

Informe de evaluación de la calidad y de los resultados del aprendizaje – Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Curso 2020/2021

1.— Organización y desarrollo

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

Oferta/Matrícula

Año académico: 2020/2021

Estudio: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Centro: Facultad de Veterinaria

Datos a fecha: 22-01-2022

Número de plazas de nuevo ingreso	60
Número de preinscripciones en primer lugar	74
Número de preinscripciones	593
Estudiantes nuevo ingreso	60

En este curso y al igual que en años anteriores, se han cubierto las 60 plazas que de acuerdo a lo establecido en la memoria de verificación del título, se han ofertado.

La demanda ha sido superior a la oferta de plazas, habiéndose producido un ligero ascenso en el número de estudiantes que seleccionan este grado entre sus opciones, en comparación con el curso anterior. No obstante, se observa una disminución en el número de preinscripciones que eligen este grado como primera opción (97 curso 19-20 frente a 74 en el presente curso).

La Comisión reitera la solicitud hecha en anteriores informes para que se reduzca en lo posible el plazo de matriculación, que está permitiendo la incorporación de alumnos de nuevo ingreso hasta tres meses más tarde del comienzo de las clases. Se considera que este plazo tan amplio no es beneficioso ya que por un lado hace que algunos alumnos, aun a pesar de haber elegido una carrera en primera opción, finalmente decidan no matricularse cuando se les admite de forma tan tardía en un grado. Por otro lado, la incorporación de estudiantes al grado cuando prácticamente está finalizando el primer semestre del año, suele afectar negativamente en el desarrollo de sus estudios.

Ante esta situación, la coordinadora del grado atiende y orienta personalmente a los alumnos que se van incorporando a lo largo del trimestre y que lo solicitan. También son atendidos estos estudiantes, por los profesores que imparten asignaturas en el primer cuatrimestre de 1º. De hecho, este profesorado ha manifestado en varias ocasiones su descontento con el hecho de tener que atender los casos de alumnos que se matriculan de la asignatura cuando ya se han impartido gran parte o incluso la totalidad de las clases teóricas y prácticas de la asignatura. No obstante, destaca el esfuerzo que realizan estos docentes ya que incluso, en algunos casos, imparten una sesión de prácticas extraordinaria al final del cuatrimestre a un grupo más de alumnos, creado con los estudiantes que se han incorporado tardíamente en el grado.

El inicio del curso sin que hayan formalizado la matrícula todos los alumnos dificulta también el que éstos puedan acceder a la información de Moodle, lo que en algunos casos complica el seguimiento de la docencia.

1.2.— Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Año académico: 2020/2021

Estudio: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Centro: Facultad de Veterinaria

Datos a fecha: 22-01-2022

Concepto	Número de estudiantes	Porcentaje
EvAU (*)	57	95,0 %
COU	(no definido)	0,0 %
FP	3	5,0 %
Titulados	0	0,0 %
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: 0 Porcentaje: 0%

Esta undécima promoción la componen 57 estudiantes procedentes de Bachillerato que han superado la EvAU. Los otros tres estudiantes que accedieron al grado, habían cursado previamente estudios de Formación Profesional, concretamente Ciclos Formativos de Grado Superior en: Acuicultura (1), Dietética (1) y Anatomía Patológica y Citodiagnóstico (1).

Para estudiantes que han estado cursando otra titulación (como licenciaturas, diplomaturas, o ciclos formativos de grado superior), se cuenta con las correspondientes tablas de reconocimiento académico publicadas en la web de nuestro centro (<https://veterinaria.unizar.es/academico/reconocimientos-academicos-grado-cta>) y que están siempre bajo revisión, modificación y actualización. Cuando no es posible aplicar directamente estas tablas, la Comisión de Garantía de Calidad (CGC) estudia cada solicitud de reconocimiento académico durante las primeras semanas de inicio del curso académico.

1.3.— Nota media de admisión

Nota media de admisión

Año académico: 2020/2021

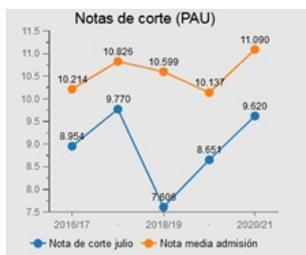
Estudio: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Centro: Facultad de Veterinaria

Datos a fecha: 22-01-2022

Nota media de acceso EvAU (*)	11.12
Nota media de acceso COU	(no definido)
Nota media de acceso FP	10.513
Nota media de acceso Titulados	(no definido)
Nota media de acceso Mayores de 25	(no definido)
Nota media de acceso Mayores de 40	(no definido)
Nota media de acceso Mayores de 45	(no definido)
Nota de corte EvAU preinscripción Julio	9.62
Nota de corte EvAU preinscripción Septiembre	(no definido)

La nota media de acceso de EvAU en el curso 20-21 ha sido de 11,09, lo que no solo es un incremento importante con respecto al curso anterior (10,137) sino que además constituye la nota media de acceso más alta desde que se iniciaron los estudios de grado en CTA.



La nota mínima de acceso también ha experimentado un incremento con respecto a los años previos, situándose en 9,62.

Para comparar el nivel de formación previo de una promoción, se considera que los valores de notas medias tienen mayor utilidad que los de las notas mínimas de acceso, al evitar las desviaciones producidas por incorporaciones tardías al grado. Los datos existentes parecen reflejar un interés generalizado por parte de los estudiantes en el acceso a esta titulación. A ello contribuye, entre otras cosas, la realización de acciones para dar a conocer la titulación tales como las jornadas de puertas abiertas que anualmente se organizan en la Facultad de Veterinaria. Como consecuencia de la situación sanitaria, en el curso 20-21 las labores de difusión del grado entre estudiantes se llevaron a cabo de manera virtual.

En cuanto a la nota media de acceso de los estudiantes de FP, después de un ligero descenso en el curso 19-20 (9,795) vuelve a situarse en valores por encima de 10,0 tal y como viene siendo habitual desde el curso 16-17.

1.4.— Tamaño de los grupos

Siguiendo las normas establecidas por la Universidad de Zaragoza y el índice de experimentalidad de la mayoría de los departamentos que imparten docencia en la titulación, las clases magistrales se imparten a un grupo único de docencia de aproximadamente 60-65 alumnos, los seminarios a 2 grupos (aproximadamente 30 alumnos) y la docencia de tipo práctico a un número de entre 4 y 5 grupos (con un máximo de 16 alumnos).

En el primer y segundo curso del grado, se programan 5 grupos de prácticas e incluso 6 grupos en la asignatura de Microbiología. Ello es posible gracias a la mayor holgura docente del profesorado vinculado a la docencia de las asignaturas de formación básica. Si bien en determinadas asignaturas sería deseable poder conformar grupos de prácticas con un menor número de estudiantes, los 5 grupos de prácticas (10-12 alumnos/grupo), por lo general garantizan una docencia de calidad y la seguridad de los estudiantes durante la realización de las prácticas en el laboratorio.

La docencia práctica en los cursos superiores del grado (3º y 4º), se programa teniendo en cuenta la distribución de los estudiantes en cuatro grupos de prácticas. Esto se viene haciendo de este modo debido por un lado a la menor holgura docente del profesorado implicado en la docencia en estos cursos, y por otro, porque en los inicios del grado, el número de estudiantes en los cursos superiores era algo menor que los de los cursos previos.

Sin embargo, a lo largo de los años se ha producido un aumento en el número de estudiantes en los últimos cursos del grado. Las causas son múltiples: alumnos matriculados como consecuencia de segundas y posteriores matrículas, llegada de estudiantes procedentes de cambio de estudios o que cursan el doble grado consecutivo en IAMR-CTA. Ello ha dado lugar a grupos de prácticas con un número de estudiantes muy elevado (15-16 estudiantes por grupo), dificultando el desarrollo de algunas prácticas así como el poder garantizar la seguridad de los estudiantes durante su realización. Los inconvenientes que generan los grupos de prácticas tan numerosos, son especialmente notables en el caso de aquellas asignaturas implicadas en la realización del trabajo de integración de tercer curso, o que realizan sus prácticas en laboratorios o en el área de procesado de la planta piloto de ciencia y tecnología de los alimentos, en torno a equipos dotados en ocasiones de elementos cortantes o que alcanzan temperaturas muy elevadas.

Por todo ello, la Comisión opinó (ver IECRA de cursos previos) que sería conveniente programar 5 grupos de prácticas en todos los cursos del grado. De hecho, en el IECRA del pasado curso 19-20, se sugirió que se llevara a cabo un estudio que evaluara la viabilidad de hacer una programación con 5 grupos de prácticas en los cursos superiores, teniendo en cuenta el cálculo de las horas de docencia por asignatura de acuerdo con el modelo contable de la Universidad de Zaragoza.

Dicho estudio se hizo en el curso 20-21 y en consecuencia, en el POD para el curso 21-22 se consideraron 5 grupos de prácticas para las asignaturas de 3º y 4º de grado, con excepción de las asignaturas optativas (tienen un menor número de estudiantes matriculados), Salud Pública y Gestión integral de la calidad, ambas impartidas en tercero. El hecho de que en un mismo curso coexistan asignaturas con diferente número de grupos de prácticas, dificulta la programación académica. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los departamentos que imparten docencia en estas dos asignaturas tienen un menor índice de experimentalidad y ya hacen un esfuerzo impartiendo 4 grupos de prácticas. Gracias a la colaboración de todos los agentes implicados, es posible elaborar calendarios que permiten dar cabida a todas las actividades docentes planteadas en las distintas asignaturas del grado.

Desde el curso 17-18 la asignación de grupos de prácticas se realiza conforme a una normativa que contempla una distribución aleatoria de estudiantes que cambia cada curso académico, exceptuando en 4º curso (https://veterinaria.unizar.es/sites/veterinaria.unizar.es/files/archivos/ESTUDIANTES/normativa_asignacion_grupos_fvz_v2.pdf). Ello es debido a la continuidad de la temática de trabajo iniciada con el proyecto de integración de tercero con la asignatura de Gestión de Seguridad Alimentaria (4º curso), que hace necesario el mantenimiento de los grupos.

Debido a la situación de pandemia generada por la Covid 19, en este curso se modificó el sistema de configuración de los grupos de prácticas que dejaron de ser aleatorios, con el objetivo de procurar que quedaran incluidos en un mismo grupo los estudiantes que, por cohabitabilidad o relación, convivieran habitualmente, de forma que se mantuviera, en la medida de lo posible, la homogeneidad de contactos.

La programación docente por actividades y grupos, está disponible en la página web del centro (<https://veterinaria.unizar.es/horarios1cta>).

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...

La actualización de la información de las **guías docentes** por parte de los coordinadores de las asignaturas tuvo lugar entre junio y julio de 2020. Esta actualización se llevó a cabo teniendo en cuenta la recomendación (“Instrucciones para la actualización de las Guías Docentes a través de DOA (Módulo de Sigma)”; GD-DOA, versión 2020) de que se diera un impulso a la evaluación continua y que se contemplaran diversos escenarios de cara al curso 20-21, incluyendo una reducción total o parcial de la presencialidad de la docencia y las evaluaciones.

Las guías docentes fueron elaboradas teniendo en cuenta un escenario de presencialidad. No obstante, conforme a la situación sanitaria existente al inicio del curso académico y las directrices para el desarrollo de la docencia emitidas desde el Rectorado en septiembre de 2020 (http://www.unizar.es/sites/default/files/archivos/pdf/covid/20200908_medidas_fase_iii.pdf) se realizaron modificaciones respecto al planteamiento inicial plasmado en las guías docentes. Estas modificaciones afectaron fundamentalmente a la docencia práctica, tanto en laboratorio, cuyo seguimiento no se puede hacer por streaming, como en aula informática.

A lo largo de los meses de septiembre a noviembre, varios profesores solicitaron impartir de forma virtual algunos seminarios y prácticas, o parte de su contenido. Este fue el caso sobre todo de las prácticas en ordenador, dado que el tamaño de las aulas informáticas, teniendo en cuenta un aforo reducido de las aulas, no permite acoger a todos los estudiantes que conforman un grupo de prácticas.

En otros casos se presentaron solicitudes orientadas a cambiar la ubicación de una parte de las prácticas, y/o en las que se propuso dividir en subgrupos más pequeños, los grupos de prácticas previamente creados por el centro.

Todas las modificaciones planteadas sobre las guías docentes o los cambios de programación sugeridos con respecto a lo inicialmente previsto (para disponer de más espacios docentes o para considerar el tiempo que los estudiantes pueden necesitar para los desplazamientos entre su domicilio y la facultad con el fin de atender el cambio de modalidad de la docencia presencial), fueron evaluados y en su caso, aprobados, por la Comisión de Garantía de Calidad del grado y supervisados por la coordinadora del grado. Para agilizar este proceso, se elaboró un documento de solicitud de impartición docencia virtual (https://veterinaria.unizar.es/sites/veterinaria.unizar.es/files/archivos/ACADEMICO/solicitud_virtualizacion_0.pdf), que los profesores tuvieron que completar para cursar dicha solicitud a la Comisión de Garantía de la Calidad. En la solicitud se debía de indicar que la docencia *on-line* no afectaría a las competencias que los estudiantes alcanzan, ni a la planificación docente del centro. La Comisión quiere agradecer de nuevo el trabajo de la CGC por toda la dedicación mostrada durante este complejo curso.

La **docencia teórica** se impartió de forma presencial, con emisión en streaming a través de la plataforma GoogleMeet gracias a la instalación en las aulas de los equipos audiovisuales necesarios para ello. El streaming se activó con el objetivo de facilitar:

- el seguimiento de las clases teóricas de alumnos en situación de confinamiento
- el seguimiento de las clases teóricas de los alumnos que no podían acceder al aula por superar el aforo máximo (2º y 3º curso de grado)
- la impartición de clases por profesores en situación de aislamiento y/o con problemas de salud y/o que no podían asistir de manera presencial.

Los docentes de las asignaturas (o sus coordinadores) se responsabilizaron de configurar las sesiones virtuales a utilizar, abriendo sesiones permanentes para cada asignatura configuradas en el calendario. La plataforma utilizada y la URL de acceso a la sesión en cada asignatura se comunicó a los estudiantes a través del ADD y se publicó de forma permanente en la web del centro: https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vQxe4PIXIeAEqDsOr3j6l6-NXVgu_pQYnVX_uHHuNXXbCUIqE8CW8mlg5lCQUE_bhcnJbTwTLMQTto/pubhtml

Con el fin de facilitar los pasos a seguir para la emisión de las clases a través del streaming, se creó un tutorial disponible desde la web del centro (Tutorial para profesor: Procedimiento para retransmisión en streaming utilizando ordenador (fijo o portátil) conectado al cañón de proyección en las aulas físicas. PDF. Descarga AQUÍ) así como en el canal de YouTube de la Facultad de Veterinaria: https://youtu.be/2C13coa_kC8, en el que también se encuentran alojados otros videotutoriales de apoyo a la docencia para el profesorado del centro.

A pesar del esfuerzo realizado por todo el personal implicado, se produjeron numerosos problemas técnicos que dieron lugar a que el funcionamiento de la docencia en streaming no fuera del todo satisfactorio. Estas complicaciones, que consiguieron resolverse en su totalidad hacia el final del curso académico, fueron especialmente notorias en el aula 1, donde se imparte la docencia de 3º curso.

Otro aspecto relacionado con el desarrollo de la docencia teórica con el que los estudiantes no se muestran satisfechos es con el hecho de que algunos profesores no respetan el tiempo de 10 minutos de descanso entre las clases.

Las **prácticas de laboratorio** se desarrollaron atendiendo a las siguientes consideraciones:

- finalizar las prácticas con tiempo suficiente para desinfectar y airear los laboratorios unos 10 minutos entre grupo y grupo.
- desautorizar los cambios de grupo de los estudiantes salvo causas de fuerza mayor excelentemente justificadas.

Cabe destacar que en algunas asignaturas, como por ejemplo Microbiología de los alimentos, se programó un grupo de prácticas adicional para que pudieran hacer esta actividad aquellos alumnos que estaban confinados cuando les correspondía realizarlas.

Las **tutorías**, que constituyen una parte muy importante de la docencia en el grado en CTA, se llevaron a cabo *on-line* en su práctica totalidad.

Por otro lado, la realización de las **prácticas externas** tanto curriculares como extracurriculares se desarrolló sin incidencias.

Con respecto al **TFG**, dado que en el curso 20-21 se recuperó la presencialidad en la docencia, se llevaron a cabo trabajos tanto de revisión bibliográfica como de laboratorio que fueron calificados conforme al sistema habitual de evaluación con tribunal. No obstante, se permitió la presentación *on-line* ante tribunal, en aquellos casos excepcionales en los que los alumnos o los profesores evaluadores estaban en confinamiento.

En su conjunto, las actividades, tanto de docencia presencial como no presencial programadas en base a las guías docentes y recogidas en la aplicación informática de planificación de la docencia de nuestro centro, se llevaron a cabo con relativa normalidad, aunque no en su totalidad. Esto fue debido a la situación sanitaria, que no permitió realizar las visitas a las empresas que se organizan en algunas asignaturas. Concretamente, no se pudieron llevar a cabo las visitas de las asignaturas de:

- Química y bioquímica de los alimentos (2º): visita a empresa de transformación de alimentos
- Análisis químico de los alimentos (2º): visita a dos laboratorios de análisis de alimentos.
- Enología (4º): visita a una bodega.
- Tecnología de los Productos Vegetales (4º): visita a una central hortofrutícola.
- Intensificación de Aceite, azúcar y cereales (4º): visita a una almazara, una harinera y a un obrador panadería/ pastelería.
- Tecnología de la Leche y Ovoproductos (4º): visita al Laboratorio Interprofesional Lechero de Movera
- Intensificación en el sector lácteo y de ovoproductos (4º): visitas a empresas del sector.

En algunos casos, estas actividades fueron sustituidas por otras con las que se intentó que los alumnos adquirieran las competencias que se alcanzan con las visitas a las empresas. Por ejemplo, en las asignaturas de "Tecnología de los productos vegetales", "Intensificación de Aceite, azúcar y cereales", e "Intensificación en el sector lácteo y de ovoproductos", se programaron seminarios en los que se explicaron mediante el visionado de videos las características de las instalaciones y las operaciones que se llevan a cabo en empresas del sector. En la asignatura de Tecnología la leche, se replicaron los métodos analíticos que se aplican en el laboratorio que se visita; en "Análisis químico", el personal de los laboratorios que se visitan, CITA (Área de Laboratorios de Análisis y Asistencia Tecnológica) y Laboratorio Agroambiental, hicieron una presentación en la que mostraron los laboratorios, las técnicas que emplean y los servicios que ofertan.

La **evaluación** de las asignaturas se llevó a cabo presencialmente, siendo necesario hacer alguna modificación con respecto al calendario publicado a principios del curso académico. En enero de 2021 y para respetar los aforos de las aulas especialmente reducidos para la celebración de los exámenes, se reorganizaron los horarios de los exámenes del primer semestre, pasando a la tarde algunas pruebas que inicialmente estaban planteadas en horario de mañana. Además se hicieron una serie de recomendaciones para evitar las aglomeraciones.

La necesidad de espacio extra para la realización de la EVAU, hizo que la Facultad de Veterinaria fuera elegida como sede para esta prueba, lo que inicialmente no estaba previsto en el calendario del centro. Las modificaciones que hubo que realizar sobre el calendario inicial, en el grado de CTA únicamente afectaron a la reserva de espacios de realización de las pruebas, sin que en ningún momento llegara a cambiarse la fecha o el horario previstos de celebración de los exámenes.

Con respecto a otros temas relacionados con el grado, se ha seguido apoyando la implantación y desarrollo del **Plan de Orientación Universitaria de la Universidad de Zaragoza (POUZ)**, centrado tanto en los estudiantes de nuevo ingreso con objeto de facilitar su integración en la Universidad, como en los de cursos superiores para favorecer su desarrollo así como orientar su futuro profesional (Acción de mejora 0.6 PAIM 19-20). La comunicación con los tutores es continua, lo que permite organizar adecuadamente las sesiones de tutoría que a lo largo del año se celebran para orientar a los estudiantes sobre las características de los distintos cursos. Ejemplo de ello es la **sesión sobre asignaturas optativas** que en el mes de marzo se organizó para los estudiantes de tercer curso. A esta reunión organizadas por el tutor del POUZ de este curso, acudieron la coordinadora del grado y los profesores coordinadores de las asignaturas optativas ofertadas en cuarto curso. De este modo, los alumnos pudieron conocer las características principales de las asignaturas optativas entre las que deben elegir el próximo curso.

Con el objeto de ayudar a los estudiantes de último curso sobre su futuro, se organizó un **taller de orientación profesional** consistente en la celebración de una serie de charlas en las que se abordaron temas de interés en torno a sus opciones de futuro (<https://veterinaria.unizar.es/proyeccion-social/jornadas-orientacion-profesional>). En concreto, se programaron 3 sesiones en las que se trataron las siguientes cuestiones:

- Sesión 1. Formación para la búsqueda de empleo. Prácticas para graduados. Para ello se contó con la colaboración de UNIVERSA y de ATECTA (Asociación de titulados y estudiantes de Ciencia y Tecnología de los Alimentos).

- Sesión 2. Doble grado CTA-IAMR. Para esta sesión, centrada específicamente en detallar las características del doble grado consecutivo CTA-IAMR y su continuidad en el Master Universitario en Ingeniería Agronómica, se contó con la presencia de personal de la Escuela Politécnica Superior (EPS) de Huesca: Mariano Vidal (Subdirector), Hugo Malón (Coordinador del grado) y Merche García Domínguez (Administradora del Centro).

- Sesión 3. Estudios de posgrado. En esta sesión participaron los coordinadores de algunos de los estudios de máster que se imparten tanto en la Facultad de Veterinaria (CSTA y Salud Global) como en la sede de Zaragoza del CIHEAM (Nutrición Animal y Marketing Agroalimentario), quienes hablaron de las características de los estudios de master en general y de una forma más específica, de los estudios que coordinan. Asimismo, se contó con la presencia de la coordinadora del Programa de Doctorado de "Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos" para hablar de los estudios de doctorado.

Estas charlas se completaron con una sesión, en la que la coordinadora del grado presentó a los estudiantes de último curso un esquema sobre los estudios de máster realizados por nuestros egresados. La información se obtuvo a través de la red social **LinkedIn**, concretamente del grupo específico para egresados de CTA UNIZAR, a través de la cual se contactó con los antiguos alumnos. Este grupo (<https://www.linkedin.com/groups/8636038/>), creado en 2017, se ha ido manteniendo y actualizando a lo largo de los años, por lo que en estos momentos cuenta con más de 250 miembros activos (Acción de mejora 0.8 PAIM 19-20). A través de este grupo se mantiene el contacto con los egresados a quienes se les informa además de las ofertas de trabajo que se notifican en la Facultad de Veterinaria.

Los estudiantes del grado reciben formación sobre el uso de esta red social a través de un taller sobre el uso y elaboración de perfil en la red social LinkedIn que, en el curso 20-21 fue impartida por el decanato de innovación docente y cultura digital, en el mes de mayo, en formato presencial en aula informática .

La sesión formativa se estructuró en tres partes. La primera orientada a explicar qué es LinkedIn, las ventajas, cómo se utiliza y cómo se elabora el perfil en la red social; la segunda a mostrar y explicar los perfiles de LinkedIn y grupos de egresados que institucionalmente tiene el centro y, la tercera, a explicar qué son los grupos de LinkedIn, cómo se utilizan y cómo se participa.

La formación propuesta ha incluido la elaboración de videotutoriales para dar apoyo y continuidad asincrónica de la formación en esta red (<https://youtu.be/EVPFdT5sPYk>, <https://youtu.be/-m07w-gvJXI>). Ambos están alojados en el Canal de YouTube de la Facultad de Veterinaria (<https://www.youtube.com/channel/UCBaUjHQPZL6c3-VIRLs9IZg>).

En relación a la seguridad de la docencia en laboratorios, se vuelve a solicitar la incorporación de un técnico de laboratorio para la preparación, supervisión y correcto mantenimiento con respecto a su seguridad del material de laboratorio de las asignaturas relacionadas con las materias Química y Física y Enología. (Propuesta de mejora 3.4 PAIM 19-20). Igualmente, sigue siendo necesario que en los laboratorios en los que se imparte docencia se incremente la seguridad y la dotación de material de los mismos (Acción de mejora 1.1 PAIM 19-20).

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

En el curso 20-21 no se han llevado a cabo modificaciones del plan de estudios, más allá de las que fueron necesarias implantar para adaptar la docencia a la situación sanitaria vivida durante el curso 20-21.

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

La docencia del Grado en CTA es planificada por el coordinador del grado en colaboración con los coordinadores de asignatura y con ayuda del personal de administración y servicios adscrito al sistema. En el curso 20-21 únicamente se actualizó la coordinación de la asignatura de Nutrición y dietética de 2º curso, debido a la jubilación de uno de los profesores responsables (<https://veterinaria.unizar.es/academico/coordinadores-asignaturas-cta>).

La organización docente en el curso 20-21, se reestructuró a fin de adaptarla a las nuevas condiciones derivadas fundamentalmente de los aforos máximos permitidos en los distintos locales y las nuevas perspectivas de impartición de docencia. El calendario creado, se colgó en la base de datos de programación docente existente en la web del Centro (<https://veterinaria.unizar.es/horarios1cta>). De este calendario cabe destacar la reorganización de la docencia para favorecer la presencialidad de los estudiantes en la medida de lo posible y la asistencia a cualquier tipo de actividad, ya fuera presencial u *on-line*.

De este modo, los cursos 1º y 4º del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos se trasladaron a las aulas C y D del Edificio Aulario en el horario de 11:00 a 14:00 horas. El mayor tamaño de las aulas del Edificio Aulario, habitualmente reservadas para el grado en Veterinaria, permitió ubicar al total de alumnos matriculados en las asignaturas de 1º y 4º curso, aun respetando los aforos máximos recomendados. Los cursos 2º y 3º se impartieron como es habitual en aulas del Edificio Central, si bien el aforo de estos espacios no permitía la presencialidad de todos los alumnos matriculados en las asignaturas impartidas en estos cursos del grado. En estos casos, se elaboró un calendario rotatorio de presencialidad en las aulas, de tal modo que aquellos estudiantes de los grupos de prácticas convocados en el aula, tenían preferencia para asistir a la docencia teórica presencial. El resto de estudiantes podían asistir a las clases teóricas hasta cubrir el aforo del aula. Los demás alumnos, debían realizar el seguimiento de las clases mediante streaming. Se habilitaron espacios como aula pantalla para aquellos estudiantes que tenían que seguir la clases en streaming desde la Facultad.

La dependencia que hay de la disponibilidad de los espacios para llevar a cabo la planificación de las asignaturas ha sido en este curso y más que nunca, un problema a la hora de realizar la programación docente. Esto ha sido especialmente notable a la hora de convocar las pruebas de evaluación continua.

Como en años previos, se ha continuado con una programación que prioriza la realización de las pruebas de evaluación continua que se llevan a cabo durante el periodo lectivo los lunes a primera hora. Esto se ha implantado en 2º y 3º curso, si bien no se ha considerado necesario establecerlo para otros cursos del grado. De hecho, en 4º curso se ha observado una disminución importante de la asistencia a clases coincidiendo con la celebración de exámenes durante el curso. La programación de pruebas de evaluación los lunes a primera hora, busca reducir el absentismo de los estudiantes a las clases de los días previos a las pruebas, si bien no siempre tiene el efecto deseado, garantizando además un periodo mínimo entre ellas de al menos una semana. Sin embargo, la tendencia de incrementar las pruebas de evaluación para favorecer la evaluación continua ha generado un problema de búsqueda de espacios para realizar todas estas pruebas.

Asimismo cabe destacar, que la entrada a las clases de docencia teórica se estableció de forma escalonada para evitar la coincidencia y aglomeración de los estudiantes en el vestíbulo y los pasillos de los edificios.

A través de un sistema de códigos QR se estableció un control de acceso a todas las aulas y laboratorios del centro (<https://veterinaria.unizar.es/qrcovid>).

Todo lo comentado, junto con otras cuestiones relevantes para garantizar la seguridad en el Centro, quedó reflejado en el plan de contingencia elaborado y en las directrices para el seguimiento de la docencia que fueron periódicamente actualizadas:

https://veterinaria.unizar.es/sites/veterinaria.unizar.es/files/archivos/NOTICIAS/plan_contingencia_covid-19.pdf

https://veterinaria.unizar.es/sites/veterinaria.unizar.es/files/archivos/PREVENCION/COVID/directrices_docencia_2020-2021-estudiantes.v3_junta-1.pdf

https://veterinaria.unizar.es/sites/veterinaria.unizar.es/files/archivos/PREVENCION/COVID/directrices_docencia_2020-2021_pdi.v3_junta.pdf

Estos documentos se pusieron a disposición del personal y de los estudiantes en la página web del centro, en una pestaña habilitada específicamente para informar de todas aquellas cuestiones relacionadas con el funcionamiento del curso en relación a la pandemia: <https://veterinaria.unizar.es/medidasCovid19#>

Durante este curso se han mantenido las actividades de coordinación habituales hasta ahora planteadas, y se han seguido realizando los **proyectos de integración** de segundo y tercer curso, en los que participan 4 asignaturas en cada uno.

Para facilitar la elaboración del trabajo y hacer un seguimiento continuo y detallado de los avances de los estudiantes en su desarrollo, en el caso del trabajo de 3º, los profesores responsables de las asignaturas implicadas en este proyecto de integración fijaron unas fechas para la realización de tutorías, que quedaron reflejadas en la programación docente y que se ajustan a la temporalidad de las clases teóricas y prácticas. Además se realizaron dos tutorías grupales, en las que estuvieron presentes todos los profesores responsables de las asignaturas implicadas en el proyecto, y que se celebraron al inicio y a mediados del cuatrimestre para comunicar las temáticas de trabajo, informar de los objetivos a alcanzar y los criterios para su elaboración así como de las competencias a evaluar en su defensa y exposición. Además, se les proporcionó un guion a los estudiantes en el que se resumió y esquematizó el contenido de estas sesiones de tutoría.

Si bien los estudiantes valoran positivamente lo aprendido en estos trabajos y el esfuerzo de organización y tutorización realizado por los profesores, las dificultades de tener que desarrollar un trabajo en grupo con un número tan elevado de estudiantes (sobre todo en tercer curso, aunque se subdividen en dos los grupos de prácticas, estos pueden llegar a tener hasta entre 6 y 9 personas) generan cierto descontento entre los alumnos. A esto hay que añadir, que el carácter aplicativo de este trabajo, hace que sea muy exigente. Por otro lado, en el trabajo de integración de 2º curso, los alumnos señalan que en ocasiones tienen que trabajar sobre el análisis de contaminantes, que algunas veces ellos ni siquiera conocen puesto que no se estudian hasta el tercer curso.

Por todo ello, en el curso 20-21 se ha buscado una mayor sencillez en las temáticas de los trabajos a desarrollar y se ha adelantado la programación de las prácticas de algunas de las asignaturas implicadas, con el objetivo de que los estudiantes tuvieran más tiempo para preparar la defensa final del trabajo. Sin embargo, los estudiantes de tercero siguen valorando como excesiva la carga de trabajo a realizar, en especial en lo que se refiere a la asignatura de Higiene Alimentaria Aplicada. Los coordinadores de dicha asignatura están planificando estrategias para rediseñar la forma de impartir la parte práctica de la asignatura y que forma parte del trabajo de integración. Dado que cualquier cambio que se haga tiene que ser evaluado por la CGC antes de que sea reflejado en la guía docente, no podrán aplicarse hasta el próximo curso 22-23.

Con respecto a la asignatura **Trabajo Fin de Grado (TFG)**, antes del inicio del curso escolar, los departamentos comunicaron la oferta de líneas de trabajo y tutores de TFG para el curso 20-21. Una vez garantizada que la oferta era suficiente para el número de alumnos previstos en esta asignatura, se inició el procedimiento de adjudicación de temas de trabajo, de tal manera que a principios de diciembre todos los estudiantes matriculados en la asignatura contaron con un proyecto y un tutor para la realización de su TFG. La Normativa de los Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Master de la Facultad de Veterinaria fue revisada y una nueva versión fue aprobada en Junta de Facultad en julio de 2021 (https://veterinaria.unizar.es/sites/veterinaria.unizar.es/files/archivos/ACADEMICO/anexo_normativa_tfg_y_m_09.07.2021.pdf). No obstante, los trabajos realizados en el curso 20-21 se desarrollaron conforme a la normativa vigente durante este curso, aprobada en junio de 2017.

En la junta de facultad mantenida el 16 de noviembre de 2018, una vez oídas las opiniones de sus miembros así como de las CGC de las Titulaciones de la Facultad de Veterinaria, se optó por la **valoración de los TFG** con tribunales. Dado que en el curso 20-21 la docencia se desarrolló de forma mayoritariamente presencial, tal y como se ha indicado anteriormente, los TFG

fueron calificados conforme al sistema habitual de evaluación mediante presentación y defensa del trabajo ante tribunal. No obstante, se permitió la realización de este acto por videoconferencia en aquellos casos excepcionales en los que los alumnos o los profesores evaluadores, estaban en situación de confinamiento por motivos sanitarios.

En relación a la **dotación presupuestaria**, se manifiesta de nuevo el deseo de poder contar con una asignación específica para la realización de determinadas actividades. Este es el caso por ejemplo de las visitas a empresas o de la asignatura *Practicum* en Planta Piloto (PPP). En el curso 15-16 se eliminó la ayuda que se prestaba desde el Vicerrectorado de Economía a esta actividad. En consecuencia, se incrementó el presupuesto asignado al departamento. Sin embargo, la dotación que se recibió no permitió cubrir lo que supone el coste de esta asignatura. Además, no parece adecuado solicitar al departamento un incremento de la dotación presupuestaria que se dedica a esta asignatura en detrimento de otras, ya que ello puede generar fricciones entre docentes.

Globalmente, la valoración de la coordinación y la calidad de las distintas asignaturas han sido elevadas. Algunas asignaturas que en el pasado curso 19-20 presentaron puntuaciones por debajo de la media, han ido incorporando modificaciones que han permitido mejorar su valoración. Es el caso de las asignaturas de primer curso de Microbiología (3,11/5,0 en 2019-20 y 3,95/5,0 en 2020-21) y de Física general y fundamentos del análisis físico (3,3/5,0 en 2019-20 y 4,23/5,0 en el curso 2020-21). Habrá que seguir planteando estrategias para la asignatura de Química y bioquímica de los alimentos y atender a cómo se desarrolla en el curso 21-22 la asignatura de Tecnología de los Alimentos I.

3.— Personal académico

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

Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2020/2021

Estudio: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Centro: Facultad de Veterinaria

Datos a fecha: 25-07-2021

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	18	18,75	3	87	109	1.563,9	21,43
No Informado	1	1,04	1	0	0	8,0	0,11
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	29	30,21	13	85	129	3.422,0	46,90
Profesor Contratado Doctor	10	10,42	2	16	0	745,5	10,22
Profesor Ayudante Doctor	4	4,17	1	5	0	103,0	1,41
Profesor Asociado	13	13,54	3	0	0	657,1	9,01
Profesor Emérito	1	1,04	0	0	0	5,0	0,07
Personal Investigador en Formación	16	16,67	3	0	0	674,0	9,24
Personal Docente, Investigador o Técnico	4	4,17	0	2	0	118,0	1,62
Total personal académico	96	100,00	26	195	238	7.296,5	100,00

La plantilla docente de esta titulación se compone de 50 % de profesorado funcionario, que imparte aproximadamente un 68 % de la docencia. El porcentaje de plantilla permanente, que asciende al 60 %, al incluir los profesores contratados doctores, asume gran parte de la docencia del grado. De hecho, las horas impartidas por los profesores asociados representan un 9 % del total (3 % menos que el curso anterior).

En general, la plantilla presenta una intensa actividad investigadora así como una gran experiencia docente, como muestran los más de 200 quinquenios de docencia, que en promedio son 6 quinquenios por catedrático y algo más de 4 por profesor titular. No obstante, esta gran experiencia docente es debida también al envejecimiento de la plantilla.

El interés docente y la buena predisposición de gran parte del profesorado del grado han permitido que se haya cubierto el 100 % de la docencia inicialmente prevista, si bien ello también ha supuesto que varios profesores hayan impartido docencia por encima de su encargo docente. El exceso de horas en el POD de algunos profesores del grado está motivando que en algunos casos se haya reducido el número de horas prácticas o de tutorías en sus asignaturas, con el consiguiente perjuicio a la formación de los estudiantes, clave para el futuro profesional de los profesionales en CTA y en el diseño de este Grado. Es por ello que se solicita la revisión del modelo contable de algunas asignaturas, que por sus características especiales (asignaturas de microbiología con una necesidad extraordinaria de horas de prácticas o que forman parte de los trabajos de integración que requieren mucha tutorización de los estudiantes) no deberían constreñirse a lo que marca un cálculo matemático.

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

En relación a la formación docente, destaca que un total de 23 profesores de la titulación han participado en 72 cursos dentro de las Actividades para el Profesorado Universitario del ICE. Este número supone un incremento notable con respecto al curso anterior, tanto en el número de cursos realizados (26 en el 18-19) como en el de profesores participantes (11 profesores en el curso 18-19). Ello probablemente sea debido a que, con motivo de la situación sanitaria, los cursos en el año 20-21 se programaron *on-line* lo que seguramente favoreció la asistencia del profesorado del grado, máxime teniendo en cuenta la distancia entre la Facultad de Veterinaria y el ICE, centro en el que habitualmente se realizan estos cursos. Se considera importante que la Universidad realice acciones para motivar al profesorado a continuar con su formación docente.

Asimismo, destaca la implicación del profesorado del Grado en la organización de actividades de innovación, como el congreso anual "Virtual USATIC. Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC", celebrado en su octava edición del 8 a 10 de julio de 2020. El profesorado del grado, también se ha implicado en la difusión de las acciones de innovación docente realizadas presentando los siguientes trabajos:

- "Las TIC apoyando la docencia en grados de veterinaria durante la pandemia". Presentada en la XII Jornada de Buenas Prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC.
- "Concurso de vídeo en la Facultad de Veterinaria de Zaragoza para trabajar la Educación en ODS". Presentado en la novena edición del Congreso Internacional Virtual USATIC 2021, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC.
- "Integración con finalidad académica de la mensajería instantánea con perfil institucional en la Facultad de Veterinaria". Presentado en la novena edición del Congreso Internacional Virtual USATIC 2021, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC.
- "La evaluación del trabajo de integración en 3º del Grado de CTA, superando dificultades". Presentado en las XIV Jornadas de Innovación Docente e Investigación Educativa.
- "Análisis retrospectivo de la evolución del Plan de Orientación Universitaria en la Facultad de Veterinaria desde el curso 2016-2017 hasta la actualidad". Presentado en las XIV Jornadas de Innovación Docente e Investigación Educativa
- "Gamificación y videotutoriales en la docencia práctica para Millenials en el Grado de Veterinaria". Presentado en las XIV Jornadas de Innovación Docente e Investigación Educativa.
- "Experiencias de laboratorio modificadas para fomentar la dinámica de grupos en el análisis de resultados". Presentado en las XIV Jornadas de Innovación Docente e Investigación Educativa.
- "Potenciar el aprendizaje y la motivación de los alumnos en asignaturas de Veterinaria y Medicina relacionadas con la radiología intervencionista y la cirugía mínimamente invasiva". Presentado en las XIV Jornadas de Innovación Docente e Investigación Educativa.
- "Co-Rubrics: herramientas para la evaluación de competencias". Presentado en las XIV Jornadas de Innovación Docente e Investigación Educativa.

La formación docente del profesorado repercute positivamente en la calidad de la enseñanza, como así se evidencia en el uso de metodologías activas en el aula (ver punto 5.3 de la memoria) y en la valoración que lo estudiantes hacen de la enseñanza del grado recibida (ver punto 6.2.1.).

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

Docencia e investigación son dos actividades que en la Universidad se desarrollan de forma conjunta. Esta asociación está garantizada en el grado de CTA, tal y como evidencian los 195 sexenios de investigación reconocidos al profesorado de esta titulación. Por figuras, se corresponde con un promedio de 4,8 sexenios/catedrático, 2,9 sexenios/profesor titular y 1,6 sexenios/profesor contratado doctor.

El Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, responsable de gran parte de la docencia del grado, acoge un total de 8 grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón, que disponen de financiación tanto pública como privada en base a los numerosos proyectos de investigación que gestionan y que dan lugar a un elevado número de publicaciones.

Esta actividad ha permitido que gran parte del profesorado del grado se haya integrado en el Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2), que exige a sus miembros contar con 2 sexenios de investigación o indicador de calidad equivalente.

Igualmente, gran parte de los profesores de materias básicas y aquellos relacionados con la ingeniería de los alimentos forman parte de otros institutos de investigación, como el Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI), el Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A), el Instituto de Ciencias de los Materiales (ICMA) o el Instituto Universitario de Investigación de Matemáticas y Aplicaciones (IUMA).

La estrecha correlación entre la formación ofertada y los ámbitos de investigación de los profesores/investigadores junto con el importante componente de transferencia de investigación a empresas del sector agroalimentario que la mayoría ellos viene desarrollando permite dotar al Grado en CTA de un carácter multidisciplinar e innovador, a la vanguardia de las tendencias.

4.— Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

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

Para el desarrollo de la actividad docente, la Facultad de Veterinaria pone a disposición de los estudiantes del grado en CTA una dotación que incluye laboratorios, aulas, salas de estudio, aulas informáticas y biblioteca que en general, son suficientes para implantar una docencia de calidad del grado en CTA. Así mismo, es fundamental el papel de la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos dotada de modernos equipos de procesamiento de alimentos y laboratorios de análisis.

El grado de satisfacción tanto del PDI como de los estudiantes con los recursos materiales y servicios disponibles para el desarrollo del grado, arroja cifras de 3,65 y 4,08 sobre 5,00 respectivamente, según consta en el informe en el que se recogen los resultados de las encuestas de satisfacción sobre el grado efectuadas.

La comisión considera necesario atender a las siguientes necesidades de mejora para poder garantizar la calidad de la titulación y que se incremente esta valoración:

- La dotación en espacios para:

- la celebración de reuniones o de sesiones de tutorización de estudiantes ya que todavía hay algunos profesores sin despacho de uso individual (Propuesta de mejora 1.3, PAIM 19-20).

- instalar vestuarios que faciliten la realización de la práctica deportiva y la movilidad sostenible

- Contar con equipos de climatización que ayuden a paliar las altas temperaturas registradas en las aulas de exámenes durante las actividades docentes que se realizan en los meses de junio y septiembre, especialmente las pruebas de evaluación.

- Seguir incrementando la dotación de las aulas con el fin de: continuar renovando los equipos de proyección para mejorar la calidad de las imágenes que ofrecen; mejorar las infraestructuras (cámaras, sistemas de audio, pizarra digital) que permitan impartir docencia virtual de calidad; seguir incrementando el número de enchufes o la colocación de interruptores de luz al lado de la pizarra en las aulas 3 y 4, para que el profesor pueda controlar la iluminación del aula según necesidad docente.

- El curso pasado, se solicitó el incremento de la dotación de material de prácticas, pequeño y mediano equipamiento para la mejora de la docencia práctica así como seguir incrementando la dotación de las aulas en cuanto a renovar los equipos de proyección y mejorar las infraestructuras (cámaras, sistemas de audio, pizarra digital, número de enchufes) que permitan impartir docencia virtual de calidad. (Propuesta de mejora 1.1, PAIM 19-20).

Otras solicitudes ya realizadas y desestimadas por parte del vicerrectorado correspondiente, siguen considerándose necesarias para la mejora del grado: dotación presupuestaria específica y adecuada para la realización de viajes de prácticas, garantizar la correcta realización de Trabajos Fin de Grado y de la asignatura *Practicum* en Planta Piloto (Propuesta de mejora 1.2, PAIM 19-20).

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

A lo largo del curso 20-21, fueron 40 los estudiantes que se matricularon en la asignatura de prácticas externas.

La planificación de la asignatura Prácticas Externas está publicada en web de la Facultad de Veterinaria (<https://veterinaria.unizar.es/academico/practicas-externas-grado-cta>) y en la correspondiente guía docente. La gestión administrativa, la realiza el profesor responsable de la asignatura con la colaboración de UNIVERSA, según el protocolo establecido en la guía docente. De este modo, al inicio del curso académico, se celebró una reunión en la que se les informó a los estudiantes del procedimiento de selección y de la asignación de empresas en las que realizar las prácticas. El listado de las entidades (que anualmente ofrecen prácticas a los estudiantes del Grado en CTA se publica en la web de la Facultad de Veterinaria. Asimismo, se han firmado convenios específicos con diversas empresas del sector o afines para la realización de prácticas curriculares de los estudiantes del grado.

A cada estudiante se le asignó además un profesor tutor, de entre los que participan en la docencia del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

En consecuencia, 39 estudiantes superaron la asignatura con una calificación media de 9,5 (rango: 7,6-10,0), similar a las calificaciones obtenidas en cursos previos.

Aunque la participación en las encuestas es pequeña (22,5%), de forma global y teniendo en cuenta los resultados que arrojan, el grado de satisfacción de los estudiantes con la formación adquirida y con el desarrollo de las prácticas realizadas, en su conjunto es alto (puntuaciones de 4,41 y 4,33 sobre 5,00, respectivamente). La apreciación generalmente positiva de las prácticas, coincide con los comentarios personales de los estudiantes en las memorias presentadas y en las evaluaciones que hacen los tutores de las empresas en las que los alumnos realizan sus prácticas.

No obstante, sigue siendo necesario atender a otros aspectos de las prácticas peor valorados, como la puntuación más baja asignada al bloque de "Información y asignación de los programas de prácticas externas" (3,63/5,00). Es cierto que durante este curso 20-21 las tutorías presenciales se redujeron debido a la situación de pandemia y las limitaciones de aforo en las aulas, lo que pudo generar que no siempre se transmitiera adecuadamente toda la información relacionada con estas prácticas. No obstante, este hecho está en conocimiento del tutor del POUZ de tercer curso y de la coordinadora de la asignatura, quienes están trabajando para mejorar la información que los alumnos reciben sobre el desarrollo de esta asignatura.

4.3.— Prácticas externas extracurriculares

En el curso 20-21 y gracias a la colaboración de Universa, 23 estudiantes han realizado prácticas externas extracurriculares.

Este número confirma la tendencia descendente observada en el curso pasado, consecuencia entre otros factores de la dificultad de encontrar empresas que acogieran estudiantes para hacer sus prácticas durante el estado de alarma.

Estas estancias se han realizado en empresas agroalimentarias o instituciones oficiales con las que se ha establecido convenio de colaboración.

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

Estudiantes en planes de movilidad

Año académico: 2020/2021

Titulación: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Datos a fecha: 29-01-2022

Centro	Estudiantes enviados	Estudiantes acogidos
Facultad de Veterinaria	1	4

Como consecuencia de la situación de pandemia vivida durante el curso 20-21, se impusieron estrictas limitaciones a la movilidad entre países e incluso entre regiones y localidades dentro de un mismo país. Por otro lado, muchas universidades optaron por un modelo de docencia on-line, para evitar la posibilidad de contagio en las aulas. De este modo, aunque se ha continuado con la participación de la titulación en los programas Americampus (Movilidad Iberoamérica), SICUE y ERASMUS, apenas ha habido estudiantes que hayan participado en ellos en esta edición.

En el curso 20-21, únicamente un estudiante de nuestro grado participó en programas de movilidad, concretamente en el Programa ERASMUS, realizando una estancia en la University of Debrecen (Hungria) durante el curso completo. Se matriculó de 9 asignaturas, de las cuales 8 fueron superadas con calificaciones que oscilaron entre 6,5 y 9,5. La satisfacción global de este alumno con la estancia realizada fue elevada (5,0/5,0) si bien hubo aspectos relacionados con los preparativos prácticos y organizativos susceptibles de mejora, tal y como se deduce de las calificaciones otorgadas a algunos de los ítems que conforman este apartado de la encuesta de valoración: satisfacción con el apoyo administrativo (Universidad de Zaragoza) (3,0/5,0); satisfacción con la tutorización académica en Universidad de destino (3,0/5,0). Una valoración no muy elevada (3,14/5,0) también fue asignada a las infraestructuras de la universidad de destino.

En el marco de este mismo programa se incorporaron a nuestro centro, en el segundo semestre del curso, tres estudiantes procedentes cada uno de ellos de: la Università degli Studi di Napoli Federico II (Italia), Agroparitech (Francia) y de la ENSEIRB-MATMETCA-BORDEAUX INP. En su conjunto se matricularon de 15 asignaturas (86 créditos ECTS) que superaron en su práctica totalidad.

Gracias al programa Americampus, en el primer semestre del curso recibimos a un estudiante procedente de la Universidad Católica de Córdoba (Argentina), que en nuestro centro se matriculó de 4 asignaturas (24 créditos) que superó con éxito.

La globalización de la cadena agroalimentaria, hace deseable que la formación de nuestros estudiantes sea lo más internacional posible. Siendo conscientes de esta necesidad, desde el centro se va a continuar trabajando para incrementar las opciones de movilidad de nuestros estudiantes y realizando acciones para incentivar su participación en estos programas. Por otro lado, se considera esencial para favorecer la creación de convenios con Universidades extranjeras, mejorar la visibilidad en inglés de la página web de la Universidad en general, y de los diferentes estudios que en ella se imparten.

5.— Resultados de aprendizaje

5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

Distribución de calificaciones

Año académico: 2020/2021

Estudio: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Centro: Facultad de Veterinaria

Datos a fecha: 22-01-2022

Curso	Código	Asignatura	No pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%
1	30800	Química general	4	6,0	22 32,8	25 37,3	16 23,9	0 0,0	0 0,0	0 0,0
1	30801	Fundamentos de química analítica	4	6,2	9 13,8	32 49,2	20 30,8	0 0,0	0 0,0	0 0,0
1	30802	Física general y fundamentos del análisis físico	6	9,7	8 12,9	23 37,1	23 37,1	0 0,0	2 3,2	0 0,0
1	30803	Matemáticas	5	7,9	2 3,2	25 39,7	22 34,9	7 11,1	2 3,2	0 0,0
1	30804	Microbiología	7	10,1	17 24,6	24 34,8	19 27,5	0 0,0	2 2,9	0 0,0
1	30805	Técnicas instrumentales de análisis químico	17	20,5	24 28,9	23 27,7	15 18,1	1 1,2	3 3,6	0 0,0
1	30806	Fisiología general y de la nutrición	10	16,1	16 25,8	23 37,1	12 19,4	0 0,0	1 1,6	0 0,0
1	30807	Fisiología general y de la nutrición	10	16,1	16 25,8	23 37,1	12 19,4	0 0,0	1 1,6	0 0,0

1 Curso	3080/ Código	Bioquímica Asignatura	No pre	0 %	7,5 %	3 Sus	4,5 %	28 Apr	44,4 %	19 Not	30,2 %	0 Sob	0,0 %	2 MH	3,2 %	0 Otr	0,0 %
1	30808	Fundamentos de economía alimentaria	8	12,7	6	9,5	28	44,4	19	30,2	0	0,0	2	3,2	0	0,0	
1	30809	Producción de materias primas en la industria alimentaria	4	5,7	10	14,3	38	54,3	17	24,3	0	0,0	1	1,4	0	0,0	
2	30810	Fundamentos de ingeniería química	9	12,9	27	38,6	25	35,7	9	12,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2	30811	Química y bioquímica de los alimentos	8	8,8	31	34,1	32	35,2	20	22,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2	30812	Bromatología	1	1,6	20	31,2	30	46,9	13	20,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2	30813	Microbiología de los alimentos	0	0,0	14	21,5	47	72,3	4	6,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2	30814	Dirección de empresas alimentarias	5	7,8	13	20,3	30	46,9	16	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2	30815	Análisis químico de los alimentos	3	4,8	12	19,4	28	45,2	19	30,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2	30816	Análisis físico y sensorial de los alimentos	4	6,2	7	10,9	34	53,1	19	29,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2	30817	Análisis microbiológico de los alimentos	8	12,1	24	36,4	25	37,9	9	13,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2	30818	Operaciones básicas en la industria alimentaria	12	15,0	14	17,5	34	42,5	18	22,5	2	2,5	0	0,0	0	0,0	
2	30819	Nutrición y dietética	0	0,0	0	0,0	22	37,3	28	47,5	6	10,2	3	5,1	0	0,0	
3	30820	Tecnología de los alimentos I	3	4,5	16	23,9	36	53,7	11	16,4	0	0,0	1	1,5	0	0,0	
3	30821	Biotecnología alimentaria	4	5,6	15	20,8	37	51,4	14	19,4	1	1,4	1	1,4	0	0,0	
3	30822	Higiene alimentaria general	7	11,3	11	17,7	31	50,0	10	16,1	2	3,2	1	1,6	0	0,0	
3	30823	Gestión integral de la calidad en la industria alimentaria	0	0,0	6	10,7	30	53,6	17	30,4	1	1,8	2	3,6	0	0,0	
3	30824	Salud pública y alimentación	0	0,0	0	0,0	29	52,7	25	45,5	0	0,0	1	1,8	0	0,0	
3	30825	Tecnología de los alimentos II	1	1,8	9	15,8	25	43,9	20	35,1	1	1,8	1	1,8	0	0,0	
3	30826	Cocinado industrial y restauración colectiva	0	0,0	0	0,0	5	8,9	44	78,6	3	5,4	4	7,1	0	0,0	
3	30827	Diseño industrial y gestión medioambiental	2	3,3	0	0,0	9	14,8	46	75,4	3	4,9	1	1,6	0	0,0	
3	30828	Higiene alimentaria aplicada	7	9,6	15	20,5	36	49,3	13	17,8	1	1,4	1	1,4	0	0,0	
3	30829	Legislación alimentaria	1	1,6	4	6,5	20	32,3	25	40,3	9	14,5	3	4,8	0	0,0	
4	30830	Tecnología de la leche y de ovoproductos	4	5,7	1	1,4	20	28,6	37	52,9	6	8,6	2	2,9	0	0,0	
4	30831	Tecnología de la carne y del pescado	2	3,2	0	0,0	6	9,5	38	60,3	14	22,2	3	4,8	0	0,0	
4	30832	Tecnología de productos vegetales	1	1,8	0	0,0	12	21,8	32	58,2	8	14,5	2	3,6	0	0,0	
4	30833	Enología	1	1,6	1	1,6	27	42,2	32	50,0	2	3,1	1	1,6	0	0,0	
4	30834	Gestión de la seguridad alimentaria	2	2,9	5	7,1	25	35,7	33	47,1	1	1,4	4	5,7	0	0,0	
4	30835	Practicum Planta Piloto	0	0,0	0	0,0	3	4,8	41	66,1	16	25,8	2	3,2	0	0,0	
4	30836	Intensificación en el sector lácteo y de ovoproductos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	60,0	8	32,0	2	8,0	0	0,0	
4	30837	Intensificación en el sector cárnico y del pescado	0	0,0	0	0,0	1	5,0	6	30,0	11	55,0	2	10,0	0	0,0	
4	30838	Intensificación en el sector de frutas y hortalizas	0	0,0	0	0,0	2	8,7	11	47,8	8	34,8	2	8,7	0	0,0	
4	30839	Intensificación en el sector del aceite, azúcar y productos derivados del cereal	1	3,7	0	0,0	1	3,7	19	70,4	5	18,5	1	3,7	0	0,0	
4	30840	Innovación en la industria alimentaria	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	24,0	18	72,0	1	4,0	0	0,0	
4	30841	Prácticas externas	1	2,5	0	0,0	0	0,0	11	27,5	26	65,0	2	5,0	0	0,0	
4	30842	Trabajo fin de Grado	12	16,4	0	0,0	1	1,4	41	56,2	12	16,4	7	9,6	0	0,0	

Para apreciar mejor los resultados y hacer un análisis conjunto de las calificaciones, se ha calculado la nota media del grado y de cada uno de los cursos considerando: no presentados y suspensos como 0, aprobados como 1, notables como 2, sobresalientes como 3 y matrículas de honor como 4. Conforme a estas consideraciones, se observa que la nota media del grado es de 1,4 puntos, lo que supone un descenso con respecto al curso previo (1,7). Hay que tener en cuenta que las calificaciones obtenidas en el curso 19-20 fueron algo superiores a lo habitual dado que además de otras circunstancias concurrentes, las pruebas de evaluación de las asignaturas del segundo cuatrimestre, así como la segunda convocatoria de las asignaturas del primero, se llevaron a cabo *on line*.

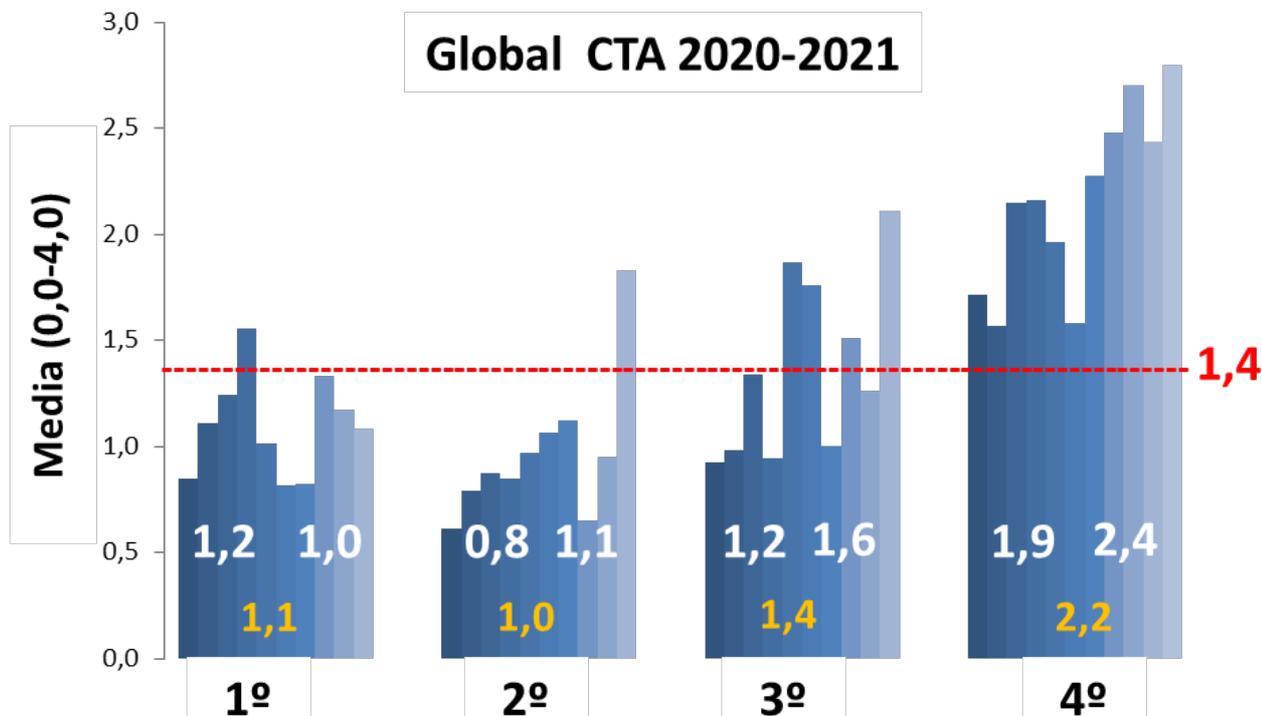


Figura. Calificaciones medias obtenidas de las asignaturas de los distintos cursos del grado (Curso 20-21).

Bien es cierto, que la calificación media de 1,4 es inferior incluso a la de cursos previos a la pandemia (1,5 en el curso 17-18; 1,63 en el curso 16-17 y 1,52 en el curso 15-16). Una explicación a este descenso en las calificaciones puede encontrarse en las condiciones bajo las cuales se desarrolló la docencia en el pasado curso académico y que se han descrito previamente (puntos 2.1. y 2.3. del presente informe). De hecho, la implantación del streaming en las aulas motivó que muchos alumnos decidieran seguir las clases desde sus casas, sin completar si quiera la capacidad de las aulas para acoger estudiantes en modo presencial. Sin embargo, la docencia en el grado en CTA se ha planteado teniendo en cuenta una modalidad presencial. De tal manera que si bien el streaming permite retransmitir las clases impartidas en el aula, no consigue reproducir la experiencia que en ésta se vive. Tanto más cuando hubo problemas técnicos durante parte importante del primer semestre. Esta forma mixta de impartir docencia (presencial y en streaming al mismo tiempo), ha demostrado tener multitud de complicaciones. Todo ello afectó negativamente a la motivación de los estudiantes.

Tabla. Calificaciones medias de las asignaturas de los cursos del grado en CTA

Curso académico	1º Curso		2º Curso		3º Curso		4º Curso	
	1º sem.	2º sem.						
2020-21	1,2	1,0	0,8	1,1	1,2	1,6	1,9	2,4
2019-20	1,6	1,4	1,2	1,5	1,5	1,8	1,7	2,5
2018-19	1,5	1,1	1,2	1,4	1,4	1,4	1,6	2,2

Al analizar globalmente las calificaciones de las diferentes asignaturas por curso, se observa que la nota media es bastante similar en los dos primeros cursos (1,1 y 1,0 de media en 1º y 2º curso respectivamente) con una ligera subida en el tercero (1,4). Se repite el patrón de los años previos, en los que las calificaciones de cuarto fueron marcadamente superiores que las de los cursos anteriores, con mayor diferencia incluso que en informes anteriores. Este incremento de calificaciones en 4º, se asocia sobre todo al segundo cuatrimestre del curso en el que se imparten las asignaturas optativas del grado junto con el *practicum* en planta piloto, asignatura que tiene un marcado carácter presencial y en la que los alumnos se involucran de una manera muy particular. Hay que tener en cuenta que en las asignaturas optativas hay menor número de estudiantes, lo que permite plantear metodologías docentes más participativas así como la evaluación más centrada en la realización de trabajos dentro de la evaluación continua.

El análisis de las asignaturas por curso, con respecto a la media del correspondiente curso en su conjunto (línea roja), se muestra en las siguientes gráficas (considerando 0: suspenso/no presentado, 1: aprobado, 2: notable, 3: sobresaliente, 4: MH):

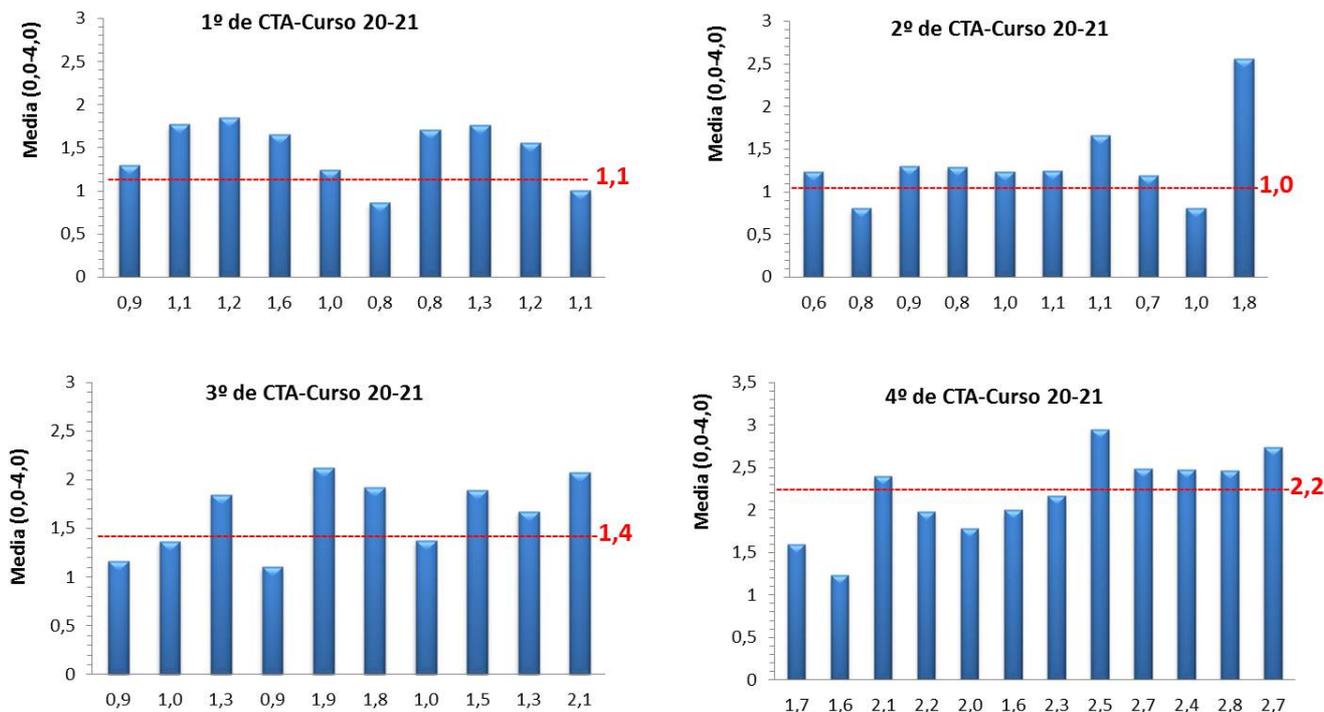


Figura. Representación de las calificaciones medias de las asignaturas de los distintos cursos del grado en CTA

En 1º curso, la nota media de las asignaturas fue de 1,1. Las asignaturas en las que hubo un mayor número de suspensos y no presentados fueron: Técnicas instrumentales de análisis químico (TIA) (0,8), Fisiología (0,8), Química general (0,9) y Microbiología (1,0). Destaca el caso de TIA puesto que si bien se trata de la asignatura del grado que reúne un mayor número de suspensos y no presentados, también es una de las asignaturas mejor valorada de la titulación (4,58), siendo muy elogiada la labor del profesorado que la imparte (4,71). Como estrategia para mejorar este resultado, quizás se debería reconsiderar su impartición en un curso superior del grado al que los estudiantes llegaran más preparados, en futuros cambios que se lleven a cabo en la memoria de verificación del grado.

Por el contrario, las asignaturas en las que los estudiantes obtuvieron un mejor nota media fueron Matemáticas (1,6) y Bioquímica (1,3).

En 2º curso, la nota media descendió hasta 1,0. La nota media más elevada la obtuvo, como viene siendo habitual, la asignatura de Nutrición y dietética (1,8). Por el contrario, el mayor porcentaje de suspensos y estudiantes no presentados y los valores más bajos de notas medias, se concentraron en 3 asignaturas: Química y bioquímica de los alimentos (0,8), Fundamentos de Ingeniería Química (0,6) y Análisis microbiológico (0,7).

Los estudiantes indican que en la asignatura de Microbiología de los alimentos, un guion más claro sobre las pautas para elaborar el trabajo les permitiría obtener mejores resultados en esta parte de la asignatura.

En 3º curso, a pesar de que es considerado por los estudiantes como un curso que requiere mucho esfuerzo y ser de gran dificultad, se eleva algo la nota media del curso hasta alcanzar un valor de 1,4. Las asignaturas con un mayor número de suspensos y estudiantes no presentados y los valores más bajos de notas medias son Higiene Alimentaria Aplicada (0,9) y Tecnología de los alimentos I (0,9) junto con Higiene Alimentaria General y Biotecnología alimentaria, ambas con una calificación media de 1,0. En el otro extremo, tres asignaturas presentan notas medias más elevadas que el resto: Cocinado industrial y restauración colectiva (CIRC) (2,1); Diseño industrial (1,9) y Legislación alimentaria (1,8).

En 4º curso, destaca el incremento acusado en la nota media, hasta valores de 2,2. Este incremento es consecuencia de una mayor tasa de éxito en todas las asignaturas del curso, pero sobre todo en las optativas del segundo semestre, que los estudiantes escogen según sus preferencias de especialización. En este segundo cuatrimestre también se engloba la asignatura de prácticas externas, en la que tradicionalmente los estudiantes obtienen calificaciones muy elevadas. Únicamente en las asignaturas de Gestión de la Seguridad Alimentaria (GSA), Tecnología de la leche y ovoproductos y Enología, las calificaciones medias fueron inferiores a 2,0 sobre 5,0.

5.2.— Análisis de los indicadores de resultados del título

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2020/2021

Titulación: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Centro: Facultad de Veterinaria

Datos a fecha: 22-01-2022

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
Cód As: Código Asignatura Mat: Matriculados Apro: Aprobados Susp: Suspendidos No Pre: No presentados Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
1	30800	Química general	67	6	41	22	4	65.08	61.19
1	30801	Fundamentos de química analítica	65	5	52	9	4	85.25	80.00
1	30802	Física general y fundamentos del análisis físico	62	7	48	8	6	85.71	77.42
1	30803	Matemáticas	63	6	56	2	5	96.55	88.89
1	30804	Microbiología	69	6	45	17	7	72.58	65.22
1	30805	Técnicas instrumentales de análisis químico	83	2	42	24	17	63.64	50.60
1	30806	Fisiología general y de la nutrición	62	3	36	16	10	69.23	58.06
1	30807	Bioquímica	63	4	54	3	6	94.74	85.71
1	30808	Fundamentos de economía alimentaria	63	2	49	6	8	89.09	77.78
1	30809	Producción de materias primas en la industria alimentaria	70	1	56	10	4	84.85	80.00
2	30810	Fundamentos de ingeniería química	70	1	34	27	9	55.74	48.57
2	30811	Química y bioquímica de los alimentos	91	0	52	31	8	62.65	57.14
2	30812	Bromatología	64	1	43	20	1	68.25	67.19
2	30813	Microbiología de los alimentos	65	0	51	14	0	78.46	78.46
2	30814	Dirección de empresas alimentarias	64	1	46	13	5	77.97	71.88
2	30815	Análisis químico de los alimentos	62	0	47	12	3	79.66	75.81
2	30816	Análisis físico y sensorial de los alimentos	64	0	53	7	4	88.33	82.81
2	30817	Análisis microbiológico de los alimentos	66	0	34	24	8	58.62	51.52
2	30818	Operaciones básicas en la industria alimentaria	80	0	54	14	12	79.41	67.50
2	30819	Nutrición y dietética	59	0	59	0	0	100.00	100.00
3	30820	Tecnología de los alimentos I	67	1	48	16	3	75.00	71.64
3	30821	Biotechnología alimentaria	72	1	53	15	4	77.94	74.65
3	30822	Higiene alimentaria general	62	1	44	11	7	80.00	70.97
3	30823	Gestión integral de la calidad en la industria alimentaria	56	1	50	6	0	89.29	89.29
3	30824	Salud pública y alimentación	55	1	55	0	0	100.00	100.00
3	30825	Tecnología de los alimentos II	57	0	47	9	1	83.93	82.46
3	30826	Cocinado industrial y restauración colectiva	56	1	56	0	0	100.00	100.00
3	30827	Diseño industrial y gestión medioambiental	61	1	59	0	2	100.00	96.67
3	30828	Higiene alimentaria aplicada	73	0	51	15	7	76.92	69.44
3	30829	Legislación alimentaria	62	0	57	4	1	93.44	91.94
4	30830	Tecnología de la leche y de ovoproductos	70	0	65	1	4	98.46	92.75
4	30831	Tecnología de la carne y del pescado	63	0	61	0	2	100.00	96.83
4	30832	Tecnología de productos vegetales	55	0	54	0	1	100.00	98.15
4	30833	Enología	64	0	62	1	1	98.39	96.83
4	30834	Gestión de la seguridad alimentaria	70	0	63	5	2	92.54	89.86
4	30835	Practicum Planta Piloto	62	0	62	0	0	100.00	100.00
4	30836	Intensificación en el sector lácteo y de ovoproductos	25	0	25	0	0	100.00	100.00

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
4	30837	Intensificación en el sector cárnico y del pescado	20	0	20	0	0	100.00	100.00
4	30838	Intensificación en el sector de frutas y hortalizas	23	0	23	0	0	100.00	100.00
4	30839	Intensificación en el sector del aceite, azúcar y productos derivados del cereal	27	0	26	0	1	100.00	96.15
4	30840	Innovación en la industria alimentaria	25	2	25	0	0	100.00	100.00
4	30841	Prácticas externas	40	1	39	0	1	100.00	97.50
4	30842	Trabajo fin de Grado	73	0	61	0	12	100.00	83.56

En la siguiente figura se muestra una representación de las tasas de éxito y rendimiento alcanzadas en los distintos cursos del grado en CTA.

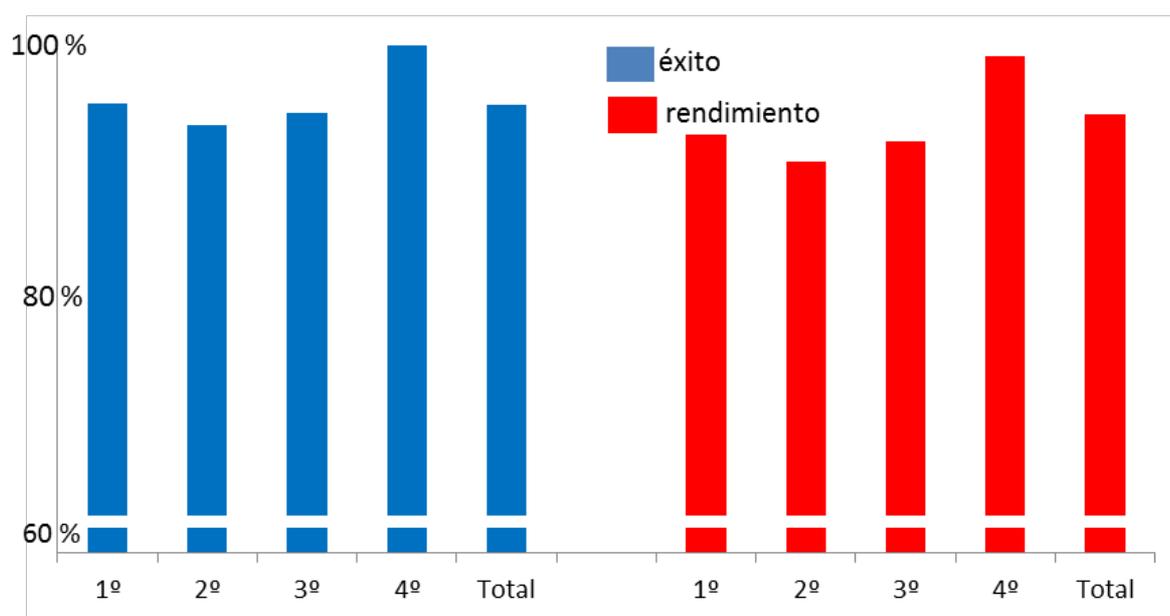


Figura. Tasas de éxito y rendimiento en el grado en CTA

Las tasas de éxito (relación porcentual entre el número total de créditos superados por los alumnos en un estudio y el número total de créditos presentados a examen) y rendimiento (relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios superados por los estudiantes en un determinado curso académico y el número total de créditos ordinarios matriculados por los mismos) fueron variables entre los distintos cursos del grado, siendo sensiblemente más bajas en segundo (74,91 % y 70,09 %, respectivamente). En 2º curso, hasta 4 asignaturas tuvieron una tasa de éxito por debajo del 60 %, mientras que el rendimiento fue inferior al 70 % en 5 asignaturas. Se destaca que los alumnos que cursaron segundo año en el curso 20-21, vinieron de un primer año de universidad en el que buena parte de las pruebas de evaluación tuvieron que hacerse on-line, que dada la poca experiencia del profesorado en esta práctica, permitió a los estudiantes obtener unos resultados generalmente mejores que los alcanzados en años previos. Además, el alumnado de este curso especialmente, tuvo una asistencia presencial a las clases muy baja. Concretamente, las asignaturas con valores sensiblemente más bajos de tasas de éxito y rendimiento en segundo curso fueron: Análisis microbiológico de los alimentos (58,62% y 51,52%), Fundamentos de ingeniería química (55,7% y 48,7%), Química y bioquímica de los alimentos (62,65% y 57,14%). También marcadamente por debajo de la media estuvieron las tasas de éxito y rendimiento de las asignaturas de 1º curso de: Microbiología (72,58% y 65,22%), Técnicas Instrumentales de Análisis (63,64% y 50,6%) y Fisiología (69,23% y 58,06%).

En tercer curso, los indicadores en general incrementaron los valores con respecto a los cursos previos. Las asignaturas de tercero en las que se obtuvieron los valores más bajos de tasas de éxito y rendimiento fueron Tecnología de los Alimentos I (75% y 71,64%), e Higiene Alimentaria Aplicada (76,92% y 69,44%).

Estos valores, sobre todo los de los primeros cursos, contrastan con las tasas logradas en cuarto, donde todas las asignaturas impartidas en el segundo semestre, incluidas las prácticas externas y *practicum* en planta piloto, obtuvieron unas tasas del 100 %.

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

La situación sanitaria vivida durante el curso 20-21 dio lugar a modificaciones en la forma de llevar a cabo algunas actividades docentes. Se quiere destacar en este punto la gran comunicación y colaboración que existe con la delegación de estudiantes, con quienes se trataron entre otros, aspectos relativos a la organización de la docencia, los calendarios de pruebas de evaluación y o la configuración de grupos de prácticas.

Si bien la experiencia con la retransmisión en streaming de las clases teóricas no fue del todo satisfactoria, otras actividades docentes llevadas a cabo on-line se han desarrollado con éxito. Es el ejemplo de algunas prácticas realizadas en aula informática o las tutorías con los estudiantes, que han podido realizarse incluso con mayor facilidad.

En este sentido, sería conveniente seguir avanzando en la aplicación de las TIC en la docencia. Ello evidencia aún más la importancia de participar en proyectos de innovación docente que favorezcan su implantación. En el curso 2020-21 no se han solicitado **proyectos de innovación docente de Centro o de Titulación** al no haberse abierto la convocatoria para solicitarlos, si bien se siguió apoyando aquellos proyectos de centro que habiéndose iniciado en el curso 19-20 continuaron en vigor en el curso 20-21: PIEC_19_324: Integrando transversalmente los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) en la Facultad de Veterinaria a través del vídeo; PIEC_19_343: Formación en la red social LinkedIn para futuros egresados de la Facultad de Veterinaria. Curso 2019-2020; PIEC_19_358. Integración con finalidad académica de la mensajería instantánea con perfil institucional en la Facultad de Veterinaria; PIPOUZ_19_277: Incorporación de video tutoriales para mejorar la labor de orientación en el POU de la Facultad de Veterinaria.

Profesorado del grado también continuó trabajando en otros 9 proyectos de innovación docente que también se prorrogaron a lo largo del curso 20-21, de los que relacionados con el grado se destacan: PIIDUZ_19_015: Consolidación y expansión en Unizar del proyecto Aprendizaje-Servicio: MicroMundo; PIIDUZ_19_455: Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en aula mediante el uso de nuevas herramientas TIC en asignaturas relacionadas con la Seguridad alimentaria (continuación); 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; PIIDUZ_19_448: Uso de nuevas herramientas para favorecer la integración de los conocimientos de higiene alimentaria en las actividades realizadas en la línea de lácteos de la planta piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

A través de estos y otros proyectos desarrollados anteriormente, entre otras acciones, varias asignaturas del grado han ido incorporando en la docencia las TIC y metodologías docentes diversas, con el objetivo de hacer al alumno más protagonista de su proceso de aprendizaje. Algunos ejemplos se indican a continuación. Así, varias asignaturas han incorporado los cuestionarios realizados a través de distintas plataformas como Moodle, Kahoot o Socrative. Estos cuestionarios se formulan durante el desarrollo de las clases para estimular el aprendizaje continuo de los estudiantes como es el caso de las asignaturas de: Microbiología (1º), Fisiología (1º), Fundamentos de economía (1º), Técnicas instrumentales de análisis (1º), Salud pública (3º), Higiene alimentaria aplicada (3º) o Legislación alimentaria (3º). También los cuestionarios se han diseñado para realizar autoevaluaciones asíncronas. Este último caso lo han aplicado las asignaturas de: Fundamentos de economía alimentaria (1º), Legislación alimentaria (3º), Tecnología de los alimentos II (3º).

Otras asignaturas han incorporado el estudio de casos para abordar el contenido de sus materias. Esta metodología es utilizada por las asignaturas de Salud Pública (3º), Diseño Industrial y Gestión Medioambiental (3º), y en las disciplinas relacionadas con la Higiene alimentaria. Además en este último caso, muchos de los supuestos que se analizan son propuestos por los estudiantes que envían noticias relacionadas con la seguridad alimentaria que han leído en los medios y que además son publicadas en un blog (<https://foodsafetyapp.blogspot.com/>) creado específicamente para ello (PIIDUZ_19_455). Destaca también en este aspecto la asignatura de Técnicas instrumentales de análisis (2º), en la que el estudio de casos se plantea a través de Moodle, donde los estudiantes no solo tienen que responder a una serie de cuestiones sobre el contenido de la asignatura, si no también responder a cuestiones formuladas en un foro.

Este foro sirvió también para aplicar la metodología de clase invertida o *Flipped Classroom*, puesto que en base a sus respuestas se desarrollaba la clase del día siguiente.

El enfoque de clase invertida también lo encontramos en la asignatura de Higiene Alimentaria General (3º) en la que se han transformado algunas de las clases teóricas en seminarios, con el objetivo de llevar a cabo actividades en la planta piloto de CTA relacionadas con el contenido previamente facilitado a los estudiantes a través del ADD. Otras asignaturas del grado como Microbiología (1º) o Tecnología de los Alimentos II (3º), también han aplicado esta metodología docente. En esta última, destaca que los estudiantes tienen a su disposición en el ADD (Moodle) el 95% de las clases de la asignatura para su consulta y repaso en formato vídeo, así como vídeos explicativos de la realización de las prácticas (4 vídeos) y de los equipos que deben utilizar en las mismas. Los vídeos de equipos pueden además consultarse desde la página web de la Planta Piloto CTA (ppcta.unizar.es), y a través de códigos QR en los propios equipos de la planta. De hecho, los materiales audiovisuales se están convirtiendo cada vez más en recursos docentes de gran utilidad para diversas asignaturas: Fisiología (1º), Análisis químico (2º), Técnicas Instrumentales de Análisis (1º), Salud pública (3º) o Enología (4º).

Desde la **Biblioteca de la Facultad de Veterinaria** y en colaboración con la coordinación y el profesorado del grado se viene ofreciendo formación a los estudiantes a través de los siguientes cursos:

- "Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos: competencias informacionales (nivel básico)": dirigido a estudiantes de primer curso con el objetivo de garantizar en estos alumnos la adquisición de la competencia transversal "Gestión de la información". Se trata de un curso semipresencial en el ADD a través de la plataforma Moodle, con contenidos y actividades relacionados con dicha competencia transversal que se imparte dentro del marco de la asignatura: "Fundamentos de química analítica" en colaboración con el Coordinador del Grado y el profesor responsable de la asignatura.

- "Cómo utilizar los recursos electrónicos de la BUZ", en sesiones presenciales en colaboración con la asignatura "Fundamentos de economía alimentaria", y su profesora coordinadora.

- "Taller de citas y referencias para alumnos de 2º curso". Se trata de un curso con una sesión presencial con el siguiente contenido: Introducción a las citas y referencias en el estilo de citación Harvard. Introducción al gestor de referencias bibliográficas RefWorks. La parte presencial fue impartida en el mes de marzo en streaming por el personal de la biblioteca. La documentación del curso y la actividad se puso a disposición de los estudiantes en Moodle, en la carpeta de una de las asignaturas que forman parte del trabajo de integración de segundo.

- "Taller de citas y referencias para alumnos de 3º curso". Se impartió en marzo de forma presencial por el personal de la biblioteca, en una sesión en aula en la que se abordaron los siguientes temas: Recordando el estilo de citación Harvard. Profundizar en el gestor de referencias bibliográficas RefWorks. La documentación del curso y la actividad a realizar sobre el mismo se puso a disposición de los estudiantes en Moodle, en la carpeta del trabajo de integración de tercero.

- "Guía de herramientas y pautas para un buen Trabajo Fin de Grado". Se trata de un curso semi-presencial a través de la plataforma Moodle dirigido a los alumnos de cuarto curso como apoyo en la realización de sus trabajos de Fin de Grado. La parte presencial fue impartida por el personal de la biblioteca en una sesión en aula que se celebró en el mes de noviembre. Este curso se completó con un Taller "Guía de herramientas y pautas para un buen Trabajo Fin de Grado en el grado en CTA", que impartió la profesora Sara Malo en on line en el mes de abril.

El grado de satisfacción con los cursos impartidos es evaluado (solo en primer y cuarto curso) por el personal de la biblioteca mediante la realización de una encuesta, que los estudiantes completan al finalizar su formación a través de la página del curso creada en el ADD.

Un año más se han realizado los **proyectos de integración de asignaturas**. El proyecto que se realiza en segundo curso, engloba las asignaturas de: Análisis químico de los alimentos, Análisis Físico y Sensorial de los Alimentos, Análisis Microbiológico de los Alimentos y Bromatología. El proyecto que se desarrolla en tercer y cuarto curso integra los conocimientos de tres asignaturas de tercero: Tecnología de los alimentos II, Legislación Alimentaria, Higiene Alimentaria Aplicada y de una asignatura de cuarto: Gestión de la seguridad alimentaria. (Acción de mejora 0.4. PAIM 19-20). La organización de estos trabajos resulta muy exigente. Para el profesorado implicado en la docencia, debido a toda la coordinación que requiere que implica la celebración de varias reuniones y tutorías conjuntas. Para los alumnos que lo realizan, ya que se les exige hacer un trabajo, que no solo debe integrar los conocimientos de varias asignaturas, si no que además, en tercero, tiene un carácter aplicativo que les obliga a plantear estrategias y elaborar documentos similares a los que se desarrollan en las industrias agroalimentarias.

Por todo ello, en el curso 20-21 se han buscado estrategias que permitan mejorar la experiencia que tienen los alumnos con estos trabajos, sobre todo en tercer curso (ver punto 2.3.). Todo ello con el objetivo de facilitar el aprendizaje, pero sin dejar de apoyar una metodología de trabajo que ha resultado excelente para formar a los estudiantes tal y como ha sido reconocido en diversas ocasiones.

6.— Satisfacción y rendimiento

6.1.— Tasas globales del título

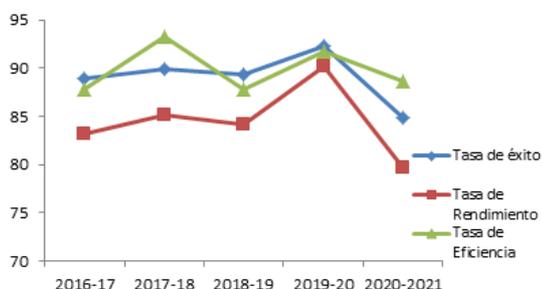
6.1.1.— Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Titulación: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
 Centro: Facultad de Veterinaria
 Datos a fecha: 29-01-2022

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2014-2015	87.62	82.86	90.40
2015-2016	89.24	84.18	87.47
2016-2017	88.89	83.21	87.83
2017-2018	89.85	85.18	93.25
2018-2019	89.30	84.08	87.79
2019-2020	92.37	89.83	92.20
2020-2021	84.87	79.27	88.90

En conjunto y tal y como se muestra en la siguiente figura, los indicadores del título y en especial las tasas de éxito y rendimiento fueron sensiblemente inferiores a las de cursos previos. Se considera que las mismas causas que dieron lugar al descenso de las calificaciones obtenidas en el curso 20-21, son las responsables de esta disminución de los valores de los indicadores del título.



A pesar de la disminución en el curso 20-21 de los valores de los indicadores del título analizados, los niveles medios obtenidos son superiores a los propuestos en la Memoria de Verificación de la titulación (80 y 70% para la tasa de éxito y rendimiento y la tasa de eficiencia, respectivamente). Además es previsible que esta situación revierta en el próximo año, recuperando los valores que históricamente se vienen observando.

6.1.2.— Tasas de abandono/graduación

Tasas de abandono/graduación

Titulación: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Centro: Facultad de Veterinaria

Datos a fecha: 29-01-2022

Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*)	Abandono	Graduación
2014-2015	17.74	64.52
2015-2016	22.41	62.07
2016-2017	14.04	71.93
2017-2018	7.14	66.07

(*) 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.

Estos índices evalúan el desempeño de los estudiantes en función de su año de ingreso en el Grado. En primer lugar, la tasa de abandono, que representa la "Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico previsto, de acuerdo con la duración del plan, y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el siguiente, podemos ver que han abandonado un 7,14 % de los estudiantes que ingresaron en el 17-18 y que debían haberse graduado en el curso 20-21. Este valor, el más bajo de los últimos años, está condicionado fundamentalmente por los estudiantes matriculados que realizan un cambio de estudios por una de sus primeras preferencias en el acceso a la universidad en los primeros meses de su ingreso en el Grado (como consecuencia del sistema de acceso a la universidad).

Con respecto a la tasa de graduación que refleja el "Porcentaje de estudiantes que se gradúan antes de concluir el tiempo teórico previsto de finalización –de acuerdo con la duración del plan- más un año, en relación a su cohorte de entrada", muestra los estudiantes que finalizan el Grado de CTA antes de 5 años. Por ello, tendríamos que fijarnos en la tasa de graduación de aquellos estudiantes que accedieron en el curso 16-17, que sería el 71,93 %. Sin embargo, también habrá que considerar los estudiantes de ese curso que defendieron el TFG en la convocatoria de diciembre, y que no constan en el momento de realizar estos cálculos.

En los datos de la cohorte de entrada en el 15-16, vemos un 22,41 % de abandono, valor que es más elevado que los de otros cursos. No obstante, un 15,5 % lo hicieron durante el primer año como consecuencia de su traslado a otros centros de los que son llamados durante los primeros meses del curso, por lo que a lo largo del grado podríamos decir que la tasa de abandono realmente fue de 6,5 %. Cambios en el sistema de acceso a la universidad probablemente permitirían reducir el porcentaje de abandono global (acción de mejora 3.1 PAIM 19-20). Además, un 62,07 % de estudiantes se graduaron antes de los 5 años, que también representa una reducción con respecto a los estudiantes graduados en los cursos anteriores. Si bien este descenso no es positivo, las estadísticas parecen indicar que en los años posteriores esta tasa de graduación se va a incrementar de una forma notable.

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

Con respecto a la evaluación de la enseñanza, si analizamos globalmente los resultados de las encuestas, vemos que el valor medio obtenido para todas las asignaturas de la titulación es 4,26/5,0, lo que denota un elevado grado de satisfacción de los estudiantes con la calidad global de la titulación. Este valor, similar a los de los cursos previos, es ligeramente superior al valor medio obtenido para las titulaciones de grado de la Universidad de Zaragoza (4,04/5,0).

En la siguiente gráfica se muestran los resultados por semestres y curso y en rojo se representa la media del grado:

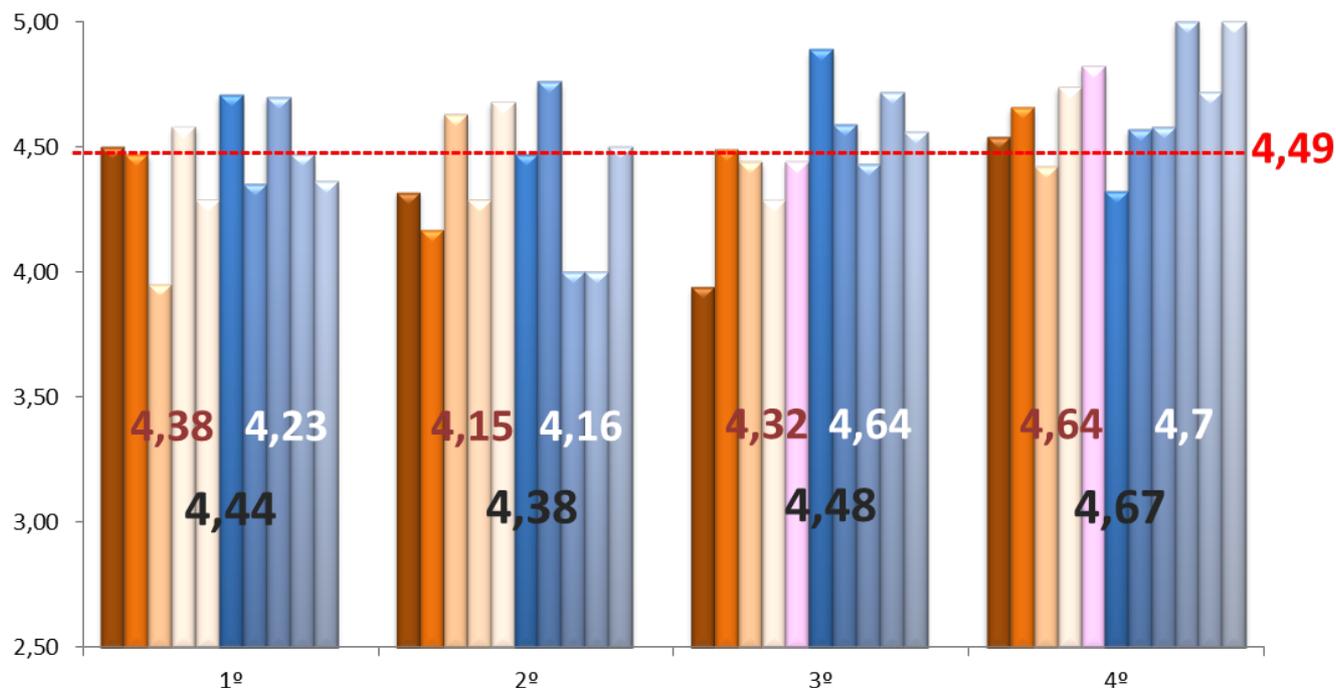


Figura. Valor medio obtenido en las asignaturas de la titulación en las encuestas de evaluación de la enseñanza

La valoración de la enseñanza es muy similar en todos los cursos del grado siendo 4º el curso mejor valorado. Es habitual una mayor valoración de las asignaturas del último año, lo que tradicionalmente se ha atribuido al hecho de que en este curso se estudian, por un lado, materias altamente específicas que habitualmente resultan más motivadoras para los estudiantes y por otro, las asignaturas optativas que los alumnos eligen según sus preferencias.

Con respecto a los cursos previos, en 1º, la asignatura de Microbiología fue la peor valorada (3,95) si bien se trata de una calificación elevada que mejora notablemente la otorgada en los años anteriores a esta asignatura. En 2º curso, las asignaturas de Química y bioquímica de los alimentos, Fundamentos de Ingeniería Química y Operaciones básicas, fueron las materias peor valoradas por los estudiantes de este curso, con puntuaciones de 3,70/5,0, 3,85/5,0 y 3,74/5,0 respectivamente. Sin embargo, se trata de puntuaciones que no pueden considerarse bajas. Además, las valoraciones hechas por los estudiantes no señalan ningún aspecto de especial relevancia que deba de ser tenido en consideración por la comisión de evaluación del grado, con la excepción del caso de la asignatura de Fundamentos de Ingeniería química. En este caso, los estudiantes transmiten tener una especial dificultad para comprender la materia impartida en clase. El resto las asignaturas del curso obtuvieron valoraciones muy similares, todas ellas por encima de 4,0/5,0.

En 3º, todas las asignaturas estuvieron bien valoradas en general con puntuaciones por encima de 4,0 sobre 5,0, excepto el caso Tecnología de los Alimentos I (3,24/5,0), que como se ha mencionado antes es la peor valorada del grado. En este caso hay que tener en cuenta, que la dificultad de adaptación al streaming del profesorado responsable ha sido una de las causas de esta baja calificación, por lo que es esperable que mejore en el próximo curso.

En el análisis por asignaturas, se destaca que las calificaciones medias de las asignaturas superan el 3 en todos los casos con un rango en las valoraciones que va desde 3,2/5,0 (Tecnología de los Alimentos I) a 4,75/5,0 (Innovación en la industria alimentaria). No obstante, la tasa de participación tan variable en las encuestas de las distintas asignaturas, dificulta poder establecer conclusiones al respecto. Esta tasa oscila entre 4,76 % (Fundamentos de economía alimentaria) y 69,23 % (Microbiología de los alimentos).

A pesar de los esfuerzos realizados por la coordinación para concienciar al alumnado de la importancia de participar de las encuestas, no se ha conseguido incrementar su participación. De hecho, la tasa media de respuestas (30,1 %) fue similar a las que vienen observándose desde la implantación del sistema de encuestas online (Propuesta de mejora 3.2 PAIM 19-20). Este valor es parecido también a la tasa media de la Universidad en estudios de grado (30,4 %). La Comisión considera que es necesario modificar el sistema de realización de encuestas con objeto de recoger respuestas representativas del conjunto de estudiantes que atienden efectiva y frecuentemente a las clases presenciales, además de facilitar la realización de las encuestas desde el comienzo de las clases, en lugar de en periodos determinados. No solo sería necesario modificar el sistema, si no también el número y el tipo de preguntas que se formulan.

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

La tasa de respuesta del profesorado del grado en CTA (23,26 %) está en línea con la del resto del profesorado de UNIZAR (25,60 %). Del mismo modo, la satisfacción media del PDI con la titulación (4,01/5,0) es también muy similar al valor medio de UNIZAR (3,98/5,0).

La satisfacción general del PDI con la titulación (4,24/5,0) es elevada, así como también lo es la valoración que hacen del apartado de "Información y gestión" (4,19/5,0). En el otro extremo, el bloque de "Recursos e infraestructuras" es el que recibe una menor puntuación (3,65/5,0). Si bien en su conjunto todos los bloques obtienen una valoración positiva, hay una serie de puntos que preocupan al PDI sobre los que se debería de prestar atención. De ellos se destacan el "Tamaño de los grupos" (3,15/5,0) y las "Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad" (3,32/5,0). En relación a los estudiantes, también sería deseable que mejorase la valoración hecha sobre los "Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia" (3,45/5,0) y sobre el "Nivel de asistencia a clase de los estudiantes" (3,55/5,0). Asimismo, el profesorado sigue solicitando más aulas polivalentes para la realización de tutorías y trabajos en grupo de los estudiantes así como reducir el tamaño de los grupos de prácticas. Asimismo, a raíz de la necesidad de impartir docencia *on line* y en streaming, se incrementó el interés del PDI por solicitar una mejora de la formación en TICs y contar con mayor apoyo de infraestructuras informáticas y de personal para el desarrollo de tareas a través de medios informáticos y telemáticos.

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

Las encuestas de satisfacción del PAS, hacen referencia al centro (Facultad de Veterinaria) y no al grado en CTA, por lo que su análisis abarcaría a todas las titulaciones de nuestro centro.

La tasa de respuesta en nuestra facultad (4,35 %), es muy baja, inferior a la del curso anterior (7,4 %) así como a tasa media de respuesta de UNIZAR (21,2 %). La valoración media otorgada por el personal de la Facultad de Veterinaria (2,96/5,0) también es baja e igualmente, inferior a la media de la Universidad de Zaragoza (3,90/5,0).

El aspecto que mejor valora el PAS es la "Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro (4,0/5,0). Como aspectos peor valorados repite la respuesta dada a las sugerencias y reclamaciones habidas (3,25/5,0).

Por otro lado, se repiten como aspectos peor evaluados la falta de un plan de formación para el PAS (2,43/5,0) así como todo lo relativo a los recursos (2,56/5,0).

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

En febrero de 2020 se procedió a revisar y actualizar una nueva versión del procedimiento de seguimiento de la inserción laboral de los titulados (Q224), (<https://estudios.unizar.es/pdf/procedimientos/q224.pdf>).

Tras su aprobación por el Vicerrector de Política Académica, se ha implementado en la plataforma de encuestas on-line "Atenea", de la Universidad de Zaragoza, una nueva encuesta dirigida a los egresados de Grados y Másteres Universitarios.

Para el grado de CTA, la encuesta ha sido completada por 10 % de los egresados del curso 18-19, lo que supone una tasa de participación muy baja, e inferior a la del conjunto de UNIZAR (19,27 %). Los resultados obtenidos para el conjunto de las titulaciones de forma global se incluyen en el "Informe de la campaña de encuestas: titulaciones 2020-2021" (https://encuestas.unizar.es/sites/encuestas.unizar.es/files/users/jsraccio/informe_global_20_21.pdf).

A pesar de la dificultad de extraer conclusiones de esta encuesta debido al bajo porcentaje de participación, se destaca el hecho de que el 100 % de los encuestados afirma que volvería a cursar los mismos estudios en la misma universidad, lo que revela su elevado grado de satisfacción con el grado.

Por otro lado, gracias al grupo de egresados de CTA de UNIZAR creado en el año 2016-17 en la red social LinkedIn y al seguimiento que de ellos se hace, se está recabando gran cantidad de información de nuestros antiguos alumnos. A través del contacto que se mantiene, se conoce la actividad laboral que desempeñan, lo que permite analizar la adecuación de los perfiles laborales definidos para la titulación al entorno laboral actual.

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

Se ha reflexionado y se ha hecho un análisis exhaustivo de los indicadores que se han puesto a disposición de esta Comisión y de la información obtenida en las reuniones realizadas con estudiantes y profesores responsables de las asignaturas del grado. Fruto de ello, se quiere destacar aquellos aspectos sobre los que se considera que se debe trabajar para continuar mejorando la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título.

- Se recomienda mejorar la visibilidad en inglés de la información de la página web de la Universidad de Zaragoza en general y de los estudios de la universidad en lo que refiere al grado en CTA.

- Se demanda una solución adecuada que permita agilizar el sistema de acceso de alumnos de nuevo ingreso para poder minimizar los trastornos causados en el desarrollo de la docencia como consecuencia de las fechas tardías de matrícula de un gran número de estudiantes. Igualmente sería deseable agilizar la matriculación de todos los alumnos del grado. Por otro lado, es necesario formar al profesorado sobre la posibilidad de que los alumnos que no están matriculados al comienzo del curso, puedan hacer una automatrícula en los cursos de Moodle para poder acceder al material de las asignaturas pese a no haber formalizado la matrícula.

- Se recomienda seguir trabajando para continuar planificando la docencia con detalle e intentar mejorar aspectos susceptibles de mejora, tales como: la carga de trabajo a lo largo del curso, en relación sobre todo a los trabajos de integración de 2º y 3º curso; el tamaño de los grupos de prácticas; la realización de pruebas de evaluación durante el curso y su repercusión en la asistencia a las clases, el respeto de los descansos de 10 minutos entre clases.

- Se recomienda seguir con el apoyo al desarrollo de acciones y proyectos de innovación docente, especialmente en la línea de integración de asignaturas en proyectos comunes y de aquellos orientados al uso de las TIC.
- En lo tocante a programas de movilidad, se aconseja continuar trabajando para ampliar el número de destinos y para motivar a los estudiantes a participar de los convenios existentes.
- En cuanto a la dotación en recursos e infraestructuras, se recomienda: mejorar equipamientos docentes de laboratorio; disponer de mayores y mejores espacios de los laboratorios de investigación para mantener o incrementar el número de trabajos experimentales en el TFG; dotar al centro de espacios adecuados para que los profesores puedan atender a los alumnos y los grupos de trabajo en horas de tutoría y para que los estudiantes puedan realizar las tareas relacionadas con los trabajos de grupo; dotar al centro de espacios adecuados para instalar puntos de descanso; instalar vestuarios que faciliten la realización de la práctica deportiva y la movilidad sostenible. También se recomienda seguir mejorando las infraestructuras (cámaras, sistemas de audio, pizarra digital, número de enchufes) que permitan impartir docencia virtual de calidad.
- Se recomienda implementar la financiación destinada a la realización de viajes de prácticas a empresas agroalimentarias y ferias y realización de Trabajos Fin de Grado e incrementar y estabilizar la dotación para la realización de la asignatura *Practicum Planta Piloto*.
- Se aconseja seguir buscando soluciones frente a las altas temperaturas registradas en las aulas de exámenes durante las convocatorias de junio y septiembre.
- Se considera conveniente la revisión del encargo docente de las asignaturas del Grado para poder programar mayor número de prácticas y que en ellas se puedan programar un mayor número de grupos.
- Con respecto a las encuestas de evaluación, resulta necesario plantear alternativas que aporten soluciones eficaces y definitivas que mejoren las bajas tasas de participación. Hasta que se consiga incrementar la participación de los alumnos en las encuestas, sería deseable organizar una sistemática de reuniones con los representantes de alumnos que permita obtener incrementar la información que se tiene sobre el desarrollo del curso. Además se considera difundir entre los alumnos una "Cultura de Universidad" y ampliar la información que se les hace llegar a los estudiantes sobre la Universidad como Institución y su estructura organizativa. Es importante que los estudiantes conozcan la Universidad y su funcionamiento y sean conscientes de la importancia que tiene el hecho de estar representado en los distintos órganos de gobierno. De este modo, se favorecerá su participación en las actividades de representación estudiantil. También es importante concienciar al profesorado para que se implique en el proceso y de un tiempo durante la celebración de las clases para que los alumnos completen la encuesta de su asignatura.
- Mejorar la formación y concienciación en la prevención de riesgos laborales en el trabajo, para alumnos, profesores y personal de administración y servicios, así como mejorar la dotación en sistemas de prevención en los laboratorios, para minimizar los inevitables riesgos asociados a estas prácticas. Es por ello que se recomienda la incorporación de un técnico de laboratorio para la preparación, supervisión y correcto mantenimiento con respecto a su seguridad del material de laboratorio de las prácticas de las asignaturas de las materias de Química y Física y de Enología. Del mismo modo, se solicita un sistema adecuado de defensa jurídica para el personal universitario, así como un modelo claro de corresponsabilidad ante estas situaciones, que además del profesorado, incluya a los responsables de la prevención de riesgos y los propios estudiantes.
- Con objeto de informar de actividades, cursos, etc y realizar la gestión del procedimiento de seguimiento de la inserción laboral de los egresados, debería seguir manteniéndose un sistema eficaz de contacto (p.e. a través de las redes sociales del centro) con los egresados como complemento a la base de datos de contacto implementada en el centro.
- Se considera importante que la Universidad realice acciones para motivar al PDI y PAS para que continúen participando de las acciones formativas. En relación al personal que trabaja en la Facultad de Veterinaria, sería deseable que éstos cursos continuaran impartiendo en la medida de lo posible mediante la modalidad *on line* y que en el caso de celebración de cursos presenciales, se incluyera la organización de actividades de formación en el centro.
- Se recomienda hacer un estudio del mapa de competencias transversales de la titulación y estudiar qué asignaturas desarrollan en mayor medida esas competencias para que puedan actuar como puntos de control en los que evaluar su adquisición.

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

Se quiere destacar en primer lugar las constantes labores de difusión de la titulación (jornada de puertas abiertas, visitas a centros de enseñanza, participación en medios de comunicación, redes sociales de la Facultad) llevadas a cabo por el equipo de dirección del centro.

En segundo lugar, se destaca la aplicación informática propia del centro con la que se viene trabajando desde hace años, en la que se recogen las actividades de enseñanza-aprendizaje que se convocan desde cada asignatura (clases magistrales, seminarios, prácticas de laboratorio, visitas a empresas o centros de investigación, pruebas de evaluación continua, etc.). La aplicación permite tener una visión clara de las actividades de enseñanza-aprendizaje planteadas y analizar rápidamente la distribución de la carga de trabajo que las asignaturas de un mismo cuatrimestre conllevan y hacer los cambios que ésta vaya requiriendo. Es totalmente flexible y su organización puede ser distinta cada semana, de modo que se adapta a las necesidades que cada asignatura plantea. Asimismo, permite evidenciar la conformidad del desarrollo de la docencia con respecto a la planificación contenida en las guías docentes. En el caso de los estudiantes, además, la aplicación es personalizable, de modo que pueden recoger en su agenda las actividades de las distintas asignaturas en las que estén matriculados, incluso si son de distintos cursos académicos.

Se quiere destacar la gran implicación del profesorado en la innovación docente, como se refleja en la aplicación de metodologías activas en el aula y la participación en cursos de formación y proyectos de innovación docente, así como en el diseño innovador de los contenidos de 2º, 3º y 4º curso, desarrollados a través de trabajos de integración.

La Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos considerada una de las mejor dotadas de las Universidades Españolas. Se destaca asimismo la actualización y mantenimiento de material docente específico (más de 50 documentos ubicados en un repositorio) con códigos QR ubicados en cada uno de los equipos de la planta piloto. Mediante los dispositivos móviles propios o disponibles en la planta, los alumnos pueden seguir formándose autónomamente, consultando los vídeos (publicados en abierto) sobre manejo de equipo y, los protocolos de prácticas, lo que resulta de enorme ayuda para la superación de las últimas asignaturas de la titulación («Practicum Planta Piloto» y «Trabajo Fin de Grado»).

La estrecha correlación entre la formación ofertada y los ámbitos de investigación de los profesores/investigadores, con una reconocida trayectoria investigadora o innovadora en el ámbito del título, así como el importante componente de transferencia de investigación a empresas del sector agroalimentario que la mayoría de los grupos viene desarrollando activamente. Ello contribuye también a poder contar con un amplio número de empresas que habitualmente colaboran en la asignatura de Prácticas Externas.

La creación de dobles grados, que incluye el ya consolidado Doble Grado Consecutivo en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural/Ciencia y Tecnología de los Alimentos y el recientemente establecido convenio entre UNIZAR y la Escuela Bordeaux INP ENSCBP (École Nationale Supérieure de Chimie, de Biologie et de Physique) para la creación del doble grado entre los estudios de CTA de UNIZAR y el Título de Ingénieurs en Agroalimentaire – Génie Biologique de Bordeaux INP ENSCBP (Nivel MECES 3-Master).

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

En los siguientes puntos se recoge la respuesta a las recomendaciones contenidas en los informes de seguimiento de la ACPUA. Para ello, primero se detalla la valoración hecha para cada una de estas recomendaciones y a continuación se describen las actuaciones que ya se han puesto en marcha al respecto.

7.3.1.– Valoración de cada recomendación

En el curso 2019-20, el grado fue objeto de una segunda evaluación para la Renovación de la Acreditación. En febrero de 2021 se publicó el informe definitivo si bien no se tuvo conocimiento de ello hasta un mes más tarde.

En dicho informe se recogían las siguientes recomendaciones:

1. Realizar el seguimiento institucional de los egresados y su inserción laboral.

Hacer un seguimiento de los egresados de una titulación es importante ya que la información obtenida permite extraer gran cantidad de información relevante para el grado y evaluar: la adecuación de plazas ofertadas según la tasa de colocación de los egresados, la adecuación de los perfiles laborales definidos para la titulación al entorno laboral actual o los perfiles laborales más demandados. Hasta la fecha, la Universidad de Zaragoza no ha contado con una estrategia eficaz para hacer el seguimiento de sus egresados. Si bien está trabajando para cambiar esta situación.

2. Incluir en los calendarios actividades formativas distintas de clases teóricas y prácticas (p.e. actividades evaluables cuya realización sea exigida).

Esta recomendación ya se recogía como sugerencia de mejora en la propia memoria de renovación de la acreditación del grado, ya que desde la coordinación se pensó que sería de ayuda para una mejor distribución de las tareas encomendadas a los estudiantes a lo largo del curso, y para que éstos organicen su tiempo de estudio de una forma más eficiente.

3. Reducir en la medida de lo posible el tamaño de los grupos de prácticas, principalmente en los cursos superiores.

Tal y como se ha descrito con detalle en el punto 1.4 de esta memoria, desde hace años en los sucesivos IECRA se han venido describiendo los problemas asociados al seguimiento de la docencia con grupos amplios de estudiantes y la necesidad de reducir su tamaño, especialmente en los cursos superiores del grado, donde se convocan 4 grupos de prácticas en vez de los 5 grupos de 1º y 2º curso. Igualmente se considera necesario trabajar para reducir el tamaño de los grupos de prácticas que se realizan en la planta piloto de ciencia y tecnología de los alimentos, en torno a determinados equipos de trabajo.

4. Aumentar la dotación de espacios que faciliten la realización de trabajos en equipo y reuniones del plan tutor-mentor.

La formación de los estudiantes contempla la adquisición no solo de conocimientos teóricos si no también la de competencias que para su adquisición requieren de la programación de actividades tales como talleres, exposiciones orales, sesiones del POUZ o la realización de trabajos y estudio de casos hechos en grupo. Ello requiere de espacios para atender a los estudiantes, tutorizarlos y para que los alumnos puedan reunirse para trabajar en grupo. Si bien en el centro se dispone de espacios para este tipo de actividades sería deseable seguir trabajando para crear más zonas de trabajo y dotarlas de los medios necesarios que permitan trabajar con comodidad: sillas, ordenadores, enchufes, etc.

5. Mejorar la información disponible en inglés en la web para hacerla más fácilmente accesible a nivel internacional

Tal como se ha manifestado anteriormente, se considera esencial mejorar la visibilidad en inglés de la página web de la Universidad en general, y de los diferentes estudios que en ella se imparten para favorecer la internacionalización y los acuerdos de intercambio de estudiantes con Universidades extranjeras.

6. Revisar la carga docente asignada a la asignatura Prácticas Externas de acuerdo con lo señalado en la Memoria Verificada y revisar el número de horas 'presenciales' que se recoge en la Memoria Verificada en la asignatura de Prácticas Externas.

En la memoria de verificación, en el apartado de actividad formativa de la asignatura prácticas externas, se indica que 120 horas serán para Prácticas Externas curriculares con una presencialidad del 100% y que 30 horas se destinarán a trabajos docentes con una presencialidad del 100%. Si bien se constata el cumplimiento de la presencialidad en la primera actividad formativa, no ocurre lo mismo en el caso de la segunda, por lo que en la próxima modificación de la Memoria Verificada debería ajustarse la presencialidad a la realidad de la actividad de trabajos docentes.

7.3.2.— Actuaciones realizadas o en marcha

Para realizar el **seguimiento institucional de los egresados y su inserción laboral** la Universidad de Zaragoza ha implementado en la plataforma de encuestas on-line "Atenea", una nueva encuesta dirigida a los egresados de Grados y Másteres Universitarios (<https://estudios.unizar.es/pdf/procedimientos/q224.pdf>). Desde el centro se ha colaborado con esta iniciativa difundiendo la encuesta en las redes sociales. Además, se ha incrementado el número de contactos del grupo de egresados de CTA de la red social LinkedIn, que ha demostrado ser de gran utilidad para hacer el seguimiento de los egresados y mantener el contacto. No obstante, no se pueden aportar estadísticas sobre esta información al no contar con apoyo administrativo para ello.

Con respecto a la recomendación **de incluir en los calendarios actividades formativas distintas de clases teóricas y prácticas**, después de analizar las posibilidades para visibilizar este tipo de información, se acordó crear un calendario en la web específico para ello. Para desarrollarlo, en la convocatoria de proyectos de innovación docente que se convocó en mayo de 2021 se solicitó un proyecto titulado "Estudio de la carga de trabajo de los estudiantes y propuesta de acciones de mejora en la distribución temporal de actividades en el grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos". El proyecto fue concedido para su desarrollo en el curso 21-22 por lo que actualmente se está llevando a cabo.

Con respecto a la **reducción de los grupos de prácticas**, tal y como se ha indicado en el punto 1.4 de esta memoria, en el curso 20-21 se hizo un estudio para evaluar la viabilidad de hacer una programación con 5 grupos de prácticas en los cursos superiores, teniendo en cuenta el cálculo de las horas de docencia por asignatura de acuerdo con el modelo contable de la Universidad de Zaragoza.

En consecuencia, en el POD para el curso 21-22 se consideraron 5 grupos de prácticas para las asignaturas de 3º y 4º de grado, con excepción de las asignaturas optativas (tienen un menor número de estudiantes matriculados), Salud Pública y Gestión integral de la calidad, ambas impartidas en tercero.

La situación de pandemia vivida en el curso 20-21 y la necesidad de dotar al centro de material de protección así como material audiovisual para el seguimiento de las clases en streaming ha motivado que durante este curso no se hayan abordado acciones relacionadas con la recomendación relativa a **la necesidad de dotar de espacios que faciliten la realización de trabajos en equipo y reuniones** del plan tutor-mentor.

Para **mejorar la información disponible en inglés en la web**, se han traducido algunas pestañas de información de la página web de la Facultad de Veterinaria, gracias al esfuerzo realizado por los Vicedecanos de relaciones internacionales y de Innovación docente y cultura general. Además, se solicitó al centro apoyo administrativo para traducir al inglés la información de la web de estudios del grado. Sin embargo, a fecha de hoy no se ha aprobado el cambio de contratación del personal capacitado para ello, que permitiría reconocer y remunerar la realización de tareas de traducción, por lo que no se ha avanzado en este aspecto.

La necesidad de **revisar la carga docente asignada a la asignatura Prácticas Externas** fue tratada en la CGC a petición de la coordinadora del grado. En reunión mantenida por dicha comisión el 27 de mayo de 2021, se aconsejó realizar una modificación de la guía docente de esta asignatura similar a lo presentado en la asignatura de Prácticas Externas del Grado en Veterinaria, es decir, 147 horas de prácticas en empresas más 3 de tutoría, exigiendo un mínimo de 90% de presencialidad en ambas. La coordinadora del grado, le trasladó esta recomendación a la coordinadora de la asignatura para que la incluyera en la guía docente del curso 2021-22. Este cambio, deberá incorporarse a la memoria de verificación del grado en el momento en que ésta se modifique.

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

0.1. Acción (título): Continuar con las labores de difusión de la titulación entre los estudiantes de centros de enseñanzas medias

Situación: ejecutada. Se ha celebrado en online la Jornada de Puertas Abiertas (enero 2021) y se han realizado presentaciones on line del grado a los centros de enseñanzas medias que lo han solicitado.

0.2. Acción (título): Mejorar la visibilidad en inglés de la información de la página web de estudios de la universidad en lo que refiere al grado en CTA.

Situación: sin ejecutar. No se ha contado con el apoyo administrativo que permitiría realizar las traducciones al inglés en la página web de estudios de la titulación.

0.3. Acción (título): Mejora en la planificación docente, la coordinación y distribución de la carga de trabajo a lo largo del curso

Situación: en curso. Esta acción se ha trabajado en las reuniones de coordinación con el profesorado y estudiantes, previéndose los cambios que posteriormente se introducen en la aplicación informática del centro, si bien todavía hay aspectos susceptibles de mejora.

0.4. Acción (título): Apoyo a la creación y continuación de proyectos de integración entre asignaturas, y de innovación docente.

Situación: ejecutada. Al igual que en años anteriores se realizaron todos los proyectos de integración de asignaturas planificados. Esta acción deberá continuar de modo permanente en tanto las materias implicadas continúen participando en los proyectos de integración. Igualmente se han apoyado iniciativas de innovación docente que contribuyen a la mejora de la calidad del grado en CTA.

0.5. Mejora de la evaluación de los TFG.

Situación: ejecutada. El análisis de las estadísticas e informes sobre esta asignatura no evidencian en el curso 20-21 problemas con la evaluación de los TFG.

0.6. Acción (título): Continuar apoyando el POUZ y el seguimiento de sus resultados

Situación: ejecutada.

0.7. Acción (título): Ampliación de los destinos en los programas de movilidad y acciones que faciliten el intercambio de estudiantes.

Situación: ejecutado. Se ha concluido la firma del convenio entre UNIZAR y la Escuela Bordeaux INP ENSCBP (École Nationale Supérieure de Chimie, de Biologie et de Physique) para la creación del doble grado entre los estudios de CTA de UNIZAR y el Título de Ingénieurs en Agroalimentaire – Génie Biologique de Bordeaux INP ENSCBP (Nivel MECES 3-Master). A raíz de los convenios surgidos con el proyecto UNITA se ha firmado un acuerdo de movilidad dentro del programa Erasmus con la Università Degli Studi Di Torino. No obstante, se debe continuar trabajando para incrementar los convenios de movilidad y el uso que de ellos hacen los estudiantes.

0.8. Acción (título): Mantenimiento y actualización de redes sociales del centro para la gestión del seguimiento de la inserción laboral

Situación: en curso. Se ha incrementado el número de estudiantes egresados que se han incorporado al grupo de LinkedIn para egresados de CTA (<https://www.linkedin.com/groups/8636038>). En este grupo se han ido volcando noticias relacionadas con la búsqueda de empleo en este campo.

1.1. Acción (título): Mejora de la docencia teórica y práctica mediante el incremento de la dotación de material de prácticas y de equipamiento

Situación: ejecutada. Se han adquirido 2 proyectores para las aulas del centro y 8 ordenadores portátiles para ponerlos a disposición de profesores y estudiantes del centro. Se han renovado los ordenadores del aula informática Z1. Se dispone de 3-4 ordenadores en servicio de préstamo en la biblioteca del centro, carro para aula móvil con carga para portátiles. En la planta piloto de CTA se ha adquirido un ordenador portátil y un ordenador personal, un lavavajillas para sala de procesado y para el laboratorio, un agitador de varillas. Además se han reparado las sondas de medición de temperatura y conductividad eléctrica.

1.2. Acción (título): Incremento y estabilización de la dotación para la realización de actividades específicas.

Situación: en curso. Se recibió en su día comunicación del Vicerrectorado de economía desestimando las instancias por las cuales se solicitaba la solicitud de presupuesto específico para la realización de una serie de actividades: realización de viajes de prácticas, trabajos encuadrados en la asignatura *Practicum* Planta Piloto o la realización de Trabajos Fin de Grado. No obstante, su coste sigue siendo asumido por la Facultad de Veterinaria y el Departamento correspondiente y se continúa considerando necesario incrementar y estabilizar la dotación presupuestaria para dichas actividades.

1.3. Acción (título): Dotación de espacios adecuados para atender correctamente a los alumnos y para que estos puedan llevar a cabo trabajos de grupo

Situación: en curso. Todavía hay un buen número de docentes en la Facultad de Veterinaria que siguen compartiendo despacho, y no se disponen de sitios específicos en número suficiente para realizar reuniones con grupos de estudiantes.

1.4. Acción (título): Mejora de las condiciones de realización de exámenes en los meses más calurosos

Situación: en curso. A pesar de que este aspecto se ha tenido en cuenta y se ha trabajado en la programación de los exámenes, para evitar su celebración en las horas más calurosas del día, sigue existiendo la necesidad de programar exámenes en aulas que no están dotadas de aire acondicionado, y que resultan inadecuadas para la realización de pruebas de evaluación en esas fechas.

2.1. Acción (título): Mejora de la docencia práctica mediante la reducción del tamaño de los grupos de prácticas

Situación: parcialmente ejecutada. Se ha pasado de 4 a 5 grupos de prácticas en 3º y 4º curso. No obstante, hay asignaturas que siguen considerando necesario incrementar el número de prácticas y reducir su tamaño para la realización de determinadas actividades

2.2. Acción (título): Revisión de la adecuación del encargo docente al profesorado actual de la titulación.

Situación: no ejecutada.

3.1. Acción (título): Mejora del sistema de acceso de los estudiantes de primer curso y adelanto del periodo de matrícula para el resto de cursos.

Situación: al no haber recibido noticias de la instancia correspondiente, la Comisión entiende que la acción se ha desestimado.

3.2. Acción (título): Mejora del sistema de realización de las encuestas de evaluación de la satisfacción.

Situación: en curso. Se ha hecho difusión de las encuestas y se ha intentado concienciar a los estudiantes sobre su repercusión e importancia. Igualmente las reuniones con los delegados de curso han permitido obtener más información del desarrollo del curso. Además se están llevando a cabo acciones para ampliar la información que se les hace llegar a los estudiantes sobre la Universidad como Institución y su estructura organizativa con el objetivo de motivar la participación de los alumnos en las actividades de representación estudiantil. No obstante, desde la Universidad deben plantearse otras acciones que consigan motivar a los distintos colectivos para que participen de estas acciones.

3.3. Acción (título): Mejora de formación en prevención de riesgos laborales y establecimiento de un sistema de defensa jurídica adecuado.

Situación: en curso.

3.4. Acción (título): Solicitud de un técnico de laboratorio.

Situación: no ejecutada. No se ha adjudicado ni trasladado a ningún técnico de laboratorio para la preparación del material de prácticas.

3.5. Acción (título): Solicitud de realización de un mayor número de cursos organizados por el Instituto de Ciencias de la Educación (formación continua, en TIC, formación de apoyo a la investigación, etc.) y de formación del Personal de Administración y Servicios en la Facultad de Veterinaria.

Situación: ejecutado.

Se han realizado varios tutoriales a modo de "píldoras" de formación disponibles en el canal de Youtube de la Facultad.

En la lista de reproducción "Tutoriales Meet":

- Cómo escribir durante una sesión meet como si fuera una pizarra (<https://youtu.be/akuBmM8gmzg>)
- Elementos de escritura en pizarra interactiva (<https://youtu.be/JvccO9Lekpo>)
- Acceso rápido meet 2 (CURSO 2020-21) (<https://youtu.be/C3MPFFoI-JU>)

En el apartado "Tutoriales webconferencia":

- Teams (<https://youtu.be/ZVXEMiyr2Js>)

En el apartado de "Tutoriales digitales":

- Canal de youtube de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza (<https://youtu.be/aANmEF6TLZE>)
- Transformar Power Point a pdf para evitar cambios de formato en el documento (<https://youtu.be/mTVXODcc904>)
- Dejar de usar memoria USB en entorno google (<https://youtu.be/ZfGBZZygj8U>)

Se ha realizado el curso para el PAS de conserjería de la Facultad de Veterinaria: "Equipación audiovisual en las aulas del Campus Miguel Servet", que fue impartido por el personal del Servicio de medios audiovisuales de la Facultad.

4.1. Dar visibilidad a los objetivos de desarrollo sostenible a través de las asignaturas del grado.

Situación: en curso.

8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

No se han recogido quejas formales en relación al funcionamiento del grado en Ciencia y tecnología de los alimentos. Observaciones hechas por los estudiantes en conversaciones mantenidas con ellos, o asuntos relacionados con la calidad del grado comentados en las reuniones mantenidas por la Comisión de garantía de calidad del grado, se han tratado a lo largo de la memoria y por lo tanto no se hacen constar de nuevo en este punto.

9.— Fuentes de información

-Guías docentes de las asignaturas de la titulación. Fuente: página web del proyecto de titulación (<https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=112>).

-Datos e indicadores de la titulación del curso académico 2020-2021. Fuente: página web del proyecto de titulación (estudios.unizar.es)

-Resultados de la aplicación "Actividades del profesorado de la titulación: ADD, Proyectos Innovación, Jornadas Innovación y otros" definido por el Vicerrectorado de Política Académica. Fuente: página web de innovación docente (<http://innovaciondocente.unizar.es/master/loginLDAP.php>)

-Resultados de la aplicación del “Procedimiento de evaluación de la satisfacción y la calidad de la experiencia de los estudiantes en la titulación” en el curso académico 2020-2021. Fuente: ATENEA (<https://janovas.unizar.es/atenea/ate100bienvenida.xhtml>)

-Resultados de la aplicación del “Procedimiento de evaluación de los colectivos PDI y PAS implicados en la titulación” en el curso académico 2018-2019. Fuente: ATENEA (<https://janovas.unizar.es/atenea/ate100bienvenida.xhtml>)

-Conclusiones de las reuniones de grupos de estudiantes, de grupos de profesores responsables de las asignaturas de primer, segundo, tercer y cuarto curso y el coordinador de la titulación, de reuniones individuales mantenidas entre el profesor responsable de una asignatura y el coordinador de la titulación.

-Informe Anual de Calidad y los Resultados del Aprendizaje del curso 19-20. Fuente: página web de estudios de Grado y Master (<https://zaguan.unizar.es/>).

-Plan Anual de Innovación y Mejora del Grado del curso 20-21. Fuente: página web de estudios de Grado y Master (<https://zaguan.unizar.es/>).

-Análisis de datos de las titulaciones del portal de transparencia de la Universidad de Zaragoza. Fuente: portal de transparencia (<http://portaltransparencia.unizar.es/titulaciones>)

-Informes encuestas curso académico 2020/2021 de la Universidad de Zaragoza. Fuente: página de encuestas online de la Universidad de Zaragoza (<http://encuestas.unizar.es/>)

10.— Datos de la aprobación

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

27 de enero de 2022

10.2.— Aprobación del informe

Asistentes:

Presidenta de la comisión: Susana Lorán Ayala

Representantes del PDI: Ignacio Álvarez Lanzarote y Maria Carmen Rota García

Representantes de los estudiantes: Adrián Ruiz Requejo, Cristina Victoria León Mateo, María Mei Martínez De Zuazo Fernández De Retana

Experto externo del Centro: Josune Herran Izaguirre

Experto externo del rector: Emilio Royo Vázquez

Votos a favor: 8

Votos en contra: 0

TITULACIÓN: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (568)

AÑO: 2020-21

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Veterinaria

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
2489	749	30.09%	4.2

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Química general (30800)	67	22	32.84	4.57	4.54	4.21	4.4	4.42	5.24%
Fundamentos de química analítica (30801)	65	26	40.0	4.53	4.59	4.57	4.35	4.55	8.33%
Física general y fundamentos del análisis físico (30802)	62	17	27.42	4.31	4.59	3.98	3.35	4.23	0.71%
Matemáticas (30803)	63	19	30.16	4.63	4.66	4.32	4.33	4.51	7.38%
Microbiología (30804)	69	6	8.7	4.5	3.77	3.9	3.5	3.95	-5.95%
Técnicas instrumentales de análisis químico (30805)	84	8	9.52	4.83	4.65	4.43	4.25	4.58	9.05%
Fisiología general y de la nutrición (30806)	62	41	66.13	4.07	4.13	3.97	3.85	4.04	-3.81%
Bioquímica (30807)	63	4	6.35	4.83	4.45	4.6	4.25	4.57	8.81%
Fundamentos de economía alimentaria (30808)	63	3	4.76	4.22	4.13	4.06	3.33	4.07	-3.1%
Producción de materias primas en la industria alimentaria (30809)	70	20	28.57	4.32	4.28	4.01	4.05	4.17	-0.71%
Fundamentos de ingeniería química (30810)	70	32	45.71	3.95	4.04	3.72	3.28	3.85	-8.33%
Química y bioquímica de los alimentos (30811)	91	19	20.88	3.78	3.73	3.63	3.61	3.7	-11.9%
Bromatología (30812)	64	13	20.31	4.56	4.69	4.52	4.69	4.6	9.52%
Microbiología de los alimentos (30813)	65	45	69.23	4.21	4.18	3.94	3.93	4.08	-2.86%
Dirección de empresas alimentarias (30814)	64	15	23.44	4.6	4.64	4.47	4.2	4.54	8.1%
Análisis químico de los alimentos (30815)	62	9	14.52	4.33	4.44	4.22	4.22	4.32	2.86%
Análisis físico y sensorial de los alimentos (30816)	64	9	14.06	4.44	4.31	4.31	4.11	4.33	3.1%
Análisis microbiológico de los alimentos (30817)	66	41	62.12	4.2	4.17	4.03	3.93	4.11	-2.14%
Operaciones básicas en la industria alimentaria (30818)	81	45	55.56	3.77	3.88	3.67	3.36	3.74	-10.95%
Nutrición y dietética (30819)	59	16	27.12	4.29	4.39	4.16	4.56	4.3	2.38%
Tecnología de los alimentos I (30820)	67	17	25.37	3.23	3.47	3.08	2.94	3.24	-22.86%
Biotecnología alimentaria (30821)	71	18	25.35	4.48	4.28	4.34	4.39	4.35	3.57%

TITULACIÓN: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (568)

AÑO: 2020-21

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Veterinaria

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
2489	749	30.09%	4.2

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Higiene alimentaria general (30822)	63	20	31.75	4.38	4.4	4.29	4.1	4.34	3.33%
Gestión integral de la calidad en la industria alimentaria (30823)	56	15	26.79	4.09	4.25	4.05	3.73	4.11	-2.14%
Salud pública y alimentación (30824)	56	12	21.43	4.17	4.11	3.9	3.75	4.02	-4.29%
Tecnología de los alimentos II (30825)	59	22	37.29	4.7	4.62	4.58	4.32	4.6	9.52%
Cocinado industrial y restauración colectiva (30826)	56	10	17.86	4.07	4.24	3.94	4.2	4.09	-2.62%
Diseño industrial y gestión medioambiental (30827)	62	16	25.81	4.06	4.18	4.0	4.12	4.09	-2.62%
Higiene alimentaria aplicada (30828)	73	17	23.29	4.29	4.09	3.83	3.75	4.02	-4.29%
Legislación alimentaria (30829)	62	17	27.42	4.66	4.7	4.52	4.59	4.62	10.0%
Tecnología de la leche y de ovoproductos (30830)	70	31	44.29	4.69	4.55	4.35	4.28	4.49	6.9%
Tecnología de la carne y del pescado (30831)	64	19	29.69	4.84	4.77	4.52	4.56	4.68	11.43%
Tecnología de productos vegetales (30832)	55	19	34.55	4.72	4.66	4.44	4.67	4.59	9.29%
Enología (30833)	64	25	39.06	4.23	4.28	3.77	3.44	4.03	-4.05%
Gestión de la seguridad alimentaria (30834)	69	35	50.72	4.41	4.29	4.08	3.94	4.22	0.48%
Practicum Planta Piloto (30835)	65	22	33.85	4.38	4.2	4.16	4.09	4.22	0.48%
Intensificación en el sector lácteo y de ovoproductos (30836)	27	9	33.33	4.44	4.35	4.13	4.22	4.28	1.9%
Intensificación en el sector cárnico y del pescado (30837)	20	1	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	19.05%
Intensificación en el sector de frutas y hortalizas (30838)	23	4	17.39	4.17	4.55	4.25	4.25	4.34	3.33%
Intensificación en el sector del aceite, azúcar y productos derivados del cereal (30839)	27	8	29.63	4.79	4.53	4.37	4.62	4.54	8.1%
Innovación en la industria alimentaria (30840)	26	2	7.69	4.83	4.8	4.6	5.0	4.75	13.1%
Sumas y promedios	2489	749	30.09	4.31	4.3	4.09	3.99	4.2	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 Ciencia y Tecnología de los Alimentos (568)
CENTRO: Facultad de Veterinaria (105)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
1	1	100.0%	3.53

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?	1	0	100%	0%				
6.¿Qué reconocimiento académico de periodo de movilidad obtuvo o piensa obtendrá de su institución de envío?	Completo 1	Parcial 0	No 0	Completo 100%	Parcial 0%	No 0%		
7.¿Informó la institución de envío de cómo convertirían a su regreso notas obtenidas en la institución de acogida?	Si, antes 0	Al regreso 0	No 1	No comprobado 0	Si, antes 0%	Al regreso 0%	No 100%	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?	1	0	0	100%	0%	0%

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

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

PROGRAMAS DE MOVILIDAD: ERASMUS

Año: 2020-21

17 de enero de 2022

TITULACIÓN: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (568)
CENTRO: Facultad de Veterinaria (105)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
1	1	100.0%	3.53

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
14. Aulas					1						100%		4.0
15. Espacios de estudio, laboratorios o instalaciones similares				1						100%			3.0
16. Bibliotecas			1							100%			3.0
17. Acceso a ordenadores			1							100%			3.0
18. Acceso a Internet			1							100%			3.0
19. Acceso a bibliografía especializada			1							100%			3.0
BLOQUE:SATISFACCIÓN CON ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS DE LA UNIVERSIDAD DE ACOGIDA												3.14	
21. En general, ¿cómo está de satisfecho/a con su experiencia de movilidad Erasmus+?						1						100%	5.0
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL												5.0	
Sumas y promedios												3.53	

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

TITULACIÓN: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (568)
CENTRO: Facultad de Veterinaria (105)

Alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
1	1	100.0%	3.53

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 21)
Debreceni Egyetem	1	5.0

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.



TITULACIÓN: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (568)

AÑO: 2020-21

SEMESTRE: Global

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
40	9	22.5%	4.14

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media						Asig	Desv. %
				A	B	C	D	E	F		
Prácticas externas (30841)	40	9	22.5	3.63	4.53	4.07	4.11	4.41	4.33	4.14	0.0%
Sumas y Promedios	40	9	22.5	3.63	4.53	4.07	4.11	4.41	4.33	4.14	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: Facultad de Veterinaria (105)

	Posibles					Nº respuestas	Tasa respuesta	Media				
	92								4	4.35%	2.96	
	Frecuencias					% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4
1. Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro (fechas y requisitos matriculación, planificación de la docencia y organización, aulas, horarios)	1				3		25%			75%		4.0
2. Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos en relación a tus funciones		1		2	1		25%		50%	25%		2.75
3. El profesorado del Centro (accesibilidad, comunicación...)				2	2				50%	50%		3.5
4. Estudiantes del Centro (comunicación, trato...).				2	2				50%	50%		3.5
5. Respuesta a tus sugerencias y reclamaciones, en su caso		1	1	2			25%	25%	50%			2.25
BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN												3.16
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.		1	1	1	1		25%	25%	25%	25%		2.5
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.		1		2	1		25%		50%	25%		2.75
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.		1		3			25%		75%			2.5
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales		1		3			25%		75%			2.5
BLOQUE: RECURSOS												2.56
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad		1	1	1	1		25%	25%	25%	25%		2.5
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.		1			3		25%			75%		3.25
BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO												2.88
12. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.		1		1	2		25%		25%	50%		3.0
13. Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro (reprografía, biblioteca, talleres, laboratorios...)				2	2				50%	50%		3.5
BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL												3.25
Sumas y promedios												2.96

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

TITULACIÓN: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (568)
CENTRO: Facultad de Veterinaria (105)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
86	20	23.26%	4.01

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
1. Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título				3	9	8				15%	45%	40%	4.25
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.				2	9	9				10%	45%	45%	4.35
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).			1	3	9	7			5%	15%	45%	35%	4.1
4. Adecuación de horarios y turnos		1		4	9	6		5%		20%	45%	30%	3.95
5. Tamaño de los grupos		3	3	5	6	3		15%	15%	25%	30%	15%	3.15
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS												3.96	
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia			2	7	11				10%	35%	55%		3.45
7. Orientación y apoyo al estudiante	1			2	10	7	5%			10%	50%	35%	4.26
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes		1	2	7	5	5		5%	10%	35%	25%	25%	3.55
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	2			2	8	8	10%			10%	40%	40%	4.33
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	3			2	5	10	15%			10%	25%	50%	4.47
BLOQUE:ESTUDIANTES												3.99	
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)				1	8	11				5%	40%	55%	4.5
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro			4	1	6	9			20%	5%	30%	45%	4.0
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)	1				8	11	5%				40%	55%	4.58
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)			1	1	11	7			5%	5%	55%	35%	4.2
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).					9	11					45%	55%	4.55
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	1	3	1	5	7	3	5%	15%	5%	25%	35%	15%	3.32
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN												4.19	
17. Aulas para la docencia teórica			2	1	11	6			10%	5%	55%	30%	4.05
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).	1			7	9	3		5%		35%	45%	15%	3.65
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)	3	1		4	9	3		15%	5%	20%	45%	15%	3.4
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia	2	1		5	9	3		10%	5%	25%	45%	15%	3.5

TITULACIÓN: Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (568)
CENTRO: Facultad de Veterinaria (105)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
86	20	23.26%	4.01

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS													3.65
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte	1		1		8	10	5%		5%		40%	50%	4.42
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes			3	2	8	7		15%	10%	40%	35%	3.95	
23. Nivel de satisfacción general con la titulación				2	9	9			10%	45%	45%	4.35	
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL													4.24
Sumas y promedios													4.01

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN:

Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (568)

CENTRO:

Facultad de Veterinaria (105)

		Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
		73					10					13.7%					3.91
		Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5					
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)				2	3	5			20%	30%	50%		4.3				
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios				2	5	3			20%	50%	30%		4.1				
3. Actividades de apoyo al estudio		1	2	2	4	1		10%	20%	20%	40%	10%	3.2				
4. Orientación profesional y laboral recibida	1			5	4		10%		50%	40%			3.44				
5. Canalización de quejas y sugerencias		2	2	2	4			20%	20%	20%	40%		2.8				
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO													3.57				
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título				4	4	2			40%	40%	20%		3.8				
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.				1	5	4			10%	50%	40%		4.3				
8. Adecuación de horarios y turnos			2	2	5	1		20%	20%	50%	10%		3.5				
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas		2		1	2	5	20%		10%	20%	50%		3.8				
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso			1	3	5	1		10%	30%	50%	10%		3.6				
11. Oferta de programas de movilidad				1	4	5			10%	40%	50%		4.4				
12. Oferta de prácticas externas					7	3				70%	30%		4.3				
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico			1	2	5	2		10%	20%	50%	20%		3.8				
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas				1	6	3			10%	60%	30%		4.2				
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN													3.97				
15. Calidad docente del profesorado de la titulación	1				3	6	10%			30%	60%		4.67				
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título		2		3	2	3		20%		30%	20%	30%	3.4				
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)	5		1	3		1	50%		10%	30%		10%	3.2				
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS													3.83				
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca				1	5	4			10%	50%	40%		4.3				
19. Servicio de reprografía				4	3	3			40%	30%	30%		3.9				
20. Recursos informáticos y tecnológicos			1	2	5	2		10%	20%	50%	20%		3.8				

TITULACIÓN:

Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (568)

CENTRO:

Facultad de Veterinaria (105)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
21. Equipamiento de aulas y seminarios			1	1	7	1			10%	10%	70%	10%	3.8			
22. Equipamiento laboratorios y talleres				1	2	7				10%	20%	70%	4.6			
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													4.08			
23. Gestión académica y administrativa			1	4	3	2			10%	40%	30%	20%	3.6			
BLOQUE:GESTIÓN													3.6			
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título					5	5					50%	50%	4.5			
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo				1	3	6			10%	30%	60%		4.5			
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													4.5			
Sumas y promedios													3.91			

Respuestas abiertas: Listado adjunto.