cuenta con experiencia investigadora adecuada y suficiente para tutorizar los Trabajos Fin de Grado. La ratio del profesorado de la titulación en cuanto a sexenios/quinquenios es de 0,479.

#### Conclusiones

- El perfil investigador del profesorado se considera adecuado y con una participación activa en grupos de investigación.
- La ratio sexenios/quinquenios ha aumentado un 3,68% respecto al curso anterior, alcanzando un valor de 0,479

## 4.— Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

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

Los recursos materiales e infraestructuras requeridos para la impartición del Grado durante el año 2019/20 se han adecuado a lo previsto en la Memoria de Verificación del título, en su apartado 7.

Tal como queda reflejado en el Informe de la Administradora de la EPS de 18 de enero de 2021, Anexo 13, las infraestructuras de la EPS descritas en la Memoria de Verificación (aulas, laboratorios, fondos bibliográficos...), que se valoraron como adecuadas y suficientes para la implementación del título, en la renovación de la acreditación y en las visitas de los paneles externos para la obtención del Sello AUDIT, se encuentran sometidas a protocolos de revisión y mantenimiento de los materiales y servicios, así como de detección de nuevas necesidades.

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

En el curso 2019/20, se llevó a cabo, con presupuesto del Centro, el cambio de mobiliario de aulas del edificio Gratal, concretamente se adquirieron 109 sillas; 40 pupitres bipersonas de 160 y 5 pupitres bipersonales de 180 para las aulas 5, 7 completas y para completar la zona central del Aula A6 de informática. También se llevó a cabo durante el curso 2019/20 la ampliación de estrados de las aulas 5, 7 y Aula A6 de informática del edificio Gratal.

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

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

En relación a los recursos materiales referidos al presupuesto para prácticas y salidas de campo, se ha realizado un esfuerzo de racionalización del gasto que ha permitido la realización de todas las actividades programadas y que no han sido suspendidas por el estado de alarma sanitario generado por la COVID-19. En el curso 2019/20, el gasto del centro en salidas de prácticas del grado en IAMER (5.150€ aproximadamente) se ha reducido con respecto al cursos anteriores (7700€ de gasto aproximadamente en el curso 2018/19) debido al estado de emergencia sanitario generado por la COVID-19.

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

En cuanto a los fondos bibliográficos también se consideran adecuados para la impartición de la docencia, en base a los recursos suministrados por la Biblioteca de la EPS, en función de su compromiso de calidad de poner a disposición de los estudiantes el 100% de la Bibliografía Básica Recomendada especificada en las guías docentes de las asignaturas de la titulación. En el curso 2019/20 ha estado disponible el 98,86% de la Bibliografía Básica Recomendada especificada en las guías docentes de las asignaturas del grado en IAMER.

La valoración por parte del PDI (anexo 10) de los recursos e infraestructuras disponibles para la impartición de la titulación es muy positiva (tablas 10) con una puntuación mínima de 4,26 en una escala del 1 al 5, valoración similar al curso 2018/19. La valoración de los recursos e infraestructuras disponibles para la impartición de la titulación por los estudiantes (tabla 11) también positiva, si bien hay que indicar el descenso significativo en las valoraciones obtenidas, con una calificación mínima de 3,50. Al analizar este descenso, hay que indicar el bajo número de encuestas realidad por los alumnos (6 de 39 posibles, un 15,38% de los estudiantes, anexo 5), así como la excepcionalidad de la docencia impartida en el segundo semestre, el cual se comenzó con docencia presencial, siendo necesario ajustar a partir del 17 de marzo los Programas, las Metodologías Docentes y los Procesos de evaluación a la docencia online, debida a la situación de alerta sanitaria por la COVID-19.

Tabla 10. Valoración de los recursos e infraestructuras por parte del PDI.

Curso académico 2019-20. Valores medios para una escala de puntuación de 1 a 5. Fuente: ATENEA-UZ.

SATISFACCIÓN PDI	Puntuación media 2018/19	Puntuación media 2019/20
Aulas para la docencia teórica	4,58	4,63
Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente	4,67	4,26
Espacios para prácticas	4,67	4,53

Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia	4,64	4,28
---	------	------

Tabla 11. Valoración de los recursos e infraestructuras por parte de los estudiantes.

Curso académico 2019-20. Valores medios para una escala de puntuación de 1 a 5. Fuente: ATENEA-UZ.

SATISFACCIÓN ESTUDIANTES	Puntuación media 2018/19	Puntuación media 2019/20
Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca	4,67	4,00
Servicio de reprografía	4,33	3,83
Recursos informáticos y tecnológicos	4,33	3,83
Equipamiento de aulas y seminarios	4,22	3,67
Equipamiento laboratorios y talleres	4,00	3,5

#### Conclusiones:

- Los recursos materiales y la infraestructura requeridos para la impartición del título son adecuados y se ajustan a lo expuesto en la Memoria de Verificación.
- Sería deseable un incremento superior de recursos económicos para prácticas y salidas de campo al ya producido, y así se debería seguir solicitando desde la Dirección del Centro.
- El número de encuestas de Satisfacción con la titulación respondidas por los estudiantes es muy bajo. Se debe analizar la situación para conseguir aumentar el número de respuestas en las encuestas.

#### 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 curso 2019/20 es el segundo año que está activa la asignatura optativa Prácticas externas, de 5 ECTS, consecuencia de implantar la modificación de la Memoria de Verificación del Grado. Según datos aportados por la secretaría de la EPS (Anexo 14), en el curso 2019/20 se han matriculado en la misma 13 estudiantes. Las tasas de éxito y rendimiento son del 100% y del 84,62% respectivamente. El 76,9% de los matriculados ha sido calificado con Sobresaliente y el 7,7% con Notable y el 15,4% restante no presentó los informes de las prácticas, siendo unos resultados muy satisfactorios (calificación media de 9,38). Se dispone de convenios específicos para esta titulación con 44 entidades colaboradoras del ámbito privado y público, <https://eps.unizar.es/academico/conveniosagronomia>.

Además, los estudiantes pueden realizar las Prácticas externas en cualquier entidad que tenga convenio con la Universidad de Zaragoza, siempre a través de Universa. En la guía docente de la asignatura, se describen todas las características, procedimientos, sistema de evaluación, etc., que tanto el estudiante como los tutores académicos y de las entidades colaboradoras deben conocer. Los tutores de las entidades colaboradoras evalúan la labor realizada por los estudiantes mediante un cuestionario, Anexo 14, en el que se realiza una valoración de los conocimientos, habilidades y actitudes.

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

A: Información y asignación de los programas de prácticas externas

B: Centro o institución

C: Tutor académico universidad

D: Tutor externo

E: Formación adquirida

F: Satisfacción global

En el curso 2019/20, ningún estudiante realizó la encuesta (Anexo 16), por lo que la tasa de respuesta es del 0%, y no se dispone de información sobre la satisfacción de los alumnos.

#### Conclusiones:

- La tasa de éxito y la de rendimiento es 100% y del 84,62% respectivamente

- La evaluación global por parte de las entidades colaboradoras es muy satisfactoria.
- No se dispone de información de la satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas, debido que no hay encuestas respondidas sobre la satisfacción con las Practicas Externas. Se debe analizar la situación para conseguir aumentar el número de respuestas en las encuestas.

#### 4.3.— Prácticas externas extracurriculares

Durante el curso 2019/20, 8 estudiantes de la titulación de IAMR (dos de ellos matriculados en el curso 20/21) han realizado prácticas externas extracurriculares (anexo 17), en los cursos 2018/19 y 2017/18 fueron 9 y 16 los estudiantes en prácticas externas de este tipo en diferentes empresas e instituciones de investigación y en temáticas relacionadas con la titulación universitaria objeto de este informe.

Los estudiantes pueden realizar estas prácticas en las entidades colaboradoras que han firmado convenio específico con la UZ y presenten suficiente idoneidad con el título. La EPS, a través de los convenios firmados, cuenta con una oferta suficiente para los estudiantes de IAMR que deseen realizar prácticas en empresas

(<https://eps.unizar.es/academico/conveniosagronomia> )

Conclusiones:

- La inclusión de la asignatura optativa "Prácticas externas" en el curso 2018-19 ha hecho disminuir el número de estudiantes que realizan prácticas extracurriculares.
- El número de estudiantes que han realizado prácticas extracurriculares es similar al curso 2018/19, a pesar de la situación de alarma sanitaria generada por la COVID-19

#### 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: 2019/2020

Titulación: Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural  
Datos a fecha: 17-01-2021

Centro	Estudiantes enviados	Estudiantes acogidos
Escuela Politécnica Superior	11	10

En lo que se refiere a los programas de movilidad, la EPS participa en 5 programas internacionales que se pueden consultar en la página web del Centro (<http://eps.unizar.es/movilidad/estudiantes-eps>), con indicación de las Universidades y plazas para cada una de las titulaciones que se imparten.

Para la titulación de graduado en IAMR, el número de plazas disponibles para el curso 2019/20 para movilidad en cada uno de los programas era el siguiente: 39 plazas en el programa ERASMUS en 17 universidades; 19 plazas en el programa de movilidad con Iberoamérica en 10 universidades; 2 becas del programa de Prácticas de Cooperación, compartidas con otras titulaciones del Centro, con 7 universidades como posibles destinos. De esta forma han estado activos un total de 34 convenios, 5 más que en el curso anterior. Estas plazas están compartidas en algunos casos con otras titulaciones de la EPS. Además, existe la opción de participar en otros programas internacionales de movilidad de la Universidad de Zaragoza como por ejemplo el que hay con Norteamérica, Asia y Oceanía. (Anexo 18)

Durante 2019/20 (tabla 12), dentro del programa de movilidad ERASMUS, 11 alumnos de GIAMR se han desplazado como alumnos "out". Siete de ellos han realizado una estancia anual y los otros 4 un semestre. La duración media de estas estancias es de 7,9 meses. La tasa media de éxito es del 94%

En cuanto a alumnos entrantes en programa de movilidad, la titulación ha recibido a 5 alumnos dentro del programa de movilidad con Iberoamérica y 4 dentro del programa Erasmus. La duración media de las estancias ha sido de un semestre cada una (5 meses de media), con una tasa de éxito del 92% en el caso de Erasmus y del 100% en movilidad Iberoamérica.

Tabla 12. Evolución temporal programas de movilidad Grado GIAMR.

Fuente: Informe de Movilidad Internacional de Estudiantes (EPS) (Anexo 18)

Nº de convenios bilaterales    Nº de estudiantes enviados    Nº de estudiantes recibidos

	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20
Erasmus	18	15	14	14	14	14	15	17	1	2	5	6	10	8	11	2	3	1	1	1	2	4		
Iberoamérica	3	2	4	4	6	6	8	10						1						2	1	4	5	
Transfronterizo																				1				
Ciencia sin Fronteras																				2	3			
Beca																								
Cooperación			4	4	4	6	6	7					1		1									
Total	21	17	22	22	24	26	29	34	1	1	3	5	6	12	8	11	4	3	5	1	2	2	6	9

## Estudiantes OUT

Se dispone de resultados de la satisfacción del alumnado con el programa Erasmus.

El cuestionario de satisfacción al efecto en el caso del programa Erasmus está constituido por 22 preguntas (con una escala del 1 al 5) agrupadas en 6 bloques, anexo 19.

- Bloque A: Calidad del aprendizaje y de la docencia recibida en la institución de acogida
- Bloque B: Reconocimiento académico
- Bloque C: Preparativos prácticos y organizativos información y apoyo
- Bloque D: Satisfacción con alojamiento e infraestructuras de la universidad de acogida
- Bloque E: Costes
- Bloque F: Satisfacción general

Todos los estudiantes OUT participantes en el Programa Erasmus, han respondido la encuesta. La media final de la valoración ha sido de 3,86 puntos, siendo la valoración al Bloque de satisfacción general 4,55.

Se presentan los resultados evaluables, por bloques, en la tabla 13:

Tabla 13. Satisfacción de los estudiantes con el Programa de movilidad Erasmus.

Fuente: ATENEA (Anexo 19)

Media	Datos ATENEA 2019/20
A	3,94
B	SIN VALOR MEDIO
C	3,89
D	3,72
E	SIN VALOR MEDIO
F	4,55
<b>Todos los bloques</b>	<b>3,86</b>

La totalidad de los bloques obtienen mejores puntuaciones que en el curso 2018/19, destacando el incremento del bloque D (Satisfacción con alojamiento e infraestructuras de la universidad de acogida) en el cual la puntuación aumenta de 2,95 en el curso 2018/19 hasta 3,72 en el curso 2019/20. En los bloques A (calidad docencia) y C (preparativos e información) los incrementos son de 0,34 y 0,2 puntos respectivamente con referencia al curso 2018/19. Cabe resaltar la elevada satisfacción general con el programa, que aumente ligeramente con respecto al curso pasado, situándose en 4,55 (Bloque F).

Para aquellos bloques en los que las respuestas posibles no son de escala, destaca el hecho de la baja-media cobertura de los costes con la beca recibida.

## Estudiantes IN

Al igual que en los últimos cursos, se ha enviado desde la EPS una encuesta de satisfacción a los estudiantes recibidos. Ésta consiste en 27 ítems en los 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 este caso han respondido 5 de los 9 estudiantes IN (1 Erasmus y 4 de Iberoamérica) del curso 2019/20. Las valoraciones son muy positivas en todos los aspectos (3-5 en una escala del 1 al 5) para todas las preguntas, excepto para las 3 preguntas relacionadas con el servicio prestado desde el vicerrectorado de Huesca a estudiantes IN en materia de alojamiento, para las que uno de los estudiantes responde con un 1. Otro, valora el grado de integración en la EPS con un 2. Cabe destacar que a la pregunta “Valora de forma global tu estancia de movilidad en la EPS”, la media de las 5 respuestas es de 4,6. (Anexo 18)

#### Conclusiones:

- El número de plazas es suficiente salvo en el caso del programa de Prácticas de cooperación.
- El número de estudiantes de la titulación que han participado en el curso 2019/20 en programas de movilidad ha aumentado respecto al curso anterior (11 vs 8), con excelentes resultados académicos (94%). Sólo ha habido participación en el programa Erasmus.
- En cuanto a los estudiantes recibidos, ha habido un considerable aumento, pasando de 5 a 9 (4 Erasmus + 5 Iberoamérica).
- En base a las encuestas de satisfacción de los estudiantes OUT, se puede afirmar que estos están satisfechos en general, con el programa Erasmus, siendo la media final de la valoración de 3,86 puntos (tasa de respuesta del 100%).
- Ha habido una tasa de respuesta del 56%, en cuanto a la evaluación de satisfacción de estudiantes IN, y en general, hay buenas calificaciones (3-5 sobre 5), destacando que, a la pregunta de satisfacción global de la estancia de movilidad en la EPS, la respuesta media es de 4,6 puntos

## 5.— Resultados de aprendizaje

### 5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

#### Distribución de calificaciones

Año académico: 2019/2020

Estudio: Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 17-01-2021

Curso	Código	Asignatura	No pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%					
1	28900	Matemáticas I	9	20,5	7 15,9	28	63,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	28901	Física I	17	27,9	29 47,5	13	21,3	2	3,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	28902	Química I	6	15,4	16 41,0	13	33,3	4	10,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	28903	Informática	14	26,4	18 34,0	9	17,0	8	15,1	2	3,8	2	3,8	0	0,0
1	28904	Geología, edafología y climatología	5	10,0	18 36,0	18	36,0	7	14,0	0	0,0	2	4,0	0	0,0
1	28905	Matemáticas II	23	24,5	8 8,5	31	33,0	30	31,9	2	2,1	0	0,0	0	0,0
1	28906	Física II	17	32,1	19 35,8	16	30,2	1	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	28907	Química II	4	8,9	1 2,2	25	55,6	14	31,1	0	0,0	1	2,2	0	0,0

Curso	Código	Asignatura	No pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%
	28909	Biología	7	10,6	8 12,1	49 74,2	2 3,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28910	Estadística	2	6,9	7 24,1	19 65,5	1 3,4	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28911	Botánica	4	11,4	0 0,0	2 5,7	5 14,3	24 68,6	0 0,0	0 0,0
	28912	Ciencia animal I	3	13,0	8 34,8	10 43,5	2 8,7	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28913	Motores y máquinas	6	15,0	7 17,5	19 47,5	8 20,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28914	Topografía, cartografía y fotogrametría	8	32,0	0 0,0	4 16,0	13 52,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28915	Fundamentos de administración de empresas	2	10,5	1 5,3	9 47,4	7 36,8	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28916	Fitotecnia	1	3,7	0 0,0	6 22,2	17 63,0	3 11,1	0 0,0	0 0,0
	28917	Ecología y gestión de subproductos agroindustriales	0	0,0	1 3,6	6 21,4	15 53,6	5 17,9	1 3,6	0 0,0
	28918	Resistencia de materiales y cálculo de estructuras	7	14,6	6 12,5	33 68,8	1 2,1	1 2,1	0 0,0	0 0,0
	28919	Electrotecnia y electrificación rural	4	10,8	13 35,1	15 40,5	5 13,5	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28920	Biotecnología	8	19,0	9 21,4	19 45,2	6 14,3	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28921	Hidráulica	6	18,8	2 6,2	16 50,0	8 25,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28922	Economía agraria	6	27,3	3 13,6	9 40,9	3 13,6	1 4,5	0 0,0	0 0,0
	28923	Proyectos	1	4,2	0 0,0	2 8,3	15 62,5	6 25,0	0 0,0	0 0,0
	28925	Producción de monogástricos	0	0,0	0 0,0	2 13,3	11 73,3	1 6,7	1 6,7	0 0,0
	28926	Cultivos herbáceos	0	0,0	0 0,0	5 27,8	12 66,7	1 5,6	0 0,0	0 0,0
	28927	Arboricultura	3	16,7	0 0,0	12 66,7	3 16,7	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28928	Instalaciones en explotaciones agropecuarias	1	6,2	0 0,0	8 50,0	7 43,8	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28929	Construcciones agropecuarias	1	7,1	0 0,0	3 21,4	10 71,4	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28930	Producción hortícola	0	0,0	0 0,0	0 0,0	3 75,0	1 25,0	0 0,0	0 0,0
	28931	Producción frutícola I	0	0,0	2 25,0	4 50,0	2 25,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28932	Genética y mejora vegetal en hortofruticultura	0	0,0	0 0,0	1 14,3	0 0,0	5 71,4	1 14,3	0 0,0
	28934	Cultivos ornamentales	0	0,0	0 0,0	1 20,0	4 80,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28936	Operaciones básicas I	0	0,0	0 0,0	2 100,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28937	Operaciones básicas II	0	0,0	1 25,0	3 75,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28938	Fundamentos de la tecnología de los alimentos	1	50,0	0 0,0	1 50,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28940	Ingeniería de las industrias agroalimentarias	2	13,3	1 6,7	8 53,3	4 26,7	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28941	Construcciones agroindustriales	0	0,0	0 0,0	1 12,5	4 50,0	3 37,5	0 0,0	0 0,0
	28947	Desarrollo sostenible y medio ambiente	0	0,0	0 0,0	0 0,0	4 100,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28948	Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas	0	0,0	0 0,0	4 50,0	1 12,5	3 37,5	0 0,0	0 0,0
	28924	Ciencia animal II	2	18,2	2 18,2	3 27,3	2 18,2	2 18,2	0 0,0	0 0,0
	28933	Protección de cultivos hortofrutícolas	0	0,0	1 16,7	3 50,0	2 33,3	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28935	Sistemas de riego y drenaje en explotaciones hortofrutícolas	0	0,0	1 20,0	2 40,0	2 40,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28942	Producción de rumiantes	2	8,3	4 16,7	11 45,8	5 20,8	1 4,2	1 4,2	0 0,0
	28943	Genética y mejora vegetal	1	5,3	0 0,0	1 5,3	1 5,3	16 84,2	0 0,0	0 0,0
	28944	Protección de cultivos	2	8,0	5 20,0	16 64,0	2 8,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28945	Sistemas de riego y drenaje	0	0,0	5 23,8	12 57,1	4 19,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28946	Producción frutícola II	0	0,0	0 0,0	2 66,7	1 33,3	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28949	Jardinería y paisajismo	0	0,0	0 0,0	2 66,7	1 33,3	0 0,0	0 0,0	0 0,0
	28950	Diseño y optimización de industrias agroalimentarias	0	0,0	0 0,0	8 88,9	0 0,0	0 0,0	1 11,1	0 0,0
	28951	Tecnología de las industrias agroalimentarias	0	0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	2 100,0	0 0,0	0 0,0
	28952	Equipos auxiliares y control de procesos	0	0,0	0 0,0	1 100,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0



4 Curso	28934 Código	Equipos auxiliares y control de procesos Asignatura	U No pre	U % Sus	U % Apr	4 % Apr	40,0 % Not	5 % Sob	50,0 % MH	1 % Otr	10,0 % Otr	U % Otr	U % Otr
4	28953	Instalaciones agroindustriales	0	0,0	0,0	6	50,0	6	50,0	0	0,0	0	0,0
4	28954	Trabajo fin de Grado (Explotaciones agropecuarias)	2	13,3	0,0	1	6,7	10	66,7	2	13,3	0	0,0
4	28955	Inglés para la ingeniería agroalimentaria y del medio rural	0	0,0	2	11,8	3	17,6	12	70,6	0	0,0	0
4	28957	Tecnología postcosecha	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	44,4	4	44,4	1
4	28958	Redes de riego	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0	0	0,0	0
4	28959	Producción integrada y agroecología	0	0,0	0	0,0	4	57,1	3	42,9	0	0,0	0
4	28960	Instalaciones de la edificación	0	0,0	0	0,0	1	10,0	8	80,0	1	10,0	0
4	28961	Aprovechamiento energético de productos y residuos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0
4	28963	Trabajo fin de Grado (Hortofruticultura y jardinería)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0
4	28964	Trabajo fin de Grado (Industrias agrarias y alimentarias)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	75,0	3	25,0	0
4	28965	Edafología aplicada	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
4	28966	Prácticas externas	2	15,4	0	0,0	0	0,0	1	7,7	10	76,9	0
4	51451	Optatividad en movilidad	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
4	51452	Optatividad en movilidad	1	33,3	0	0,0	2	66,7	0	0,0	0	0,0	0
4	51453	Optatividad en movilidad	1	12,5	0	0,0	6	75,0	1	12,5	0	0,0	0
4	51454	Optatividad en movilidad	1	12,5	0	0,0	3	37,5	4	50,0	0	0,0	0
4	51455	Optatividad en movilidad	1	14,3	0	0,0	2	28,6	4	57,1	0	0,0	0
4	51456	Optatividad en movilidad	1	14,3	1	14,3	3	42,9	2	28,6	0	0,0	0

Los valores medios de distribución de calificaciones por asignatura se muestran en las tablas 14 y 15. Considerando todos los cursos, durante 2019/20, los valores medios muestran un 15,6% de alumnos no presentados a las pruebas de evaluación, un 15,2% de suspensos, un 37,5 % de aprobados, un 24,5% de notables, un 6,8% de sobresalientes y un 0,8% de MH. Analizando los datos individualizados por curso académico, las calificaciones de primer curso son más bajas que las de los cursos posteriores, con un número de suspensos y de no presentados del 22,1% y 23,8% respectivamente, si bien estos porcentajes han mejorado con respecto al curso 2018/19, en el cual el número de suspensos y no presentados fue del 25,8% y 30,3% respectivamente. El porcentaje de alumnos presentados aumenta con el curso de la titulación. La diferencia de notas entre semestres dentro de un mismo curso es significativa, principalmente en los dos primeros cursos, en los cuales únicamente se imparten asignaturas obligatorias

En relación con las asignaturas a las que menos alumnos se han presentado destaca una asignatura de primer curso del segundo semestre, concretamente “Expresión gráfica” con un 56,1% (el curso anterior 42,6%). Por otro lado, en la asignatura con menor número de alumnos presentados en el curso 18/19, “Matemáticas II” con un 70,1%, en el curso 2019/20 el número de alumnos no presentados se ha reducido hasta un 24,5%.

Tradicionalmente se ha registrado un mayor porcentaje de no presentados en asignaturas de primer curso (tabla 14), probablemente debido a la adaptación de los alumnos al sistema educativo universitario. Esta tendencia se ha mantenido en el curso 2019/20.

En 2 asignaturas los porcentajes de suspensos han sido superiores al 40% (“Física I”, 47,5%; “Química I” 41%). Estas asignaturas se imparten en el primer semestre de primer curso. Cabe destacar el cambio de tendencia en las 3 asignaturas con más del 40% de suspensos en el curso 2018/19, “Química II”, “Ingeniería de las industrias agroalimentarias” e “Instalaciones agroindustriales” con un porcentaje de suspensos del 2,2%, 6,7% y 0% respectivamente, en el curso 2019/20. Estas tres asignaturas son impartidas en el segundo semestre.

Por otro lado, existen 5 asignaturas comunes a todas las menciones con el 100% de aprobados sobre presentados (0% de Suspensos) y 20 asignaturas de mención (sobre un total de 29 con estudiantes matriculados) con el 100% de aprobados sobre presentados. En lo referente a las asignaturas optativas en 6 de 7 en las que había estudiantes matriculados, excluida Prácticas externas, el porcentaje de aprobados sobre presentados es del 100 %. En el análisis de las asignaturas comunes a todas las menciones con el 100% de aprobados hay que indicar que a excepción de “Proyectos” y “Topografía, cartografía y fotogrametría”, el resto de asignaturas se han impartido en el segundo semestre. Entre ellas es significativo que el número de suspensos de la asignatura “Expresión gráfica” es cero, siendo la asignatura con mayor número de alumnos no presentados.

En lo relativo al Trabajo Fin de Grado, durante 2019/20, considerando datos incluidos hasta el último día lectivo de diciembre de 2020, aportados desde la secretaría de la EPS, al ser continua durante todo el año la posibilidad de defender los TFG, se han defendido un total de 27 trabajos, sin ningún suspenso, sobre los presentados: un 17,2% de sobresalientes, un 72,4 de notables y un 3,4% de aprobados. Dos estudiantes no presentaron su TFG estando

matriculados en el mismo en el curso 2019/20. Estos datos significan en estas asignaturas del Grado, una tasa de éxito del 100% y de rendimiento del 95,56%. En general, analizando en la tabla 15, la evolución de las calificaciones se observa que en el curso 2019/20 hay una reducción significativa de alumnos matriculados que no se presentan o suspenden, dos alumnos en el curso 2019/20 (6,5%) con respecto a los 12 alumnos en el curso 2018/19 (30,8%). El porcentaje de trabajos no presentados es muy inferior a los últimos cursos analizados en los cuales el porcentaje se ha mantenido constante entorno al 20%.

Tabla 14. Calificaciones medias de las asignaturas de GIAMR (%).

Curso académico 2019-20.

CURSO	No presentados	Suspensos	Aprobados	Notables	Sobresalientes	Matrículas honor
1°	23,8	22,1	36,3	16,2	0,7	0,9
2°	11,9	13,8	39,5	23,8	10,6	0,3
3° Asignaturas comunes	17,5	11,7	38,3	26,7	5,8	0,0
3° Explotaciones agropecuarias	7,6	2,2	35,9	48,9	4,3	1,1
3° Hortofruticultura y jardinería	0,0	5,6	27,8	38,9	25,0	2,8
3° Industrias agrarias y alimentarias	9,7	6,5	48,4	25,8	9,7	0,0
4° Explotaciones agropecuarias	5,6	15,7	44,9	13,5	19,1	1,1
4° Hortofruticultura y jardinería	0,0	11,8	52,9	35,3	0,0	0,0
4° Industrias agrarias y alimentarias	0,0	0,0	54,5	33,3	9,1	3,0
4° Optativas	2,0	4,1	16,3	63,3	12,2	2,0
Trabajo fin de grado	20,0	0,0	0,0	70,0	10,0	0,0

Tabla 15. Datos comparativos históricos de notas medias en GIAMR (%).

CURSO	No presentados	Suspensos	Aprobados	Notables	Sobresalientes	Matrículas honor
GLOBAL 2019/20	15,6	15,2	37,5	24,5	6,4	0,8
GLOBAL 2018/19	9,1	12,8	35,4	30,3	9,8	1,4
GLOBAL 2017/18	11,6	9,4	41,9	24,6	9,3	3,2
GLOBAL 2016/17	7,3	12,0	36,2	28,3	11,1	5,0
GLOBAL 2015/16	12,2	15,6	35,5	21,8	13,9	0,75
GLOBAL 2014/15	8,6	14,8	33,7	29,0	9,1	1,5
GLOBAL 2013/14	9,0	14,7	30,6	35,5	8,8	1,5
GLOBAL 2012/13	15,0	13,0	37,0	27,0	6,0	2,0

Al analizar las calificaciones medias de las asignaturas por semestres se evidencia la diferencia entre los dos cuatrimestres del curso 2019/20, principalmente en los cursos primero y segundo, donde las asignaturas son obligatorias (Tabla 16). Concretamente en el primer curso, el porcentaje de no presentados y suspensos es del 56,2 % en asignaturas de primer semestre y del 37,7 en el segundo. Para asignaturas de segundo curso, el porcentaje de no presentados y suspensos es del 37,6 % en asignaturas de primer semestre y del 14% en el segundo.

Tabla 16. Calificaciones medias de las asignaturas de GIAMR (%) por semestres.

Curso académico 2019-20.

CURSO	No presentados		Suspensos		Aprobados		Notables		Sobresalientes		Matrículas honor	
	S1°	S2°	S1°	S2°	S1°	S2°	S1°	S2°	S1°	S2°	S1°	S2°
1°	20,6	26,3	35,6	11,4	32,8	39,0	8,5	22,2	0,8	0,6	1,6	0,3
2°	14,9	8,9	22,7	5,1	43,5	35,7	18,8	28,7	0,0	21,0	0,0	0,6
3° Asignaturas comunes	17,5	-----	11,7	-----	38,3	-----	26,7	-----	5,8	-----	0,0	-----
3° Explotaciones agropecuarias	18,2	6,2	18,2	0,0	27,3	37,0	18,2	53,1	18,2	2,5	0,0	1,2
3° Hortofruticultura y jardinería	0,0	0,0	0,0	6,9	14,3	31,0	0,0	48,3	71,4	13,8	14,3	0,0
3° Industrias agrarias y alimentarias	0,0	10,3	0,0	6,9	100,0	44,8	0,0	27,6	0,0	10,3	0,0	0,0
4° Explotaciones agropecuarias	5,6	-----	15,7	-----	44,9	-----	13,5	-----	19,1	-----	1,1	-----
4° Hortofruticultura y jardinería	0,0	-----	11,8	-----	52,9	-----	35,3	-----	0,0	-----	0,0	-----
4° Industrias agrarias y alimentarias	0,0	-----	0,0	-----	54,5	-----	33,3	-----	9,1	-----	3,0	-----
4° Optativas	-----	2,0	-----	4,1	-----	16,3	-----	63,3	-----	12,2	-----	2,0

Analizando las asignaturas que han cursado los estudiantes acogidos al Doble Grado Consecutivo CTA-IAMR en 2019/20, los valores medios (tabla 17) muestran un 8,53% de alumnos no presentados a las pruebas de evaluación, un 2,23 % de suspensos, un 35,25% de aprobados, un 36,70% de notables, un 17,29% de sobresalientes y un 0% de MH.

En el caso de estos estudiantes, solo en 3 de las 18 asignaturas cursadas (16,66%) existen suspensos, sin considerar Trabajo Final de Grado, siendo en el resto el 100% de estudiantes los que superan la materia.

Tabla 17. Calificaciones medias de las asignaturas del Doble Grado Consecutivo CTA-IAMR(IAyA) (%).

Curso académico 2019/20. Fuente: Secretaría EPS

Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	N° Est.
1	28903	Informática	0	0	1	9,09	4	36,36	2	18,18	4	36,36	0	0,00	11
1	28904	Geología, edafología y climatología	0	0	1	11,11	2	22,22	4	44,44	2	22,22	0	0,00	9
2	28910	Expresión gráfica	2	22,22	0	0,00	0	0,00	7	77,78	0	0,00	0	0,00	9
2	28913	Estadística	1	10	0	0,00	9	90,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10
2	28919	Botánica	1	7,69	0	0,00	0	0,00	0	0,00	12	92,31	0	0,00	13
1	28908	Motores y máquinas	2	20	2	20,00	4	40,00	2	20,00	0	0,00	0	0,00	10
2	28911	Topografía, cartografía y fotogrametría	1	14,28	0	0,00	1	14,29	5	71,43	0	0,00	0	0,00	7
2	28916	Fitotecnia	0	0	0	0,00	1	11,11	6	66,67	2	22,22	0	0,00	9
2	28917	Ecología y gestión de subproductos agroindustriales	0	0	0	0,00	0	0,00	5	50,00	5	50,00	0	0,00	10
2	28918	Resistencia de materiales y cálculo de estructuras	3	30	0	0,00	7	70,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10
2	28919	Electrotecnia y electrificación rural	1	10,00	0	0,00	6	60,00	3	30,00	0	0,00	0	0,00	10

3	28921	Hidráulica	1	12,50	0	0,00	3	37,50	4	50,00	0	0,00	0	0,00	8
3	28923	Proyectos	1	14,29	0	0,00	0	0,00	5	71,43	1	14,29	0	0,00	7
3	28940	Ingeniería de las industrias agroalimentarias	1	12,50	0	0,00	5	62,50	2	25,00	0	0,00	0	0,00	8
3	28941	Construcciones agroindustriales	0	0,00	0	0,00	1	14,29	3	42,86	3	42,86	0	0,00	7
4	28950	Diseño y optimización de industrias agroalimentarias	0	0,00	0	0,00	5	83,33	0	0,00	1	16,67	0	0,00	6
4	28952	Equipos auxiliares y control de procesos	0	0,00	0	0,00	3	42,86	3	42,86	1	14,29		0,00	7
4	28953	Instalaciones agroindustriales	0	0,00	0	0,00	3	50,00	3	50,00	0	0,00	0	0,00	6
4	28964	Trabajo Fin de Grado	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	83,33	1	16,67	0	0,00	6
		PROMEDIO		8,53		2,23		35,25		36,70		17,29		0,00	

#### Conclusiones:

- Considerando el total de alumnos matriculados en todas las asignaturas, el 15,6% no se presentaron a la evaluación, cifra que se considera razonable. La tasa media de presentados es por lo tanto elevada (84,4%).
- En relación con las asignaturas a las que menos alumnos se han presentado destaca "Expresión gráfica".
- Se ha evidenciado una diferencia significativa en las calificaciones de las asignaturas de primer y segundo semestre, principalmente en las obligatorias de primer y segundo curso.
- A partir de primer curso se produce una mejora significativa de las calificaciones.
- Los estudiantes del Doble grado Consecutivo CTA-IAMR obtienen mejores calificaciones en las asignaturas cursadas en 2019/20 que en el Grado en su conjunto.

#### 5.2.— Análisis de los indicadores de resultados del título

##### Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2019/2020

Titulación: Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 17-01-2021

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	28900	Matemáticas I	44	5	28	7	9	80.00	63.64
1	28901	Física I	61	3	15	29	17	34.09	24.59
1	28902	Química I	39	6	17	16	6	51.52	43.59
1	28903	Informática	53	2	21	18	14	53.85	39.62
1	28904	Geología, edafología y climatología	50	1	27	18	5	60.00	54.00
1	28905	Matemáticas II	94	2	63	8	23	87.30	63.95
1	28906	Física II	53	4	17	19	17	44.12	29.41
1	28907	Química II	45	8	40	1	4	97.56	88.89
1	28908	Expresión gráfica	57	1	25	0	32	100.00	43.86
1	28909	Biología	66	8	51	8	7	85.96	76.56
2	28910	Estadística	29	6	20	7	2	74.07	68.97
2	28911	Botánica	35	1	31	0	4	100.00	88.24
2	28912	Ciencia animal I	23	6	12	8	3	60.00	52.17

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
2	28913	Motores y máquinas	40	0	27	7	6	79.41	67.50
2	28914	Topografía, cartografía y fotogrametría	25	1	17	0	8	100.00	68.00
2	28915	Fundamentos de administración de empresas	19	7	16	1	2	94.12	84.21
2	28916	Fitotecnia	27	1	26	0	1	100.00	96.30
2	28917	Ecología y gestión de subproductos agroindustriales	28	1	27	1	0	96.43	96.43
2	28918	Resistencia de materiales y cálculo de estructuras	48	0	35	6	7	83.78	70.45
2	28919	Electrotecnia y electrificación rural	37	2	20	13	4	60.61	54.05
3	28920	Biotecnología	42	6	25	9	8	62.50	46.88
3	28921	Hidráulica	32	0	24	2	6	91.30	72.41
3	28922	Economía agraria	22	6	13	3	6	80.00	57.14
3	28923	Proyectos	24	0	23	0	1	100.00	95.83
3	28924	Ciencia animal II	11	0	7	2	2	75.00	60.00
3	28925	Producción de monogástricos	15	0	15	0	0	100.00	100.00
3	28926	Cultivos herbáceos	18	1	18	0	0	100.00	100.00
3	28927	Arboricultura	18	0	15	0	3	100.00	78.57
3	28928	Instalaciones en explotaciones agropecuarias	16	1	15	0	1	100.00	90.91
3	28929	Construcciones agropecuarias	14	0	13	0	1	100.00	92.86
3	28930	Producción hortícola	4	0	4	0	0	100.00	100.00
3	28931	Producción frutícola I	8	0	6	2	0	75.00	75.00
3	28932	Genética y mejora vegetal en hortofruticultura	7	1	7	0	0	100.00	100.00
3	28933	Protección de cultivos hortofrutícolas	6	0	5	1	0	75.00	75.00
3	28934	Cultivos ornamentales	5	0	5	0	0	100.00	100.00
3	28935	Sistemas de riego y drenaje en explotaciones hortofrutícolas	5	0	4	1	0	75.00	75.00
3	28936	Operaciones básicas I	2	5	2	0	0	100.00	100.00
3	28937	Operaciones básicas II	4	5	3	1	0	66.67	66.67
3	28938	Fundamentos de la tecnología de los alimentos	2	5	1	0	1	100.00	50.00
3	28939	Gestión de la calidad de las industrias agroalimentarias	0	6	0	0	0	0.00	0.00
3	28940	Ingeniería de las industrias agroalimentarias	15	0	12	1	2	91.67	78.57
3	28941	Construcciones agroindustriales	8	0	8	0	0	100.00	100.00
4	28942	Producción de rumiantes	24	0	18	4	2	75.00	66.67
4	28943	Genética y mejora vegetal	19	1	18	0	1	100.00	93.75
4	28944	Protección de cultivos	25	1	18	5	2	68.75	61.11
4	28945	Sistemas de riego y drenaje	21	0	16	5	0	66.67	66.67
4	28946	Producción frutícola II	3	0	3	0	0	100.00	100.00
4	28947	Desarrollo sostenible y medio ambiente	4	1	4	0	0	100.00	100.00
4	28948	Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas	8	0	8	0	0	100.00	100.00
4	28949	Jardinería y paisajismo	3	0	3	0	0	100.00	100.00
4	28950	Diseño y optimización de industrias agroalimentarias	9	0	9	0	0	100.00	100.00
4	28951	Tecnología de las industrias agroalimentarias	2	5	2	0	0	100.00	100.00
4	28952	Equipos auxiliares y control de procesos	10	0	10	0	0	100.00	100.00
4	28953	Instalaciones agroindustriales	12	0	12	0	0	100.00	100.00

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
4	28954	Trabajo fin de Grado (Explotaciones agropecuarias)	15	0	13	0	2	100.00	86.67
4	28955	Inglés para la ingeniería agroalimentaria y del medio rural	17	0	15	2	0	88.24	88.24
4	28956	Análisis químico agrícola	0	1	0	0	0	0.00	0.00
4	28957	Tecnología postcosecha	9	0	9	0	0	100.00	100.00
4	28958	Redes de riego	4	0	4	0	0	100.00	100.00
4	28959	Producción integrada y agroecología	7	1	7	0	0	100.00	100.00
4	28960	Instalaciones de la edificación	10	0	10	0	0	100.00	100.00
4	28961	Aprovechamiento energético de productos y residuos	1	0	1	0	0	100.00	100.00
4	28963	Trabajo fin de Grado (Hortofruticultura y jardinería)	2	0	2	0	0	100.00	100.00
4	28964	Trabajo fin de Grado (Industrias agrarias y alimentarias)	12	0	12	0	0	100.00	100.00
4	28965	Edafología aplicada	1	0	0	0	1	0.00	0.00
4	28966	Prácticas externas	13	4	11	0	2	100.00	84.62
4	51451	Optatividad en movilidad	1	0	0	0	1	0.00	0.00
4	51452	Optatividad en movilidad	3	0	2	0	1	0.00	0.00
4	51453	Optatividad en movilidad	8	0	7	0	1	0.00	0.00
4	51454	Optatividad en movilidad	8	0	7	0	1	0.00	0.00
4	51455	Optatividad en movilidad	7	0	6	0	1	0.00	0.00
4	51456	Optatividad en movilidad	7	0	5	1	1	0.00	0.00

Considerando los datos globales del curso 2019/20 la tasa media de éxito (TE) fue del 81,53% y la tasa media de rendimiento (TR) fue del 68,38% (Fuente DATUZ). Estos valores globales han sido similares a los de cursos académicos previos en los que toda la titulación ha estado implantada (tabla 19), siendo los mayores desde que se implantó el Grado en el curso 2010/11. Es necesario destacar que los valores de estos índices varían, siendo normalmente más altas las TE y TR de las asignaturas de mención de 3º y 4º curso y también las 8 asignaturas optativas de la titulación.

Tabla 19. Evolución temporal de tasas éxito y rendimiento de GIAMR (%).

Fuente: DATUZ

AÑO ACADÉMICO	Tasa de éxito	Tasa de rendimiento
2013-14	75,39	61,10
2014-15	75,92	59,81
2015-16	70,92	56,58
2016-17	74,02	58,45
2017-18	77,94	62,96
2018-19	78,19	62,90
2019-20	81,53	68,38

En primer curso, los valores de las TE y TR han sido más bajos (tabla 20), con valores medios de 69,44 % y 52,81 % respectivamente. En segundo curso los valores medios de TE y TR se han situado en 84,84 % y 74,63 % mostrando una clara mejora respecto a los valores de primer curso y siendo también similares a los de años anteriores.

Dos asignaturas han registrado Tasas de Éxito inferiores al 50 %, "Física I" y Física II", ambas han pertenecido a primer curso, impartándose la docencia una en cada semestre.

En cuanto a la tasa de rendimiento, destacan 2 asignaturas de primer curso con valores inferiores al 30%: "Física I" y "Física II". Las asignaturas que en el curso 2018/19 obtuvieron valores inferiores al 30% en la Tasa de Rendimiento, "Biología" y "Matemáticas II", este curso ha aumentado la tasa hasta el 75,56% y 63,95% respectivamente. Estas asignaturas son asignaturas obligatorias de primer curso que han sido impartidas en el segundo semestre.

Destaca la presencia de 5 asignaturas comunes a todas las menciones (de 1º, 2º y 3º curso) con TE del 100 % ("Expresión Gráfica", "Botánica", "Topografía, cartografía y fotogrametría", "Fitotecnia" y "Proyectos"). De las 5 asignaturas 3 de ellas, con la excepción de "Proyectos" y "Topografía, cartografía y fotogrametría", se imparten en segundo semestre del curso. En el curso 2018/19, la asignatura "Proyectos" obtuvo una TE del 100%.

Tabla 20. Tasas de éxito y rendimiento de GIAMR (%).

Curso académico 2019/20.

Curso	Tasa de éxito	Tasa de rendimiento	Número medio de alumnos matriculados por asignatura
1º	69,44	52,81	57
2º	84,84	74,63	32
3º Asignaturas comunes	83,45	68,07	30
(3º) Explotaciones agropecuarias	95,83	87,06	16
(3º) Hortofruticultura y jardinería	95,83	85,83	6
(3º) Industrias agrarias y alimentarias	89,59	73,81	6
(4º) Explotaciones agropecuarias	77,61	72,05	23
(4º) Hortofruticultura y jardinería	87,50	87,50	26
(4º) Industrias agrarias y alimentarias	100	100	9
4º Optativas	84,3	84,3	7
Prácticas externas (PE)	100,00	84,62	13
Trabajo fin de grado (todas las especialidades)	100,00	95,56	29
GLOBAL (sin tener en cuenta el TFG ni PE)	84,44	77,74	22

Al analizar las TE y TR de las asignaturas por cuatrimestres se evidencia la diferencia entre los dos cuatrimestres del curso 2019/20, principalmente en los cursos primero y segundo, donde las asignaturas son obligatorias (tabla 21). Concretamente en el primer curso, las TE y TR en asignaturas de primer semestre son de 55,89% y 45,09%, respectivamente, mientras que en las asignaturas del segundo semestre las TE y TR son de 82,99 y 60,53% respectivamente. De forma análoga, en segundo curso las TE y TR para asignaturas de primer semestre son 74,81% y 62,14% respectivamente, mientras que en las asignaturas el segundo semestre se han obtenido valores de 94,87% y 87,13% en la TE y TR.

Analizando la titulación de Graduado en IAMR, se observan valores ligeramente inferiores de las tasas académicas en el caso de la mención de Explotaciones Agropecuarias, que en las otras dos menciones.

En el caso de los trabajos fin de grado, la tasa de éxito es del 100 % para todas las menciones. La tasa de rendimiento es del 100% en las menciones de "Hortofruticultura y jardinería" e "Industrias agrarias y alimentarias" y del 86,67% en la mención de "Explotaciones Agropecuarias".

Tabla 21. Tasas de éxito y rendimiento de GIAMR (%) por semestres.

Curso académico 2019/20.

Curso	Tasa de éxito		Tasa de rendimiento		Número medio de alumnos matriculados por asignatura	
	S1º	S2º	S1º	S2º	S1º	S2º

1°	55,89	82,99	45,09	60,53	50	63
2°	74,81	94,87	62,14	87,13	31	32
3° Asignaturas comunes	83,45	----	68,07	----	30	----
(3°) Explotaciones agropecuarias	75,00	100	60,00	92,47	11	17
(3°) Hortofruticultura y jardinería	100	95	100	95,00	7	6
(3°) Industrias agrarias y alimentarias	100	91,67	100	79,05	2	8
(4°) Explotaciones agropecuarias	77,61	----	72,05	----	23	----
(4°) Hortofruticultura y jardinería	87,50	----	87,50	----	5	----
(4°) Industrias agrarias y alimentarias	100	----	100	----	8	----
4° Optativas	----	84,03	----	84,03	----	7

Los cursos 0 ofrecidos por la EPS para los alumnos de nuevo ingreso son en materias de Matemáticas, Física y Expresión gráfica. El ofertar cursos 0 en materias como Química y Biología, se puede considerar una medida encaminada a facilitar a los estudiantes que acceden al Grado desde una vía de Bachillerato en la que no estudian estas materias, la superación de las mismas.

Comparando los valores medios de las tasas de IAMR con los de las tasas equivalentes a otros Grados en ingeniería impartidos en la Universidad de Zaragoza durante el año 2019/20 (tabla 22), en base a datos obtenidos de SeGeDa-DATUZ, se observa una clara similitud, estando casi todas las ingenierías en un rango de TE entre el 75 y el 83%. Analizando la evolución de la TE del Grado en IAMER se observa una tendencia ascendente durante los últimos 5 cursos (gráfica 3), pasando de ser la ingeniería con menor tasa de Éxito de las ingenierías más afines a situarse en una posición media con una Tasa de Éxito casi igual al Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. La TR presenta una tendencia similar a la TE, pasando de ser el Grado en IAMER el grado con menor TR en el curso 2015/16, a presentar unos valores ligeramente inferiores al Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales en el curso 2019/20, superando a otros grados como Ingeniería Mecánica o Ingeniería Química (gráfica 4).

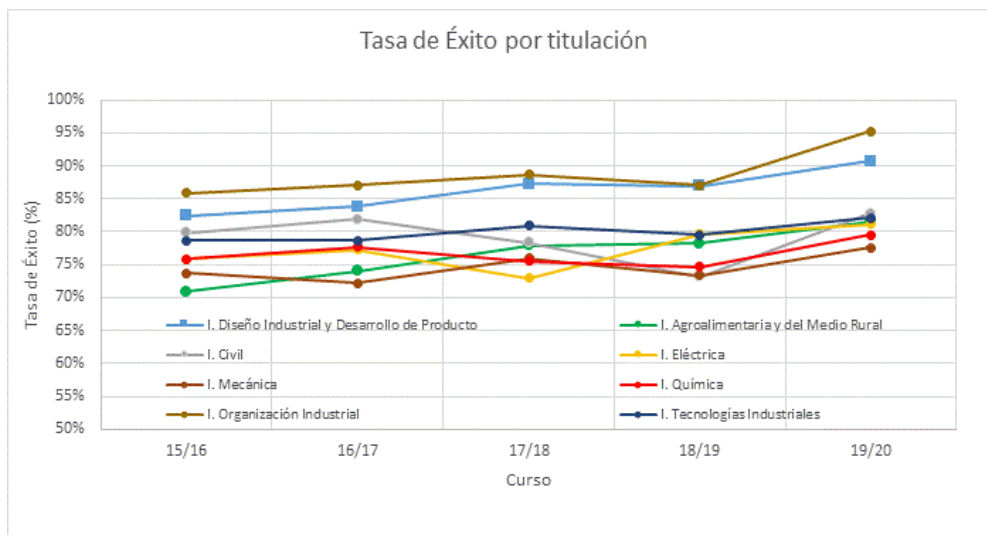
Tabla 22. Tasas de éxito y rendimiento de las asignaturas de GIAMR (curso académico 2019/20) en comparación con las de otros Grados de Ingeniería de la Universidad de Zaragoza en el campus de la EINA.

Fuente: SeGeDa-DATUZ.

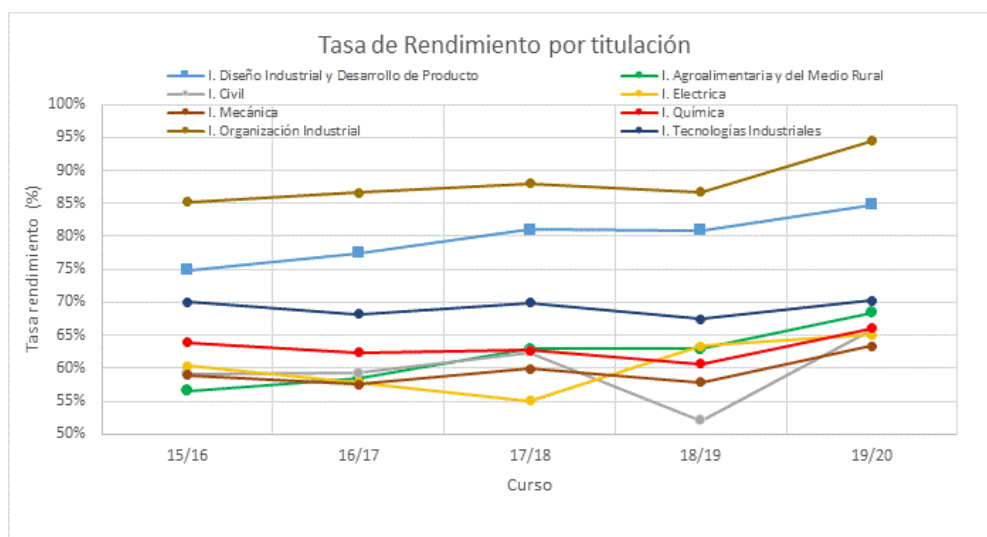
Plan de Estudios	TE %	TR %
Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (H)	81,53	68,38
Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (Z)	82,76	74,92
Graduado en Ingeniería Eléctrica (Z)	81,17	65,07
Graduado en Ingeniería Informática (Z)	89,52	77,49
Graduado en Ingeniería Mecánica (Z)	77,62	63,45
Graduado en Ingeniería Química (Z)	79,50	66,09
Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (Z)	82,05	70,25
Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (Z)	68,35	46,41

Gráfica 3. Tasa de Éxito por titulaciones de ingeniería de la UZ en el curso académico 2019/20. Fuente DATUZ





Gráfica 4. Tasa de Rendimiento por titulaciones de ingeniería de la UZ en el curso académico 2019-20. Fuente DATUZ



Para el caso de los estudiantes del Doble Grado Consecutivo, en el curso 2019/20 la Tasa de rendimiento es mayor en todas las asignaturas, con la excepción de la “Motores y máquinas”, que la tasa media del Grado IAMER: En referencia a la Tasa de Éxito, la media de los estudiantes del Doble Grado Consecutivo obtiene mayor o igual valor en la totalidad de las asignaturas con la excepción de “Motores y máquinas” y “Proyectos” (Tabla 23).

En el curso 2019/20 la tasa de éxito media (97,49%) y de rendimiento (89,24%) son mejores que las obtenidas en la titulación en conjunto (81,53 y 68,38 respectivamente), así como a Tasa de éxito obtenida por los estudiantes del Doble Grado Consecutivo en el curso 2018/19 (92,10%) y similar a la tasa de éxito obtenida en el curso pasado (89,45%).

Tabla 23. Calificaciones medias de las asignaturas del Doble Grado Consecutivo CTA-IAMR(IAYA) (%).

Curso académico 2019/20. Fuente: Secretaría EPS

Curso	Código	Asignatura	CTA-IAMER		IAMER	
			Tasa de rendimiento	Tasa de éxito	Tasa de rendimiento	Tasa de éxito
1	28903	Informática	90,91	90,91	53,85	39,62
1	28904	Geología, edafología y climatología	88,89	88,89	60,00	54,00
1	28908	Expresión gráfica	100,00	77,78	100	43,86
2	28910	Estadística	100,00	90,00	74,07	68,97
2	28911	Botánica	100,00	92,31	100	88,24

2	28913	Motores y máquinas	75,00	60,00	79,41	67,50
2	28914	Topografía, cartografía y fotogrametría	100,00	85,71	100	68,00
2	28916	Fitotecnia	100,00	100,00	100	96,30
2	28917	Ecología y gestión de subproductos agroindustriales	100,00	100,00	96,43	96,43
2	28918	Resistencia de materiales y cálculo de estructuras	100,00	70,00	83,78	70,45
2	28919	Electrotecnia y electrificación rural	100,00	90,00	60,61	54,05
3	28921	Hidráulica	100,00	87,50	91,3	72,41
3	28923	Proyectos	100,00	85,71	100	95,83
3	28940	Ingeniería de las industrias agroalimentarias	100,00	87,50	91,67	78,57
3	28941	Construcciones agroindustriales	100,00	100,00	100	100
4	28950	Diseño y optimización de industrias agroalimentarias	100,00	100,00	100	100
4	28952	Equipos auxiliares y control de procesos	100,00	100,00	100	100
4	28953	Instalaciones agroindustriales	100	100	100	100
4	28964	Trabajo Fin de Grado	100,00	100,00	100	95,56

### Conclusiones

- Las tasas de éxito y rendimiento mantienen valores similares a los años anteriores, si bien son los valores mayores desde la implantación del grado.
- Las tasas de éxito y rendimiento presentan una tendencia ascendente en los últimos cursos, superando actualmente a otros Grados afines como Ingeniería Mecánica o Ingeniería Química
- Se evidencia una clara diferencia en los valores de la TR y la TE de las asignaturas del primer y segundo semestre en el curso 2019/20, esta diferencia es mayor en los dos primeros cursos, en los que se imparten asignaturas obligatorias.
- Existen 2 asignaturas comunes con TE por debajo del 50% y con TR por debajo del 30%; "Física I" y "Física II", ambas pertenecientes al primer curso, pero con docencia cada una en un semestre.
- Existen 5 asignaturas comunes a todas las menciones (de 1º, 2º y 3º curso) con TE del 100 % ("Expresión Gráfica", "Botánica", "Topografía, cartografía y fotogrametría", "Fitotecnia" y "Proyectos"). Todas ellas a excepción de "Proyectos" y "Topografía, cartografía y fotogrametría" han sido impartidas en el segundo semestre
- Los rendimientos medios de los estudiantes del Doble Grado Consecutivo son mejores que los del Grado IAMER en su conjunto.

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

Las principales acciones para que el alumno participe en el proceso de aprendizaje han estado ligadas al uso del anillo digital docente (ADD) a través de la plataforma Moodle. En este sentido, el profesorado de la titulación ha utilizado la plataforma Moodle en aproximadamente el 87 % de las asignaturas de la titulación (Anexo 9).

Desde el servicio de la biblioteca de la Universidad de Zaragoza en la Escuela Politécnica Superior, se desarrollaron en el curso 2019/20 dos acciones formativas en modalidad virtual:

- Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural: Competencia digital básica. Se trata de un curso a través de la plataforma Moodle, donde se aporta al estudiante métodos para buscar información, empezando por los recursos propios, y cómo recuperar la más útil y pertinente. También se trabajan competencias informáticas y las claves para hacer un trabajo académico citando correctamente, usando legalmente las imágenes y evitando los plagios que vulneren los derechos de autor. En determinadas asignaturas del primer curso del grado (Geología, Edafología y Climatología) se evalúan estos aspectos, formando parte de la calificación final del estudiante en esta asignatura.

- Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural: Herramientas y pautas para un buen TFG. En este caso es un curso, organizado por el mismo servicio de Biblioteca, que sirve de guía para la realización del Trabajo Fin de Grado, aportando aspectos como la normativa UZ y EPS a seguir, búsqueda, filtrado y referenciado de la información, normas de redacción y depósito del TFG en Zaguán. En este caso, la propia rúbrica de evaluación de los TFG que se sigue en la EPS, tiene en cuenta la calificación de estos aspectos.

Así mismo, desde la Biblioteca se organizan otras acciones de carácter presencial, como:

- Taller de citas y referencias (6 de noviembre de 2019), que, con un nivel básico, está dirigido a estudiantes del primer curso.

- Taller AlcorZe (20 de febrero de 2020), actividad formativa enmarcada en el Plan de Formación en CI de la EPS (nivel medio) coordinado por los coordinadores de grado y la biblioteca. En esta ocasión dirigida a los alumnos de 3er curso del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, en el marco de las prácticas de las asignaturas *Arboricultura y Producción frutícola I*.

- Taller Gestión de la Información. Nivel medio (Planificado para ser impartido el 17 y 18 de marzo de 2019, fue cancelado por cierre debido al estado de alarma sanitario generado por la COVID-19), colaborando con la asignatura de 3º: "Ecología y gestión de subproductos agroindustriales".

- Taller gestor bibliográfico MENDELEY. (Ediciones en línea los días 29 de mayo y 5 y 8 de junio de 2020). Actividad formativa dirigida a alumnos de 3er y 4º curso, especialmente a alumnos de TFG, con el objetivo de aprender a manejar el gestor bibliográfico MENDELEY (edición institucional & versión libre)

## 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 Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural  
 Centro: Escuela Politécnica Superior  
 Datos a fecha: 17-01-2021

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2013-2014	75.39	61.10	96.57
2014-2015	75.92	59.81	89.75
2015-2016	70.92	56.58	82.30
2016-2017	74.02	58.45	73.90
2017-2018	77.94	62.96	78.70
2018-2019	78.19	62.90	76.25
2019-2020	81.53	68.38	75.14

Como se ha comentado en apartados anteriores las tasas de éxito (TE) y de rendimiento (TR) del grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural en el curso 2019/20 han presentado valores de 81,53% y de 68,38%, respectivamente.

La tasa de eficiencia, definida 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 un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse, ha tenido un valor del 75,14% en el curso en estudio 2019/20.

La evolución a lo largo de los últimos 7 cursos en los que se viene impartiendo el grado, muestra una continuidad en las tasas de éxito y rendimiento, manteniéndose en valores entre el 71 y 82% en el caso de la TE, y entre el 56 % y 69 % la TR. Como se ha comentado en apartados anteriores, la tasa de éxito y la tasa de rendimiento en el curso 2019/20 son las más alta desde que se imparte el Grado, destacando la TR obtenida en el curso 2019/20 (68,38%).

En lo que respecta a la tasa de eficiencia, se observa en los cuatro últimos cursos, una tendencia a mantener el valor de la tasa, con valores comprendidos entre el 73% y el 79%. La tasa de eficiencia del curso 2019/20 (75,14%) equivale a que la media de los estudiantes del grado se matriculan en 79 ECTS más que los necesarios para completar el grado (240 ECTS).

#### 6.1.2.— Tasas de abandono/graduación

## Tasas de abandono/graduación

Titulación: Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Centro: Escuela Politécnica Superior

Datos a fecha: 17-01-2021

Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*)	Abandono	Graduación
2013-2014	51.85	25.93
2014-2015	22.22	25.93
2015-2016	17.24	41.38
2016-2017	34.48	6.90

(\*) 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 es la relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el siguiente. Observando los valores reflejados en la tabla, se observa para el grado una tasa de abandono de 34,48% para el curso de cohorte 2016/17, valor que duplica la tasa obtenida en el curso 2015/16 (17,24).

La procedencia geográfica de los estudiantes del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, con posesión de explotaciones agrarias familiares en funcionamiento, puede ocasionar que se incorporen a la actividad laboral en dichas explotaciones. Esto hace que la compatibilidad de esta actividad con los estudios de grado no sea eficaz, y opten por el abandono de los estudios. Incrementar la información sobre las posibilidades de matrícula a tiempo parcial, podría tener efectos sobre esta tasa de abandono, reduciéndola.

Por lo que respecta a la tasa de graduación, porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año más en relación a su cohorte de entrada, se obtiene para este grado un valor definitivo en este curso 2019/20 de 41,38%, para el curso de cohorte 2015/16, lo que supone un aumento del 59,58% con respecto a la tasa de graduación obtenido por la cohorte 2014/15 en el curso 2018/19.

En las tablas 24 y 25 se comparan los resultados de estas dos tasas con las obtenidas en otros 8 grados de la rama ingeniería impartidos en la EINA y dos grados de la rama ingeniería impartidos en la EUPLA durante el curso 2019/20. El promedio de las tasas de abandono de los grados de la EINA y la EUPLA es de 40,20% y 39,29%, siendo la menor tasa de abandono la correspondiente al Graduado en Ingeniería en Diseño Industrial y desarrollo del Producto (13,89%) y la mayor al grado en Ingeniería Eléctrica (69,23%). El grado en IAMR presenta un valor de tasas de abandono de 34,48%, un 22% y un 12% inferior a la media de los grados de la rama Ingeniería impartidos en la EINA y en la EUPLA respectivamente. La tasa de abandono en el grado de IAMER en el curso 2019/20 es similar a la tasa de abandono del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales impartido en la EINA.

Tabla 24. Tasas de abandono de GIAMR (curso académico 2019/20) en comparación con las de otros Grados de Ingeniería de la Universidad de Zaragoza.

Fuente: SeGeDa-DATUZ.

Plan de Estudios	Curso de Cohorte	Tasa de Abandono
Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (H)	2016/17	34,48%
Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (EINA)	2016/17	57,14%
Graduado en Ingeniería Eléctrica (EINA)	2016/17	69,23%
Graduado en Ingeniería Informática (EINA)	2016/17	21,84%
Graduado en Ingeniería Mecánica (EINA)	2016/17	49,51%
Graduado en Ingeniería Química (EINA)	2016/17	53,25%
Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (EINA)	2016/17	35,09%
Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (EINA)	2016/17	53,66%

Graduado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto (EINA)	2016/17	13,89%
Graduado en Ingeniería Civil (EUPLA)	2016/17	28,57%
Graduado en Ingeniería de Organización Industrial (EUPLA)	2016/17	50,00%
PROMEDIO 8 grados del campus EINA	2016/17	44,20%
PROMEDIO 2 grados del campus EUPLA	2016/17	39,29%

En cuanto a la tasa de graduación, los grados estudiados impartidos en la EINA y en la EUPLA presentan un valor medio de 38,04% y 26,67%, respectivamente, estando todos ellos en la horquilla 17% a 42%, con la excepción de los grados en Ingeniería de Tecnologías Industriales (57,99%) y en Ingeniería en Diseño Industrial y desarrollo del Producto (71,83%). El grado en IAMR se encuentra con su tasa de graduación en valores altos en relación al resto de grados de la rama de ingeniería analizados, siendo superada únicamente por los grados en Ingeniería de Tecnologías Industriales y en Ingeniería en Diseño Industrial y desarrollo del Producto.

Tabla 25. Tasas de graduación de GIAMR (curso académico 2019/20) en comparación con las de otros Grados de Ingeniería de la Universidad de Zaragoza.

Fuente: SeGeDa-DATUZ.

Plan de Estudios	Curso de Cohorte	Tasa de Graduación
Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (H)	2015/16	41,38%
Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática (EINA)	2015/16	25,49%
Graduado en Ingeniería Eléctrica (EINA)	2015/16	24,64%
Graduado en Ingeniería Informática (EINA)	2015/16	38,46%
Graduado en Ingeniería Mecánica (EINA)	2015/16	17,16%
Graduado en Ingeniería Química (EINA)	2015/16	34,62%
Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (EINA)	2015/16	57,99%
Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (EINA)	2015/16	34,15%
Graduado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto (EINA)	2015/16	71,83%
Graduado en Ingeniería Civil (EUPLA)	2015/16	33,33%
Graduado en Ingeniería de Organización Industrial (EUPLA)	2015/16	20,00%
PROMEDIO 8 grados del campus EINA	2015/16	38,04%
PROMEDIO 2 grados del campus EUPLA	2015/16	26,67%

#### Conclusiones:

- Las tasas de éxito y rendimiento se mantienen en valores semejantes a cursos anteriores, siendo de los mayores valores desde el inicio del Grado.
- La tasa de eficiencia se mantiene respecto a los dos cursos anteriores.
- La tasa de abandono se ha duplicado con respecto al curso anterior, pero es un 22% y un 12% inferior a la media de los grados de la rama Ingeniería impartidos en la EINA y en la EUPLA respectivamente.
- La de graduación experimenta valores altos, superando a la mayoría de los grados de la rama de ingeniería impartidos en la Universidad de Zaragoza.

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

Durante el curso 2019/20 el número total de asignaturas impartidas fue de 60 (53 asignaturas obligatorias + 7 asignaturas optativas), sin considerar las asignaturas de “Trabajo Fin de Grado” y “Prácticas externas”. Las asignaturas “Gestión de la calidad de las industrias agroalimentarias”, asignatura de tercer curso de la mención “Industrias Agrarias y Alimentarias”, y “Análisis químico agrícola”, optativa de cuarto curso común a todas las especialidades, no tuvieron estudiantes matriculados en el curso 2019/20. De las 60 asignaturas impartidas, 10 pertenecen a primer curso, 10 a segundo curso, 21 a tercer curso y 19 a cuarto curso. A partir de tercer curso, las asignaturas se dividen en las tres menciones de la titulación: Explotaciones Agropecuarias (EA); Hortofruticultura y Jardinería (HFJ); Industrias Agrarias y Alimentarias (IAyA). De este modo, cada mención cuenta con 10 asignaturas específicas: 6 pertenecientes a tercer curso y 4 pertenecientes a cuarto curso. Las ocho asignaturas optativas de la titulación son comunes a todas las menciones.

Los alumnos de la titulación han valorado la enseñanza recibida en dos tipos de encuestas realizadas telemáticamente: a) encuesta global de satisfacción de los estudiantes con la titulación; b) encuestas de evaluación de la enseñanza en la que se analiza cada una de las asignaturas de la titulación.

#### **Satisfacción de los estudiantes con la titulación**

Los alumnos de último curso de la titulación (39 posibles) han contestado a un total de 25 preguntas divididas en 6 bloques con un rango de puntuación del 1 al 5 (anexo 5). El grado de participación en esta encuesta ha sido del 15,38%, con una participación de 6 estudiantes de los 39 matriculados.

La valoración media de todos los bloques ha sido de 3,64 (tabla 26). La calificación más baja corresponde a “Oferta de prácticas externas” con una puntuación de 2,83, siendo el curso 2019/20 un curso especial debido a la situación de confinamiento generada por la COVID-19. Analizando los resultados de las encuestas en el curso 2019/20 ha disminuido significativamente la satisfacción de los alumnos con respecto a cursos previos, obteniéndose las menores puntuaciones desde el curso 2014/15. No obstante estos resultados hay que analizarlos con precaución debido al bajo número de encuestas, 6 estudiantes de los 39 posibles (15,38%), así como por la excepcionalidad del curso 2019/20 generada por la situación de confinamiento derivada de la COVID-19

Tabla 26. Puntuación media de la satisfacción de los alumnos con la titulación.

Curso académico 2019-20. Escala de puntuación de 1 a 5. Fuente: ATENEA-UZ

BLOQUE	PUNTUACIÓN MEDIA 14/15	PUNTUACIÓN MEDIA 15/16	PUNTUACIÓN MEDIA 16/17	PUNTUACIÓN MEDIA 17/18	PUNTUACIÓN MEDIA 18/19	PUNTUACIÓN MEDIA 19/20-19
Atención al alumno	3,86	3,70	4,36	4,01	4,61	3,67
Plan de estudios y desarrollo de la formación	3,78	3,61	4,42	3,90	4,20	3,46
Recursos humanos	4,23	3,40	4,67	4,36	4,48	3,59
Recursos materiales y servicios	4,1	4,00	4,40	4,16	4,31	3,77
Gestión	4,32	4,00	4,60	4,60	4,56	3,67
Satisfacción global	3,8	3,00	4,20	3,83	4,22	3,67
<b>PROMEDIO</b>	3,94	3,66	4,42	4,05	4,35	3,64

#### **Satisfacción de los estudiantes con las asignaturas**

En relación con la valoración del desarrollo de las asignaturas, los alumnos han realizado encuestas específicas de cada asignatura de forma telemática a través de la plataforma ATENEA, contestando a una encuesta de satisfacción en la que se analizan cuatro bloques temáticos con un total de 14 preguntas: A. Información y planificación; B. Organización de las enseñanzas; C. Proceso de enseñanza/aprendizaje; D. Satisfacción global.

En este curso 2019/20 se ha recibido respuestas a las encuestas de 57 asignaturas de las 60 con estudiantes matriculados, sin considerar las asignaturas de “Trabajo Fin de Grado” y “Prácticas externas”. Las tres asignaturas sin repuestas a las encuestas corresponden a una optativa de tercer curso de la mención de HFJ, y dos optativas comunes a las tres especialidades que se imparte en cuarto curso.

En relación con la participación de los estudiantes, la tasa media de respuestas fue del 38,21%, tasa inferior al curso 2018/19 (40,11%), pero superior al resto de los últimos 5 cursos, que fue del 34,76 % en 2014/15, del 33,86% en el 2015/16, 35,28 en el 2016/17 y 37,28% en el 2017/18.

La valoración media de la titulación ha sido 3,91 (anexo 20), valor similar a cursos anteriores (tabla 27), con una tasa de respuesta del 38,21%.

En 5 asignaturas la valoración media ha sido inferior a 3: "Matemáticas II" (2,43) con tasa de respuesta del 32,56% (28 de 86 encuestas), "Estadística" (2,48) con tasa de respuesta del 25,59% (8 de 29 encuestas), "Botánica" (2,74) con tasa de respuesta del 22,86% (8 de 35 encuestas), "Topografía, cartografía y fotogrametría" (2,67) con tasa de respuesta del 34,62% (9 de 26 encuestas) y "Genética y mejora vegetal" (2,0) con tasa de respuesta del 6,25% (1 de 16 encuestas), la que con una sola una respuesta realizada de las 16 posibles, no se considera representativa la única respuesta recibida.

Exceptuando estas 5 asignaturas, las valoraciones obtenidos son similares a los presentados en informes anuales anteriores y muestran una valoración adecuada por parte del alumnado en relación con el desarrollo de las asignaturas de la titulación. En general no hay diferencias significativas entre los diferentes cursos, si bien las calificaciones de los dos primeros cursos son inferiores al curso 2018/19 (tabla 27). La valoración de los cursos tercero y cuarto son superiores a 4, mientras que, en los cursos primero y segundo, la valoración es de 3,69 y 3,73 respectivamente.

Tabla 27. Valoración media del desarrollo de las asignaturas de la titulación por parte de los alumnos.

Escala de puntuación de 1 a 5. Fuente: ATENEA-UZ.

CURSO ACADÉMICO	VALORACIÓN MEDIA 14/15	VALORACIÓN MEDIA 15/16	VALORACIÓN MEDIA 16/17	VALORACIÓN MEDIA 17/18	VALORACIÓN MEDIA 18/19	VALORACIÓN MEDIA 19/20
Primero	3,73	3,66	3,69	3,89	3,85	3,69
Segundo	3,71	4,00	3,71	3,76	4,04	3,73
Tercero - Asignaturas comunes	3,78	3,86	4,01	3,76	3,98	4,29
Tercero - cuarto Mención EA	3,92	3,85	4,38	4,01	3,94	4,10
Tercero - cuarto Mención HFJ	4,34	4,17	4,78	4,59	4,50	4,46
Tercero - cuarto Mención IAA	4,20	4,20	4,25	3,87	4,26	4,37
Cuarto - optativas	4,06	3,97	3,89	4,24	4,17	4,34
<b>GLOBAL</b>	<b>3,82</b>	<b>3,86</b>	<b>3,92</b>	<b>3,86</b>	<b>4,01</b>	<b>3,91</b>

Analizando las encuestas de las asignaturas por semestres (tabla 28), las puntuaciones son superiores a 4 en casi la totalidad de los semestres y especialidades de tercero y cuarto, no apreciándose diferencias significativas entre el primer y el segundo semestre. Por el contrario, al analizar los dos primeros cursos sí que se aprecian diferencias significativas. En primero la valoración de las asignaturas del primer semestre es de 3,93, mientras que en el segundo desciende a 3,45. En segundo curso la situación es la contraria, en el primer semestre las puntuaciones (3,47) son inferiores al segundo semestre (3,99).

Tabla 28. Valoración media por semestres del desarrollo de las asignaturas de la titulación por parte de los alumnos.

Escala de puntuación de 1 a 5. Fuente: ATENEA-UZ.

CURSO	VALORACIÓN MEDIA 19/20	
	S 1°	S2°
1°	3,93	3,45
2°	3,47	3,99
3° Asignaturas comunes	4,29	----

3º Explotaciones agropecuarias	4,50	4,11
3º Hortofruticultura y jardinería	4,14	4,36
3º Industrias agrarias y alimentarias	4,60	4,45
4º Explotaciones agropecuarias	3,96	----
4º Hortofruticultura y jardinería	4,50	----
4º Industrias agrarias y alimentarias	4,26	----
4º Optativas	----	4,34

### **Evaluación de la satisfacción de los estudiantes con la actividad docente por asignaturas**

Por otro lado, los alumnos también realizan anualmente la evaluación de la actividad docente del PDI de la titulación, información que es confidencial y de acceso individual al personal PDI. Sin embargo, la Universidad de Zaragoza suministra información a los coordinadores sobre la valoración global de las asignaturas en lo referente al PDI que las imparte (anexo 20). En este sentido, durante 2019/20 la valoración media por parte de los estudiantes de la actividad docente desempeñada por el personal PDI de la titulación ha sido de 3,91 (4,07 en el curso 2018/19) en una escala del 1 al 5, con 496 respuestas sobre 1298 alumnos, lo que supone una tasa de respuesta del 38,21%.

### **Evaluación de la satisfacción de los estudiantes con el Trabajo Fin de Grado**

Esta encuesta (anexo 21), reservada para los estudiantes matriculados en el Trabajo Fin de Grado ha sido respondida por solo 4 estudiantes, 10,53%, de los 38 posibles. Por tanto, se considera que los resultados son escasos. No obstante, los resultados obtenidos (valoración media 4,5) son adecuados, estando la valoración de todos los bloques entre 4,42 y 5,0, con la excepción del bloque "Previo a la Realización" que obtiene una calificación de 3,75.

#### Conclusiones

- La satisfacción media de los estudiantes en los diferentes aspectos valorados ha descendido con respecto al curso 2018/19, No obstante, la valoración se considera positiva con, en una escala del 1 al 5:
  - o una satisfacción media con la titulación de 3,64;
  - o una valoración del desarrollo de las asignaturas del 3,91;
  - o una valoración del desempeño del profesorado de 3,91;
  - o una satisfacción media con el TFG de 4,5.

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

El PDI de la titulación ha reflejado su satisfacción mediante una encuesta específica (anexo 10) de 23 preguntas valoradas en una escala del 1 al 5 y dividida en los siguientes bloques: A. Plan de estudios; B. Estudiantes; C. Información y gestión; D. Recursos e infraestructuras; E. Satisfacción general.

La puntuación media de la encuesta ha sido de 4,34 puntos con una participación del 35,85% (20% en el curso 2018/19) del profesorado. Esta valoración se mantiene en los valores de los cursos 2018/19 y 2017/18 (4,26 y 4,38 puntos respectivamente) y supera la de otros años (4,2 en 2016/17, 4,1 en 2015/16; 3,97 en 2014/15; 3,9 en 2013/14; 3,5 en 2012/13; 3,7 en 2011/12 y 3,8 en 2010/11;). Por lo tanto, la satisfacción del PDI con la titulación se considera adecuada.

La puntuación media de los diferentes bloques ha sido la siguiente:

- A. Plan de estudios: 4,34.
- B. Estudiantes: 3,97.
- C. Información y gestión: 4,64.
- D. Recursos e infraestructuras: 4,43.
- E. Satisfacción general: 4,3.

Todas las preguntas han obtenido una nota superior a 3,2, obteniéndose la menor puntuación en la pregunta correspondiente al bloque de estudiantes "Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia" con una puntuación de 3,21.

#### Conclusiones



- La valoración del PDI es positiva en todos los bloques de la encuesta de profesorado, siendo el promedio global 4,34 en una escala del 1 al 5.
- La participación del profesorado en las encuestas ha mejorado con respecto al curso 2018/19 (20%), pero sigue siendo baja (35,85%).
- El profesorado aporta la valoración más baja a los conocimientos previos del estudiante.

### 6.2.3.– Valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios

El PAS de la EPS ha expresado su satisfacción con la misma mediante una encuesta (anexo 22) realizada telemáticamente que consta de 13 preguntas divididas en cuatro bloques. La valoración media de la encuesta ha sido 4,42 en una escala del 1 al 5. El porcentaje de participación ha sido del 36,36% (20,51% en 2018/19), habiéndose realizado 12 encuestas de las 33 posibles.

La puntuación media de los diferentes bloques ha sido la siguiente:

- A. Información y comunicación: 4,41.
- B. Recursos: 4,35
- C. Gestión y organización del trabajo: 4,45.
- D. Satisfacción global: 4,50.

Todas las preguntas han obtenido una nota superior a 3,9, siendo la pregunta correspondiente al bloque de recursos: “Servicios en materia de prevención de riesgos laborales” la de menor puntuación (3,92), valoración que ha aumentado sustancialmente con respecto al curso 2015/19 (3,29).

### Conclusiones

- La satisfacción del PAS con la titulación ha sido positiva, con un valor medio de 4,42 en una escala del 1 al 5.
- El grado de participación ha mejorado significativamente, pero sigue siendo mejorable.

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

La Universidad de Zaragoza ha instaurado un sistema de encuestas para conocer la inserción laboral de egresados universitarios. En el curso 2019/20, no hay ninguna encuesta respondida de alumnos egresados del grado IAMER.

Para conocer la valoración de la satisfacción de los egresados con la titulación, se sigue el procedimiento PRC022, Seguimiento de la inserción laboral de los egresados, del SGIC de la EPS.

Se sigue una metodología de encuestas a egresados de la EPS, con un horizonte de seguimiento de 10 años desde la finalización de estudios, dividido en dos etapas intermedias (dos y cinco años) para, de esta manera, obtener informaciones diferenciadas en función del tiempo de finalización de los estudios universitarios. Las valoraciones de satisfacción se registran en una escala de 1 a 5 puntos.

La encuesta a los egresados se realiza a 1, 5 y 10 años desde su graduación. En las tablas 29 y 30, se recogen los datos obtenidos de las encuestas, concretamente los datos de empleabilidad y satisfacción de la promoción que finalizó los estudios en el curso 2017/18 (1 año desde su graduación) y la promoción que finalizó los estudios en el curso 2013/14 (1 año y 5 años desde su graduación).

En la promoción 2013/14, la tasa de respuesta al año y a los cinco años ha sido de 42,85% y 35,71% respectivamente. En ambas encuestas la tasa de graduados que se encuentran realizando una actividad laboral o estudiando es del 100%, no existiendo desempleo.

En la promoción 2017/18, la tasa de respuesta ha sido del 82,61%, y se ha detectado la empleabilidad plena (tabla 23), pues un 26,32% de los graduados se encuentran ampliando su formación técnica y el 73,68% está desarrollando una actividad laboral.

En cuanto a la valoración de los egresados al año de graduación se evidencia un aumento significativo del valor promedio de la satisfacción desde el 2,79 de la promoción 2013/14 al 3,98 de la promoción 2017/18. Además, es destacable el aumento de la satisfacción con la titulación de los egresados de la promoción 2013/14 a los 5 años de finalización del grado (3,60) con respecto a la satisfacción que indicaron al año de graduarse (2,79) (Anexo 23).

Tabla 29. Encuesta a egresados. Inserción laboral.

Fuente: EPS.

Promoción	Encuesta 1 año desde graduación				Encuesta 5 año desde graduación			
	Tasa respuesta	Trabajan	Desempleados	Estudiando	Tasa respuesta	Trabajan	Desempleados	Estudiando
2013/14	42,85%	83,33%	0%	16,67%	35,71	80,00%	0%	20%

2017/18	82,61%	73,68%	0%	16,67%	-----	-----	-----	-----
---------	--------	--------	----	--------	-------	-------	-------	-------

Tabla 30. Encuesta a egresados. Satisfacción con la titulación.

Escala de puntuación de 1 a 5. Fuente: EPS.

Promoción	Encuesta 1 año desde graduación				Encuesta 5 año desde graduación			
	Tasa respuesta	Mínimo	Máximo	Promedio	Tasa respuesta	Mínimo	Máximo	Promedio
2013/14	42,85%	1,64	4,21	2,79	35,71	3,14	4,93	3,60
2017/18	82,61%	2,50	4,93	3,98	-----	-----	-----	-----

#### Conclusiones

- Entre los egresados encuestados no hay desempleo.
- La satisfacción de la titulación al año de la graduación ha aumentado en la promoción 2017/18 con respecto a la promoción 2013/14
- La satisfacción de la titulación a los 5 años de la graduación ha aumentado con respecto a la satisfacción al año de la graduación en la promoción 2013/14

## 7.— Orientación a la mejora

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

- Realizar acciones para incrementar el número de estudiantes de nuevo ingreso, manteniendo y ampliando las acciones de difusión y captación.
- Realizar acciones que permitan conocer con mayor precisión los itinerarios seguidos por los estudiantes de nuevo ingreso en el Bachiller, así como su motivación en la elección de este Grado.
- Realizar acciones para mejorar los indicadores académicos, especialmente, del primer curso.
- Analizar las causas y proponer acciones de mejora en aquellas asignaturas que presentan valoraciones bajas en las encuestas de los estudiantes.
- 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.
- Promover acciones encaminadas a la formación de los estudiantes en las competencias transversales en general.
- Fomentar el aumento de la participación del PDI en proyectos de innovación y en cursos de formación del ICE.
- Mayor implicación por parte del profesorado en la coordinación para la formación en competencias transversales y la visibilización de las actividades en las guías docentes de las asignaturas.
- 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.
- Mantener y ampliar las acciones para mejorar la participación de los estudiantes en los programas de movilidad
- Incrementar las acciones de difusión de las plazas disponibles en la EPS para estudiantes IN.
- 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.
- 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.).
- 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).
- Analizar las causas del bajo número de alumnos matriculados en asignaturas comunes a todas las menciones.

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

- La formación en competencias transversales y la implementación de instrumentos de evaluación de las mismas, especialmente la rúbrica de evaluación del TFG.
- La calidad de la organización y administración académica, avalada por la obtención del Sello AUDIT de ANECA y la Certificación de Implantación del SGIC de acuerdo al programa ACPUA de certificación de la implantación de Sistemas de Garantía Internos de Calidad de los centros universitarios (programa PACESGIC), en 2018 y la Acreditación Institucional del Centro.
- Plan de Comunicación de la EPS, especialmente el boletín digital iEPS.
- Programa “Conocimiento abierto, espacio de encuentro”, los miércoles a las 12 h, reservados para charlas, conferencias, etc.
- Realización de acciones y actividades alineadas con la Agenda 2030 de la ONU, conforme al Plan de Sostenibilidad de la EPS
- 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.
- Ubicación de la sede Pirineos de la UIMP en la EPS.
- 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.
- El tamaño de grupos de prácticas permite un adecuado aprovechamiento de los espacios e infraestructuras, así como una atención correcta por parte del profesorado.
- 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 2019/20 no se han recibido informes de seguimiento de acreditación (ACPUA) o de verificación (ANECA)

7.3.1.— Valoración de cada recomendación

Durante el curso 2019/20 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 2019/20 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	Definición	Estado: Ejecutada, En curso, Pendiente o Desestimada
Difusión del perfil idóneo de ingreso	Informar en la web de la Titulación, en las charlas de orientación en los Institutos de Educación Secundaria (IES), en los CPIFP y en la Jornada de Puertas Abiertas del perfil idóneo de ingreso de la Titulación con el objetivo de concienciar a los potenciales estudiantes de la necesidad de acercarlo al real.	Ejecutada
Mejora del perfil de ingreso	Realizar acciones de captación de estudiantes en edades tempranas para aumentar la motivación, con la consiguiente mejora del perfil de los interesados por las titulaciones de la EPS.	En curso
Oferta y difusión de Cursos O virtuales	Informar en la web de la Titulación, en las charlas de orientación en los Institutos de Educación Secundaria (IES), en los CPIFP y en la Jornada de Puertas Abiertas del perfil idóneo de ingreso de la Titulación con el objetivo de concienciar a los potenciales estudiantes de la necesidad de acercarlo al real.	Ejecutada

Análisis y mejora de la tasa de abandono (I)	Informar a los estudiantes de nuevo ingreso de la posibilidad de matrícula a tiempo parcial con el objetivo de disminuir el abandono por incompatibilidad de estudios con vida laboral.	Ejecutada
Análisis y mejora de la tasa de abandono (II)	Seguimiento del rendimiento de los estudiantes de nuevo ingreso al finalizar cada semestre.	Ejecutada
Análisis y mejora en las asignaturas con menores tasas de satisfacción	Analizar e identificar las causas junto con el profesorado responsable de cada una y, en la medida de lo posible, emprender acciones de mejora, si es el caso.	En curso
Datos de prácticas externas (curriculares y extracurriculares)	Mejorar la gestión de la información que Universa proporciona a la Secretaría del Centro en relación con las prácticas externas (tipo, resultados de la evaluación, etc.)	Ejecutada
Análisis y mejora en las asignaturas con tasas extremas de éxito y rendimiento	Analizar e identificar las causas junto con el profesorado responsable de cada una y, en la medida de lo posible, emprender acciones de mejora, si es el caso.	En curso
Comunicación de sugerencias de CEC al PDI	Establecer cauces sistemáticos de comunicación al profesorado de las asignaturas objeto de sugerencias de mejora por parte de los estudiantes y sus representantes en la Comisión de Evaluación de la Calidad y en el POU de la EPS.	Pendiente
Formación y evaluación de CI2	Continuar con la formación de los estudiantes en la competencia digital básica, aplicar instrumentos de evaluación específicos y analizar los resultados obtenidos para extraer las correspondientes acciones de mejora.	Ejecutada
Introducción de los ODS de la Agenda 2030 de la ONU en las Guías Docentes de las asignaturas de la titulación	Integrar gradualmente 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	Promover 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 TFG (I)	Continuar con el análisis de los resultados de la evaluación de los TFG y emprender acciones de mejora, si es el caso, en relación con los niveles de adquisición, por parte de los estudiantes, de las competencias y subcompetencias propias del TFG.	Ejecutada
Evaluación de los TFG (II)	Proponer a la CGC de la titulación la introducción, en la propuesta y en la rúbrica de evaluación del TFG, de un apartado en el que se visibilice el alineamiento del trabajo con la Agenda 2030.	Ejecutada
Fomentar la internacionalización de la titulación	Promover y apoyar la oferta de asignaturas de la titulación en la modalidad English Friendly, EF (ofrecer material básico para las asignaturas en inglés así como atención de las tutorías y pruebas de evaluación en inglés).	Ejecutada
Datos perfil de ingreso de los estudiantes para el profesorado	Solicitar a los estudiantes de nuevo ingreso la comunicación de la opción de bachillerato y las asignaturas de modalidad cursadas mediante encuesta online en el marco del Curso de Conocimientos y destrezas básicas para el estudiante de nuevo ingreso en la EPS.	En curso
Programa de Orientación Universitaria, POU, de la EPS, Fases I y II	Promover y apoyar la participación de profesores tutores y estudiantes mentores en el proceso de orientación universitaria de los estudiantes de todos los cursos, prestando una especial atención a la integración de los estudiantes de nuevo ingreso en la titulación (Programa Tutor-Mentor, PTM).	Ejecutada
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
Oferta complementaria y difusión de actividades de formación no regladas	Organizar actividades en el "Conocimiento abierto, Espacio de encuentro" los miércoles a las 12 h.	Ejecutada
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	Explorar acciones para mejorar los sistemas de transporte a la EPS con el objetivo de reducir la huella de carbono.	Ejecutada
Funciones y compromisos de los representantes de estudiantes en la EPS	Proponer la elaboración y aprobación de un nuevo procedimiento del SGIC de la EPS con el objeto de clarificar las responsabilidades de los representantes de estudiantes en el Centro (delegados, miembros de junta de centro, comisiones del sistema de calidad de las titulaciones, etc.), en el marco de la normativa universitaria al respecto.	Ejecutada
Vinculación entre asignaturas	Continuar con la vinculación de aquellas asignaturas de diferentes menciones, con contenidos y resultados de aprendizaje similares, para incrementar el número de estudiantes en el grupo de docencia y mejorar algunas actividades de aprendizaje, como el trabajo en grupo.	Ejecutada
Promoción del Doble Grado Consecutivo IAMR(IAyA)-CTA	Llevar a cabo acciones de promoción del Doble Grado Consecutivo en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural / Ciencia y Tecnología de los Alimentos.	Ejecutada

### 1.— Acciones de mejora sobre infraestructuras y equipamiento

Acción	Definición	Estado: Ejecutada, En curso, Pendiente o Desestimada
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
Renovación mobiliario de aulas Edificio Gratal	Continuar con el cambio del tipo de mobiliario con el objetivo de favorecer las metodologías activas y participativas.	Ejecutada
Sustitución de cerramientos acristalados del Edificio Gratal	Renovar las ventanas al exterior con el objetivo de mejorar la eficiencia energética del edificio.	Pendiente

### 2.— Acciones de mejora sobre Profesorado

Acción	Definición	Estado: Ejecutada, En curso, Pendiente o Desestimada
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

### 3.— Otras acciones de mejora

Acción	Definición	Estado: Ejecutada, En curso, Pendiente o Desestimada
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 TFG, titulación y Prácticas Externas	Solicitar expresamente a los tutores de Prácticas Externas, a los directores de TFG y al PAS de Secretaría que recuerden a los estudiantes el derecho y la responsabilidad de cumplimentar las encuestas de satisfacción con las Prácticas Externas, con el TFG y con la titulación.	Ejecutada
Satisfacción e inserción laboral de los egresados	Continuar aplicandola metodología de encuestas a los egresados de la titulación, diseñada en el marco de un Proyecto de Innovación Estratégica de Titulaciones.	Ejecutada
Participación de estudiantes en programas de movilidad	Fomentar la participación de los estudiantes de la titulación en los distintos programas de movilidad.	Ejecutada

#### 4.— Directrices de la CGC para la aplicación del título

Acción	Definición	Estado: Ejecutada, En curso, Pendiente o Desestimada
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

El centro tiene establecido un procedimiento de quejas y sugerencias en su SGIC, PRC-026, cuyos indicadores nos miden las quejas y sugerencias que se reciben relacionadas con las titulaciones que se imparten, así como por las instalaciones y servicios que presta el centro.

#### 9.— Fuentes de información

Para la elaboración del informe se han utilizado las siguientes fuentes básicas de información:

- Memoria de verificación de la titulación de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del medio Rural: [http://www.unizar.es/centros/eps/doc/memoria\\_2013\\_aprobada.pdf](http://www.unizar.es/centros/eps/doc/memoria_2013_aprobada.pdf)
- Página web de la titulación: <https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=140>
- Plataforma ATENEA para la realización de encuestas. Universidad de Zaragoza. <https://janovas.unizar.es/atenea/ate100bienvenida.xhtml>
- Plataforma DATUZ de información académica. Universidad de Zaragoza. <https://datuz.unizar.es/>

Se han utilizado también diferentes anexos que se citan a lo largo del documento y son los siguientes:

- Anexo 1. Informe Gestión EPS 2019. Programa de actuación EPS 2020.
- Anexo 2. Datos de matrícula GIAMR.
- Anexo 3. Informe del coordinador GIAMR sobre guías docentes 2019-20.
- Anexo 4 Informe del coordinador GIAMR sobre adendas a las guías docentes 2019-20.
- Anexo 5. Informe ATENEA 2019-20: Satisfacción de los estudiantes con la titulación.
- Anexo 6. Informe TFE de la EPS

- Anexo 7. Memoria POU 2019-20.
- Anexo 8. Vistas docentes y prácticas de campo 2019-20.
- Anexo 9. Informe asignaturas en el ADD curso 2019/20
- Anexo 10. Informe ATENEA 2019-20: Satisfacción del PDI con la titulación.
- Anexo 11. Participación del profesorado proyectos de innovación docente
- Anexo 12. Participación del profesorado en cursos del ICE
- Anexo 13. Informe Administradora sobre infraestructuras y medios materiales
- Anexo 14. Informe de prácticas curriculares.
- Anexo 15. Cuestionario tutor empresa PE.
- Anexo 16. Informe ATENEA 2019-20: Satisfacción de los estudiantes con PE.
- Anexo 17. Informe de prácticas extracurriculares.
- Anexo 18. Informe Movilidad Internacional EPS curso 2019/20.
- Anexo 19. Informe ATENEA 2019-20: Informe Movilidad Erasmus.
- Anexo 20. Informe ATENEA 2018-19: TFG
- Anexo 21. Informe ATENEA 2018-18: Satisfacción del PAS con la titulación.
- Anexo 22. Informe ATENEA 2018-18: Evaluación actividad docente. Listado por asignaturas.
- Anexo 23. Informe Egresados EPS

## 10.— Datos de la aprobación

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

Aprobado el informe en reunión de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural de fecha 28/01/2020.

### 10.2.— Aprobación del informe

Asistentes:

Presidente: Prof. Dr. Hugo Malón Litago

Representante de profesores: Prof. Dr. José Ignacio Villacampa Elfau

Representante de profesores: Prof. Dr. Cesar González Cebollada

Representante de estudiantes: Miguel Cancer Craver

Experta en temas de calidad: Ana Rosa Abadía Valle

Titulado de la especialidad en activo: Fernando Casaus Alcubierre

Votos emitidos

Votos a favor: 6

Votos en contra: 0

Abstenciones: 0

---

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (583)

AÑO: 2019-20

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela Politécnica Superior

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
1298	496	38.21%	3.91

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Matemáticas I (28900)	45	11	24.44	3.88	4.45	3.69	3.64	4.0	2.3%
Física I (28901)	62	16	25.81	3.71	3.54	3.44	2.62	3.47	-11.25%
Química I (28902)	40	15	37.5	4.15	4.08	3.89	3.67	4.0	2.3%
Informática (28903)	56	31	55.36	4.26	4.23	3.69	3.5	3.99	2.05%
Geología, edafología y climatología (28904)	51	19	37.25	4.19	4.24	4.08	4.11	4.17	6.65%
Matemáticas II (28905)	86	28	32.56	2.69	2.47	2.38	1.68	2.43	-37.85%
Física II (28906)	51	15	29.41	3.97	3.63	3.35	2.67	3.53	-9.72%
Química II (28907)	45	19	42.22	4.67	4.67	4.5	4.68	4.61	17.9%
Expresión gráfica (28908)	57	19	33.33	3.51	3.54	2.91	2.58	3.24	-17.14%
Biología (28909)	64	13	20.31	3.72	3.43	3.38	3.08	3.45	-11.76%
Estadística (28910)	29	8	27.59	2.25	2.78	2.4	2.12	2.48	-36.57%
Botánica (28911)	35	8	22.86	2.88	2.95	2.55	2.25	2.74	-29.92%
Ciencia animal I (28912)	24	8	33.33	3.83	3.55	4.31	3.38	3.56	-8.95%
Motores y máquinas (28913)	41	23	56.1	4.12	3.97	3.71	3.62	3.88	-0.77%
Topografía, cartografía y fotogrametría (28914)	26	9	34.62	2.56	2.78	2.75	2.0	2.67	-31.71%
Fundamentos de administración de empresas (28915)	19	8	42.11	4.84	4.56	4.62	4.62	4.64	18.67%
Fitotecnia (28916)	28	9	32.14	4.11	4.2	4.04	4.25	4.13	5.63%
Ecología y gestión de subproductos agroindustriales (28917)	28	12	42.86	4.11	4.39	3.95	4.17	4.16	6.39%
Resistencia de materiales y cálculo de estructuras (28918)	44	10	22.73	4.4	4.5	4.08	4.11	4.3	9.97%
Electrotecnia y electrificación rural (28919)	37	23	62.16	4.75	4.78	4.69	4.78	4.74	21.23%
Biotecnología (28920)	32	5	15.62	4.33	4.48	4.36	4.5	4.41	12.79%
Hidráulica (28921)	29	6	20.69	4.44	4.56	4.47	4.17	4.48	14.58%



TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (583)

AÑO: 2019-20

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela Politécnica Superior

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
1298	496	38.21%	3.91

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Economía agraria (28922)	22	10	45.45	4.61	7.66	7.25	4.5	4.5	15.09%
Proyectos (28923)	27	6	22.22	3.72	3.73	3.8	3.67	3.75	-4.09%
Ciencia animal II (28924)	10	2	20.0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	15.09%
Producción de monogástricos (28925)	14	4	28.57	4.08	10.0	3.45	3.75	3.8	-2.81%
Cultivos herbáceos (28926)	12	3	25.0	4.56	4.53	4.4	4.33	4.48	14.58%
Arboricultura (28927)	14	4	28.57	3.58	3.25	3.05	2.75	3.21	-17.9%
Instalaciones en explotaciones agropecuarias (28928)	11	6	54.55	4.72	4.23	4.37	4.5	4.4	12.53%
Construcciones agropecuarias (28929)	14	5	35.71	4.67	4.8	4.56	4.6	4.67	19.44%
Producción hortícola (28930)	4	2	50.0	4.67	4.7	4.7	5.0	4.71	20.46%
Producción frutícola I (28931)	9	1	11.11	4.0	4.0	2.8	2.0	3.43	-12.28%
Genética y mejora vegetal en hortofruticultura (28932)	6	2	33.33	3.83	4.7	3.9	3.5	4.14	5.88%
Protección de cultivos hortofrutícolas (28933)	4	2	50.0	4.67	4.5	4.4	4.0	4.46	14.07%
Cultivos ornamentales (28934)	5	1	20.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	27.88%
Sistemas de riego y drenaje en explotaciones hortofrutícolas (28935)	4	2	50.0	5.0	5.0	4.7	4.5	4.86	24.3%
Operaciones básicas I (28936)	4	4	100.0	4.83	4.63	4.45	4.5	4.6	17.65%
Operaciones básicas II (28937)	3	1	33.33	5.0	4.8	5.0	5.0	4.93	26.09%
Fundamentos de la tecnología de los alimentos (28938)	2	0	0.0						
Ingeniería de las industrias agroalimentarias (28940)	14	12	85.71	4.14	4.06	3.88	3.83	4.0	2.3%
Construcciones agroindustriales (28941)	8	7	87.5	4.4	4.54	4.32	4.43	4.42	13.04%
Producción de rumiantes (28942)	18	12	66.67	4.11	4.23	3.88	3.82	4.05	3.58%
Genética y mejora vegetal (28943)	16	1	6.25	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-48.85%
Protección de cultivos (28944)	20	12	60.0	4.22	4.11	4.0	3.83	4.08	4.35%
Sistemas de riego y drenaje (28945)	17	10	58.82	3.87	3.87	3.66	3.25	3.75	-4.09%
Producción frutícola II (28946)	2	2	100.0	4.83	4.9	4.8	4.5	4.82	23.27%

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (583)

AÑO: 2019-20

SEMESTRE: Global

Centro: Escuela Politécnica Superior

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
1298	496	38.21%	3.91

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Desarrollo sostenible y medio ambiente (28947)	4	2	50.0	4.17	3.9	4.1	4.5	4.07	4.09%
Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas (28948)	7	4	57.14	4.58	4.6	4.6	4.75	4.61	17.9%
Jardinería y paisajismo (28949)	5	3	60.0	4.33	4.53	4.53	4.67	4.5	15.09%
Diseño y optimización de industrias agroalimentarias (28950)	11	11	100.0	4.09	4.36	3.98	4.09	4.15	6.14%
Tecnología de las industrias agroalimentarias (28951)	6	6	100.0	4.61	4.83	4.67	4.83	4.73	20.97%
Equipos auxiliares y control de procesos (28952)	11	9	81.82	4.48	4.51	4.2	4.22	4.37	11.76%
Instalaciones agroindustriales (28953)	15	13	86.67	3.77	4.07	3.57	3.46	3.78	-3.32%
Inglés para la ingeniería agroalimentaria y del medio rural (28955)	17	9	52.94	3.85	3.71	3.4	3.0	3.58	-8.44%
Tecnología postcosecha (28957)	10	4	40.0	4.42	4.2	4.0	4.0	4.16	6.39%
Redes de riego (28958)	4	0	0.0						
Producción integrada y agroecología (28959)	7	1	14.29	4.33	4.4	4.2	5.0	4.36	11.51%
Instalaciones de la edificación (28960)	10	7	70.0	4.57	4.8	4.6	4.71	4.67	19.44%
Aprovechamiento energético de productos y residuos (28961)	1	1	100.0	5.0	5.0	4.8	5.0	4.93	26.09%
Edafología aplicada (28965)	1	0	0.0						
Sumas y promedios	1298	496	38.21	4.03	4.14	3.85	3.63	3.91	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 Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (583)  
 CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
11	11	100.0%	3.86

**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?	11	0	100%	0%				
6.¿Qué reconocimiento académico de periodo de movilidad obtuvo o piensa obtendrá de su institución de envío?	Completo 10	Parcial 0	No 0		Completo 91%	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 9	Al regreso 2	No 0	No comprobado 0	Sí, antes 82%	Al regreso 18%	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?	8	1	2	73%	9%	18%

**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?	3	5	2	0	27%	45%	18%	0%

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
1. Calidad de los cursos				1	7	3			9%	64%	27%	4.18	
2. Calidad de los métodos de enseñanza			2	1	7	1			18%	9%	64%	9%	3.64
3. Apoyo recibido en el proceso de aprendizaje				2	7	2			18%	64%	18%	4.0	
<b>BLOQUE: CALIDAD DEL APRENDIZAJE Y DE LA DOCENCIA RECIBIDA EN LA</b>												3.94	
9. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de Zaragoza)				1	3	7			9%	27%	64%	4.55	
10. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de Zaragoza			1	3	5	2			9%	27%	45%	18%	3.73
11. Satisfacción con el Apoyo administrativo (universidad de destino)		1		2	5	3			9%	18%	45%	27%	3.82
12. Satisfacción con la Tutorización académica en Universidad de destino		1	2		7	1			9%	18%	64%	9%	3.45
<b>BLOQUE: PREPARATIVOS PRÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS INFORMACIÓN Y APOYO</b>												3.89	
13. Alojamiento				4	3	4			36%	27%	36%	4.0	

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (583)  
 CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
11	11	100.0%	3.86

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
14. Aulas				4	6	1				36%	55%	9%	3.73
15. Espacios de estudio, laboratorios o instalaciones similares			2	1	6	2			18%	9%	55%	18%	3.73
16. Bibliotecas			2	2	6	1			18%	18%	55%	9%	3.55
17. Acceso a ordenadores			4	1	4	2			36%	9%	36%	18%	3.36
18. Acceso a Internet			1	1	6	3			9%	9%	55%	27%	4.0
19. Acceso a bibliografía especializada	2		2	1	4	2	18%		18%	9%	36%	18%	3.67
<b>BLOQUE:SATISFACCIÓN CON ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS DE LA</b>													<b>3.72</b>
21. En general, ¿cómo está de satisfecho/a con su experiencia de movilidad Erasmus+?					5	6					45%	55%	4.55
<b>BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL</b>													<b>4.55</b>
Sumas y promedios													3.86

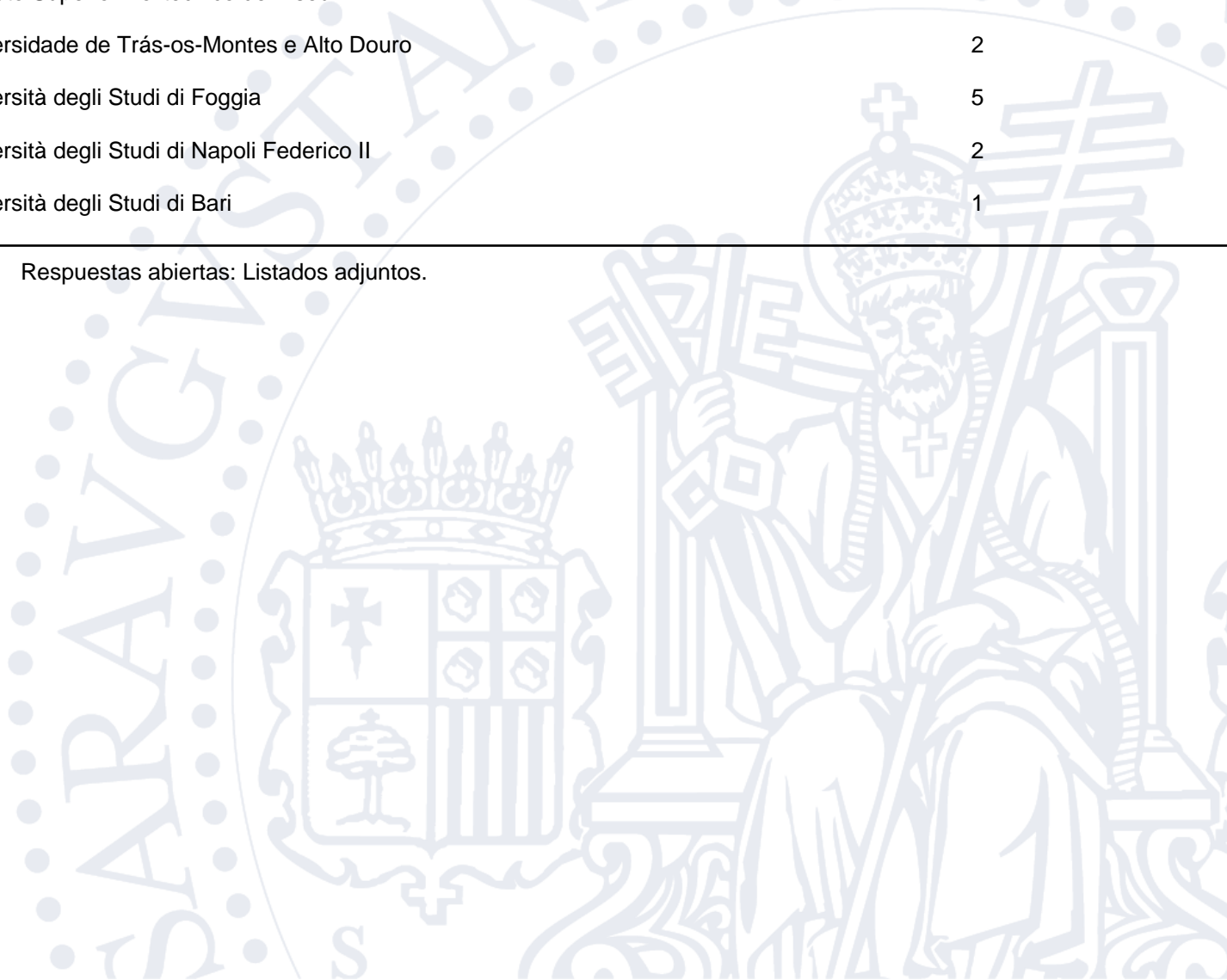
Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

**TITULACIÓN:** Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (583)  
**CENTRO:** Escuela Politécnica Superior (201)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
11	11	100.0%	3.86

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 21)
Instituto Superior Politécnico de Viseu	1	5.0
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	2	4.5
Università degli Studi di Foggia	5	4.6
Università degli Studi di Napoli Federico II	2	4.0
Università degli Studi di Bari	1	5.0

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.



**TITULACIÓN:** Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (583)

**AÑO:** 2019-20

**SEMESTRE:** Global

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
13	0	0.0%	0.0

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media						Asig	Desv. %
				A	B	C	D	E	F		
Prácticas externas (28966)	13	0	0.0								0.0%
Sumas y Promedios	13	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	Tasa					Media		
		Frecuencias					respuestas	% Frecuencias					media		
		N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5		
							33							36.36%	4.42
1.	Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro					5	6	8%				42%	50%		4.55
2.	Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos en relación					6	6					50%	50%		4.5
3.	El profesorado del Centro (accesibilidad, comunicación...)	1				7	4	8%				58%	33%		4.36
4.	Estudiantes del Centro (comunicación, trato...).				2	6	4				17%	50%	33%		4.17
5.	Respuesta a tus sugerencias y reclamaciones, en su caso	2			1	3	6	17%			8%	25%	50%		4.5
<b>BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>														<b>4.41</b>	
6.	Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.					3	9					25%	75%		4.75
7.	Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas				1	2	9				8%	17%	75%		4.67
8.	Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.				3	5	4				25%	42%	33%		4.08
9.	Servicios en materia de prevención de riesgos laborales				3	7	2				25%	58%	17%		3.92
<b>BLOQUE: RECURSOS</b>														<b>4.35</b>	
10.	Organización del trabajo dentro de su Unidad				1	4	7				8%	33%	58%		4.5
11.	Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.	2				6	4	17%				50%	33%		4.4
<b>BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO</b>														<b>4.45</b>	
12.	Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del					6	6					50%	50%		4.5
13.	Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro				1	4	7				8%	33%	58%		4.5
<b>BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL</b>														<b>4.5</b>	
<b>Sumas y promedios</b>														<b>4.42</b>	

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (583)  
 CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

	Posibles					Nº respuestas	Tasa respuesta					Media	
	53						35.85%						4.34
	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				3	8	8			16%	42%	42%		4.26
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a				2	11	6			11%	58%	32%		4.21
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del				3	8	8			16%	42%	42%		4.26
4. Adecuación de horarios y turnos				2	6	11			11%	32%	58%		4.47
5. Tamaño de los grupos			2	1	2	14		11%	5%	11%	74%		4.47
<b>BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS</b>												<b>4.34</b>	
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su			4	8	6	1		21%	42%	32%	5%		3.21
7. Orientación y apoyo al estudiante				2	10	7			11%	53%	37%		4.26
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes			1	8	6	4		5%	42%	32%	21%		3.68
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes				3	6	10			16%	32%	53%		4.37
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas				3	7	9			16%	37%	47%		4.32
<b>BLOQUE:ESTUDIANTES</b>												<b>3.97</b>	
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web,	1			1	2	15	5%		5%	11%	79%		4.78
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro					1	18				5%	95%		4.95
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas					1	18				5%	95%		4.95
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación,	1		2	1	2	13	5%	11%	5%	11%	68%		4.44
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).				2	1	16			11%	5%	84%		4.74
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la	1		1	5	6	6	5%	5%	26%	32%	32%		3.94
<b>BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN</b>												<b>4.64</b>	
17. Aulas para la docencia teórica				1	5	13			5%	26%	68%		4.63
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente			3		5	11		16%		26%	58%		4.26
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)				2	5	12			11%	26%	63%		4.53
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la	1		1	3	4	10	5%	5%	16%	21%	53%		4.28



TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (583)  
 CENTRO: Escuela Politécnica Superior (201)

	Posibles					Frecuencias	Nº respuestas					Tasa respuesta	Media		
	53						19							35.85%	4.34
							% Frecuencias								
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5			
<b>BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS</b>														4.43	
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte				1	4	14			5%	21%	74%		4.68		
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes			1	5	9	4		5%	26%	47%	21%		3.84		
23. Nivel de satisfacción general con la titulación	1			1	9	8	5%		5%	47%	42%		4.39		
<b>BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL</b>														4.3	
Sumas y promedios													4.34		

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

