

Informe de evaluación de la calidad – Programa de Doctorado en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos

Curso 2017/2018



Las definiciones detalladas de los indicadores están disponibles en un anexo al final del informe.

1.– Análisis de los procesos de acceso, admisión y matrícula

Oferta y demanda

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
1.1. Oferta de plazas	20	20	20	20	20
1.2. Demanda	5	13	5	17	7

Estudiantes de nuevo ingreso

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
1.3. Estudiantes matriculados de nuevo ingreso	5	8	4	14	4
1.4. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de acceso a doctorado de otras universidades	0	0	25	21.43	0
1.5. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos	0	0	0	0	0
1.6. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados a tiempo parcial	0	0	0	14.29	25

Total de estudiantes matriculados

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
1.7. Número total de estudiantes matriculados	5	13	16	29	31
1.8. Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados	20	7.69	18.75	10.34	9.68
1.9. Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral	60	30.77	37.5	37.93	29.03
1.10. Porcentaje de estudiantes matriculados a tiempo parcial	0	0	6.25	10.34	12.9

El programa oferta 20 plazas por curso académico, número superior a las solicitudes de admisión que se reciben, y a las matrículas que finalmente se formalizan. El número de solicitudes de admisión varía aleatoriamente con el curso académico, con una media de 9,4 en los últimos cinco años. De todas las solicitudes de admisión aprobadas, aproximadamente el 75% formalizan la matrícula en tutela académica (35 matrículas de 47 solicitudes).

En el curso 2017/2018, la Comisión Académica resolvió 7 solicitudes de admisión al programa, seis de ellas positivas al cumplir los estudiantes los requisitos de acceso, y una negativa. Finalmente, el número de estudiantes matriculados por vez primera en 2017/2018 fue de 4. El número de estudiantes de nuevo acceso varía aleatoriamente con el curso académico, siguiendo la misma tendencia que las solicitudes de admisión, y en los cinco últimos años la media de estudiantes de nuevo acceso por curso ha sido de 7. Este número de estudiantes está dentro de las previsiones de la memoria de verificación (máximo 20 estudiantes). Este número máximo parece adecuado ya que puede absorber picos de mayor demanda, como el que se produjo en el curso 2016/2017 con 14 estudiantes de nuevo ingreso. La razón de estas variaciones en la demanda es desconocida, aunque podría responder a factores externos al programa, como las fechas en las cuales se convocan las becas predoctorales, o la disponibilidad de financiación de los directores.

La proporción de estudiantes a tiempo completo y parcial también está dentro de lo previsto en la memoria de verificación que contempla un máximo de 25% de estudiantes a tiempo parcial. En el curso objeto de evaluación, el porcentaje de estudiantes a tiempo parcial fue de 12,9%. Desde esta Comisión se valora muy positivamente la existencia de la figura del doctorando a tiempo parcial, que responde a la demanda de un porcentaje de los estudiantes que simultanean los estudios con una actividad profesional, y que tradicionalmente siempre ha habido en este programa. De hecho, según se desprende del indicador 1.10, el porcentaje de estudiantes que se acogen a esta modalidad ha ido aumentando con el tiempo. Ello se puede atribuir en parte a una mayor demanda en la nueva matrícula, y en parte a la mayor duración del doctorado a tiempo parcial.

De los estudiantes matriculados en el curso 2017/2018, un 42% disfrutaba de una beca predoctoral: un 29% disfrutaba de una beca tipo FPU o DGA, dos, del University College de Dublín (6,5%), uno de la fundación La Caixa (3,2%), uno de la Universidad Nacional de Cuyo (3,2%), y uno del INIA (3,2%). Este valor es similar al de años previos, acorde con lo descrito para la rama de Ciencias, y superior al registrado en los programas de doctorado de otras ramas de conocimiento en la UZ.

En cuanto al total de estudiantes matriculados en el programa, 31, se distribuyen como se describe a continuación. Hay que tener en cuenta que algunos de ellos pueden adscribirse a dos líneas diferentes de acuerdo a la temática de trabajo y a los directores.

Línea 1: Tecnología de los alimentos: 22

Equipo 1. Procesos en la industria alimentaria. Conservación e higienización de alimentos: 9

Equipo 2. Investigación en alimentos de origen vegetal: 3

Equipo 3. Bioquímica de proteínas de la leche. Desarrollo de métodos inmunoquímicos aplicados al control de calidad de los alimentos: 5

Equipo 4. Procesado y conservación de la carne, el pescado y sus productos. Tecnología y genética porcina: 5

Línea 2: Calidad y seguridad alimentaria: 9

Equipo 5. Evaluación y control de riesgos químicos vehiculados por los alimentos: 2

Equipo 6. Evaluación y control de riesgos biológicos vehiculados por los alimentos: 7

Equipo 7. Calidad nutricional de los alimentos: 0

Los cuatro estudiantes de nuevo acceso en 2017/2018 se adscribieron a las líneas siguientes:

-Procesos en la industria alimentaria. Conservación e higienización de alimentos: 1

-Investigación en alimentos de origen vegetal: 1

-Bioquímica de proteínas de la leche. Desarrollo de métodos inmunoquímicos aplicados al control de calidad de los alimentos: 1

-Evaluación y control de riesgos biológicos vehiculados por los alimentos: 1

Los estudiantes se distribuyen adecuadamente entre las líneas y equipos de investigación, teniendo en cuenta el número de profesores con vinculación a la UZ que participan en dichos equipos y líneas, que es aproximadamente el doble en la línea 1 que en la línea 2. El número de estudiantes resulta coherente, teniendo en cuenta el número total de profesores que participan en las distintas líneas de investigación, con vinculación contractual con la Universidad Zaragoza (UZ), que es de entre 30 y 35, con pequeñas oscilaciones dependiendo de jubilaciones y nuevas incorporaciones. La media se aproxima a un estudiante de doctorado por profesor, si bien es frecuente en el programa que un profesor esté codirigiendo simultáneamente a dos estudiantes, en colaboración con otros profesores, de la misma o distinta línea de investigación.

Es importante tener en cuenta que el registro de estudiantes y directores/tutores correspondientes al RD 99/2011 (indicadores 1.7 y 4.1) ha ido aumentando progresivamente desde el curso 2013/2014, primer año en el cual se matricularon estudiantes bajo la nueva normativa. Esta tendencia no refleja un fenómeno de aumento real, sino que refleja la transición paulatina de los doctorandos y directores desde planes de estudios anteriores hacia el RD 99/2011. De hecho, muchos de los indicadores contenidos en este informe reflejan este fenómeno, que podemos considerar finalizado, y es de esperar que en cursos venideros la situación alcance una estabilidad que permita interpretar los datos de manera más directa y con mayor fiabilidad.

El perfil académico de los estudiantes es analizado por la Comisión Académica una vez solicitan la admisión al programa. En la mayor parte de los casos se trata de graduados o licenciados en la UZ (73%) u otras universidades españolas (13%), en Ciencia y tecnología de los Alimentos (CTA), Veterinaria o grados afines, con un máster adicional de disciplinas próximas al programa, para aquellos grados de 240 ECTS. Un pequeño porcentaje procede de universidades extranjeras (1 de 31). Los perfiles de acceso son los que se describen a continuación:

Modalidad de acceso	Nº de estudiantes	%
DEA otro programa UZ	1	3,2
Licenciado/Grado 300 créditos	2	6,5
Máster CTA UZ	20	64,5
Máster Ciencias Veterinarias UZ	1	3,2
Máster UZ (otros)	3	9,7
Máster otra universidad española	3	9,7
Máster universidad extranjera	1	3,2
TOTAL	31	

En el curso 2017/2018, los cuatro estudiantes de nuevo ingreso procedían de estudios similares a lo descrito para la totalidad de estudiantes matriculados:

- Licenciado/Grado 300 créditos: 1
- Máster CTA UZ: 2
- Máster UZ (otros): 1

La Comisión Académica analiza la formación académica de cada candidato, y verifica que cumple con los requisitos establecidos. En el curso 2017/2018 no se exigió a ningún estudiante la realización de complementos de formación con carácter obligatorio, dada la formación previa que acreditaban. De hecho, según las encuestas realizadas este curso, que reflejan resultados muy similares a los del curso anterior, los directores se muestran satisfechos con el ajuste del perfil de los estudiantes a las demandas del programa (4,12 sobre 5,00) y con la calidad de los conocimientos previos de los doctorandos (4,12).

2.— Planificación del programa y de las actividades de formación

2.1.— Formación y desarrollo de las competencias genéricas y específicas del Programa

Los estudiantes de nuestro programa adquieren en el transcurso del desarrollo de su Tesis Doctoral las competencias genéricas y básicas que establece el RD 99/2011.

Además, en este programa de doctorado los estudiantes alcanzan una serie de competencias específicas, descritas en la memoria de verificación, y relacionadas con el conocimiento científico profundo de temas de trabajo definidos en las distintas líneas de investigación.

Para adquirir estas competencias, los estudiantes de este programa realizan actividades formativas de muy diversa índole. Además de las actividades propias de sus líneas de investigación y las actividades de formación transversales de la Escuela de Doctorado (ver sección 2.3), en sus cuadernos de actividades los doctorandos registran de manera habitual:

-Asistencia a cursos de contenido transversal organizados por el Instituto de Ciencias de la Educación de la UZ o por el Campus Iberus, que contribuyen al desarrollo de las competencias genéricas.

-Asistencia a diversos cursos de formación de carácter metodológico relacionados directamente con sus actividades investigadoras, a conferencias y a jornadas especializadas. Estas actividades contribuyen principalmente al desarrollo de competencias específicas del programa.

-Participación y asistencia a diversas jornadas doctorales y/o divulgativas, incluyendo las jornadas doctorales del G9 y contribuciones en congresos nacionales e internacionales. Durante el curso 2017/2018 los estudiantes realizaron 35 contribuciones en congresos, incluyendo posters y comunicaciones orales, lo que supone una media de 1,1 contribuciones por estudiante. La media de contribuciones en los últimos cinco años es de 1,2 contribuciones por estudiante y año. Este tipo de actividad fomenta la consecución de las competencias específicas y genéricas, destacando especialmente las relacionadas con la comunicación en ámbitos científicos, académicos y a la sociedad en general.

-Estancias de investigación y publicaciones científicas. Estas actividades, que contribuyen a la adquisición de competencias genéricas y específicas, se analizan en sus respectivos apartados en este informe.

A esta Comisión le gustaría destacar que los doctorandos que están realizando la tesis doctoral a tiempo completo con becas predoctorales, además de realizar las actividades reseñadas previamente, colaboran en la impartición de docencia práctica en asignaturas de los grados de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Veterinaria y/o Biotecnología, trabajando conceptos directamente relacionados con las competencias específicas del programa, así como competencias genéricas relacionadas con la comunicación en el ámbito académico. En el curso 2017/2018, 6 estudiantes (19%) llevaron a cabo tareas de colaboración en la docencia, a razón de 60 horas. Además, es habitual que colaboren en la tutela de estudiantes que están realizando sus trabajos Fin de Grado o Máster (TFG, TFM), tanto en la supervisión de sus tareas de laboratorio como en la elaboración y escritura de la memoria y la presentación final. En el curso 2017/2018 hubo 6 estudiantes codirigiendo TFG y 3 estudiantes codirigiendo TFM, involucrando al 26% de los estudiantes del programa. Estas actividades contribuyen de manera muy directa a la adquisición de todas las competencias genéricas de los estudios de doctorado, al desarrollo de destrezas personales de alto nivel académico, así como a determinadas competencias específicas del programa, correspondiéndose con lo establecido para el nivel 4 del MECES según el Real Decreto 1027/2011 de 15 de julio por el que se establece el Marco Español de Calificaciones para la Educación Superior.

2.2.– Organización y administración académica

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos está formada por cuatro miembros, dos de cada una de las líneas de investigación del programa. Esta Comisión resuelve sobre la admisión y realiza el seguimiento de la formación y actividad investigadora de los estudiantes. La Comisión se está reuniendo físicamente unas 4 veces al año, y parte de las decisiones se llevan a cabo virtualmente, particularmente aquellas que son de mero trámite.

La relación de los doctorandos con el entorno académico y la coordinación es buena. Esto se ve favorecido en parte por el hecho de que la mayoría de los estudiantes del programa están realizando la tesis doctoral en el Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos en el que tiene su puesto la persona que lo coordina, y donde se ubica la secretaría que actúa como sede del programa. Esta proximidad física

sin duda facilita a los estudiantes la obtención de información acerca de los trámites relativos al doctorado. De hecho, tanto la coordinadora como la Jefa de Negociado del Departamento atienden a los estudiantes por correo, por teléfono o personalmente y actúan de enlace con las convocatorias de la Escuela de Doctorado, facilitando a los estudiantes toda la información que precisan para la realización de los trámites que se les requieren y orientándoles sobre cómo deben, por ejemplo, registrar las actividades realizadas o elaborar sus planes de investigación y seguimiento, así como de las correcciones que deben realizar para obtener una evaluación positiva.

Aun así, la complejidad de la gestión de los trámites inherentes al doctorado hace que éste sea un aspecto susceptible de mejorar tal y como demuestra la valoración que tienen los estudiantes de este aspecto (valoración en 3,8 puntos sobre 5,0). Esta gestión aún está peor valorada por los profesores del programa de doctorado, que otorgan puntuaciones inferiores a 3,4 puntos en la mayoría de los apartados que sobre la información y gestión del programa se muestran en el informe de satisfacción de los directores/tutores del año 2017/2018. Existe la percepción por parte de los directores que desde la implantación del RD 99/2011 se ha incrementado notablemente la burocracia asociada al doctorado. Es posible que el hecho de que durante unos cursos hubiese simultaneidad de planes de estudio diferentes, y la saturación de trabajo académico y administrativo que supuso la extinción de los planes antiguos, haya influido en esta percepción. Y es esperable que ahora, con la existencia de una única normativa, y las acciones que se están realizando al respecto, como por ejemplo la mejora de la página web de la Escuela de Doctorado, o la unificación del plazo de entrega de los Planes de Investigación y Seguimiento, los directores acaben de familiarizarse con los trámites administrativos, la situación se normalice y esta percepción vaya disminuyendo.

La aplicación informática Sigma está particularmente mal valorada por los estudiantes, que resaltan la dificultad y ambigüedad en la carga y descripción de los méritos del cuaderno de actividades. También los profesores manifiestan quejas de la aplicación, en la que tienen que cargar sus informes, que consideran poco intuitiva y complicada de manejar.

Otro aspecto que ha planteado numerosos problemas de naturaleza administrativa este curso académico 2017/2018 ha sido el de la formalización de los convenios de cotutelas. Concretamente en nuestro programa de doctorado existen dos estudiantes en cotutela con el University College de Dublín.

La Jefe de Negociado del Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos indica que, aunque se han registrado mejoras en este aspecto, todavía existe algún fallo de la comunicación con la EDUZ, dado que la información que se envía a los coordinadores no siempre se transmite de forma simultánea a las sedes de los departamentos.

2.3.— Calidad general de las actividades formativas realizadas por los doctorandos del Programa

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
2.3.1. Actividades transversales de la Escuela de Doctorado	1/5	2/13	3/16	5/29	4/31

La participación en actividades transversales de los estudiantes del programa se mantiene en un valor medio del 17%, en los últimos cinco años. Las actividades en las que han participado los estudiantes en 2017/2018 son:

- Herramientas para gestión de referencias bibliográficas y tratamiento y representación de datos: Endnote, Origin, Matlab.
- Aspectos éticos y normativos en la investigación con seres humanos y animales.

Aunque los estudiantes manifiestan que ha habido una mejora progresiva en cuanto al contenido y organización de las actividades transversales, el valor otorgado en las encuestas en la pregunta “variedad y temática de las actividades transversales” es bajo, de 3,0, siguiendo con la tendencia observada el año previo. Valoran su utilidad con un 3,25. También valoran como aspecto negativo que se impartan en campus distintos al de Veterinaria, lo cual les obliga a desplazarse para realizarlas. A este respecto cabe destacar que durante el curso 2014/2015 se llevó a cabo una actividad formativa de carácter transversal

conjuntamente con el programa de Producción Animal (*Métodos estadísticos con R*), en la Facultad de Veterinaria, y la asistencia fue muy superior, del 70% del alumnado. Lo mismo ha sucedido con actividades propias del programa, como conferencias. Estas actividades se organizan de manera ocasional debido a la escasa financiación existente para este fin, y de hecho los estudiantes opinan que no hay suficientes actividades específicas en el programa.

Siguiendo esta misma tendencia, el profesorado valora las actividades formativas transversales y propias para los doctorandos con un valor medio de 3,12, también algo bajo.

Como se ha descrito en el apartado 2.1, los estudiantes realizan otras actividades al margen de las organizadas por el Programa y por la Escuela de Doctorado, como son cursos específicos, asistencia a jornadas, colaboración en actividades docentes, estancias de investigación, o presentaciones en congresos, entre otras, que obviamente contribuyen a la adquisición de las cualificaciones descritas en el MECES como propias de un doctor, y a las competencias específicas propias de un especialista en Ciencia de los Alimentos. Es importante destacar que no todos los estudiantes pueden realizar algunas de estas actividades, o no tanto como quisieran, porque en muchos casos dependen de la existencia de financiación en los grupos de investigación en los que se encuentran los directores, o incluso del tipo de beca o contrato que estén disfrutando.

3.— Movilidad

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
3.1. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación en el año	0	7.69	0	6.89	9.7
3.2. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación	0	7.69	6.25	10.34	19.4

En el curso 2017/2018, el 9,7% de los estudiantes del programa realizaron una estancia, todos ellos en laboratorios europeos, que se enumeran a continuación. Algunas estancias pueden asignarse a dos cursos académicos consecutivos por el periodo de su realización:

- Departamento de Seguridad Alimentaria de la Universidad Ludwig Maximilians de Munich (Alemania), septiembre-noviembre 2017.
- Laboratorio de Tecnología de los Alimentos de la Universidad BOKU (Universität für Bodenkultur) de Viena (Austria), febrero-abril 2018.
- Departamento de Microbiología y Medicina Molecular, University Hospital and Medical School of Geneva (Suiza), junio-septiembre 2018.

En total, en 2017/2018, el 19% de los estudiantes matriculados había realizado una estancia durante su doctorado. Además, durante el curso analizado, en el programa ha habido dos estudiantes en cotutela con el University College de Dublín, que por definición realizan parte de la tesis en una universidad, y parte en la otra, con lo cual el porcentaje asciende al 26%. Este valor puede considerarse aceptable, aunque sería deseable que aumentase. Las estancias de investigación están valoradas muy positivamente por los estudiantes del programa, con una puntuación de 4,67. La realización de estas estancias contribuye a la adquisición de las competencias específicas y generales de nuestros doctorandos, aumentan la dimensión internacional del programa, y sería deseable que se realizaran más.

Si se tienen en cuenta la totalidad de tesis doctorales defendidas desde el curso 2013-2014 bajo los diferentes planes de estudio (32 tesis), el 41% de los estudiantes realizaron una estancia de movilidad, la mayor parte de ellas en laboratorios extranjeros. No obstante, la distribución no es homogénea, y algunos doctorandos han realizado más de una estancia (el 16%), mientras que otros no han realizado ninguna. Ello puede deberse a razones de índole personal (estudiantes que simultanean un trabajo, o determinadas situaciones familiares), o a la mayor dificultad para conseguir financiación en aquellos estudiantes que no disponen de una beca predoctoral. De hecho, el porcentaje de estudiantes que realizan estancias se aproxima al porcentaje que realizan la tesis a tiempo completo con beca.

4.— Profesorado. Directores y tutores de tesis

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
4.1. Número total de directores y tutores de tesis	11	17	21	36	38
4.1.1. Número total de directores y tutores con vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	9	15	18	29	30
4.1.2. Número total de directores y tutores sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	2	2	3	7	8
4.2. Experiencia investigadora	24	43	50	83	94
4.3. Porcentaje de sexenios vivos	88.89	80	77.78	75.86	86.67
4.4. Porcentaje de dedicación	100	100	100	96.55	96.67
4.5. Presencia de expertos internacionales	0/0	0/0	0/3	0/3	0/6
4.6. Número de directores de tesis leídas	0	0	2	2	4
4.7. Sexenios vivos de los directores de tesis leídas	–	–	50	100	66.67
4.8. Número de proyectos internacionales vivos en el año	11	8	6	7	7
4.9. Número de proyectos nacionales vivos en el año	21	30	40	40	52
4.10. Número de publicaciones indexadas en el año	17	21	24	30	34
4.11. Número de publicaciones no indexadas en el año	1	2	5	5	7

El número total de directores en 2017/2018 es de 38. Alrededor del 75% son profesores con vinculación contractual con la UZ, en su mayor parte del Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, si bien existe un 13% de tesis cuya dirección es compartida con miembros de UZ pertenecientes a otros departamentos y ámbitos de conocimiento. Con respecto a los directores que no tienen vinculación contractual, fueron 8 en 2017/2018, lo cual supone el 25,8% del total de directores. De ellos, 4 han estado o están codirigiendo 4 tesis conjuntamente con profesores con vinculación con la UZ, dos de ellas en cotutela Universidad de Zaragoza-University College de Dublín. Por lo tanto, la mayoría de las tesis que se han desarrollado durante el curso 2017/2018 contaban con al menos un director vinculado contractualmente a la UZ, concretamente el 90%. Este curso hay tres estudiantes matriculados en el Programa cuyos directores no tienen vinculación contractual con UZ, aunque uno ha causado baja por cambio de programa, por recomendación expresa de la Comisión Académica, dada la temática del Plan de Investigación presentado.

La mayoría de los directores no vinculados a la UZ (dos de universidades extranjeras, tres del IRTA, uno del CITA, un contratado postdoctoral, y un funcionario del Gobierno de Aragón), no son sometidos a evaluación de sexenios por la ANEP o agencia equivalente, con lo cual resulta difícil aportar este tipo de información. No obstante, la adecuación de los directores no vinculados a UZ fue reconocida por parte de la Comisión de Doctorado de UZ, mediante la “Solicitud de Reconocimiento de la Experiencia Investigadora”, de acuerdo a la normativa marcada por la Comisión (<https://escueladoctorado.unizar.es/es/normativa-general>).

La experiencia investigadora de los profesores con vinculación contractual con UZ queda reflejada en 94 sexenios de investigación acumulados (3,1 de media), de manera que en el curso 2017/2018, 87% de ellos presentaban sexenios vivos, y un 35%, aproximadamente, son Catedráticos de Universidad. En el caso particular de los directores de las tesis defendidas en 2017/2018, uno de los cuatro directores es jubilado emérito, razón por la cual el indicador 4.7 está por debajo de la media del programa.

La mayoría de los profesores del programa posee un amplio curriculum investigador, con 34 publicaciones indexadas en el curso objeto de evaluación y numerosos proyectos vivos, reuniendo así los requisitos de calidad. Forman parte de diversos grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón de

acuerdo a sus méritos investigadores. Dichos grupos están incluidos dentro del Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2, <http://ia2.unizar.es/>), que es un instituto de investigación mixto (UNIZAR-CITA). A continuación se enumeran los grupos implicados, junto con su investigador principal y el enlace web del IA2 en el que figura información de interés.

-Análisis y evaluación de la seguridad alimentaria (AESAs), IP Dr. Agustín Ariño Moneva (<https://ia2.unizar.es/grupos/a0617r-analisis-y-evaluacion-de-la-seguridad-alimentaria-aesa>)

-Calidad y tecnología de la carne, IP Dr. José Antonio Beltrán Gracia (<https://ia2.unizar.es/grupos/a0417r-calidad-y-tecnologia-de-la-carne>).

- El efecto del Procesado tecnológico de los alimentos en las Patologías Digestivas y Alérgicas (ALIPAT), IP Dr. Miguel Calvo Rebollar (<https://ia2.unizar.es/grupos/a0217r-el-efecto-del-procesado-tecnologico-de-los-alimentos-en-las-patologias-digestivas-y>).

-Nuevas tecnologías de procesado de alimentos, IP Dr. Santiago Condón Usón (<https://ia2.unizar.es/grupos/a0317r-nuevas-tecnologias-de-procesado-de-los-alimentos>).

-Alimentos de origen vegetal, IP Dr. Jesús Val Falcón (<https://ia2.unizar.es/grupos/t0717r-alimentos-de-origen-vegetal-giaove>).

-Tecnología y genética porcina, IP Dr. Pascual López Buesa (<https://ia2.unizar.es/grupos/a1817r-tecnologia-y-genetica-porcina>).

Puede considerarse que la dedicación de los profesores de la UZ en el ámbito del doctorado es a tiempo completo (96,7%). Por otro lado, la distribución en líneas de investigación de acuerdo al profesorado disponible resulta equilibrada, como se ha descrito en la sección 1 de este informe. La mayor parte de los profesores se encuentran actualmente dirigiendo una o dos tesis doctorales. En conclusión, la dedicación del profesorado parece suficiente y adecuada al número de estudiantes matriculados.

Durante el periodo 2017/2018 se han defendido 2 tesis doctorales dentro del programa correspondientes al RD 99/2011, ninguna de ellas modalidad internacional, por lo que el número de expertos internacionales es 0. Lo mismo ocurre con el resto de tesis del RD99/2011 defendidas hasta la fecha. No obstante, hay que destacar que en los últimos cinco cursos del programa, independientemente de la normativa bajo la cual se desarrollaron, de las 32 tesis defendidas, 5 fueron internacionales, el 16%. Por lo tanto es de esperar que estos indicadores vayan cambiando en los siguientes años. Además, es importante recordar que dos tesis del programa se están desarrollando en cotutela.

5.— Recursos materiales y servicios

5.1.— Recursos materiales

Contar con los recursos adecuados es un elemento clave que incide directamente en la calidad de la docencia impartida y en el grado de satisfacción de los estudiantes con las titulaciones que se ofertan.

La mayoría de los estudiantes matriculados en el programa de doctorado de Calidad, Seguridad y Tecnología de alimentos realizan su actividad en el Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria de la UZ. En este contexto, se ha contado por lo tanto, además de con los recursos propios de la Universidad de Zaragoza, con los espacios de la Facultad de Veterinaria en la que se ubica el Departamento: laboratorios, aulas, salas de estudio, aulas informáticas y biblioteca. De esta dotación de instalaciones y equipamiento docente y científico cabe destacar que en la actualidad, todas las **aulas** cuentan con ordenador, proyector de ordenador y conexión a Internet y con salas informáticas con ordenadores. La dotación en **laboratorios y equipamiento científico** es amplia y adecuada para las actividades de investigación que se llevan a cabo en las distintas líneas. Esta información puede consultarse en los enlaces a los grupos de investigación de página web del IA2 (<http://ia2.unizar.es/grupos/grupos-de-investigacion>) (ver sección 4). Si bien los laboratorios cuentan con equipamiento general y específico adecuado a sus líneas de investigación, los espacios resultan en algunos

casos escasos para cubrir las necesidades de los estudiantes, sobre todo debido al incremento en los últimos años de estudiantes que están realizando sus TFG y TFM, con los que muchas veces comparten espacios y equipamientos.

Para el desarrollo de su actividad investigadora los estudiantes y directores han contado además con el apoyo de los servicios tanto centrales como de asistencia que ofrece la Universidad de Zaragoza, destacando de todos ellos las diferentes unidades de los **Servicios de Apoyo a la Investigación** (SAI, <http://sai.unizar.es/>) y los servicios ofrecidos por la **Biblioteca** de la UZ y de la Facultad de Veterinaria que ha facilitado el acceso a los fondos documentales, bases de datos bibliográficas y publicaciones científicas, relacionadas con el programa de doctorado. En relación a este punto, todos los estudiantes matriculados disponen de una cuenta de correo electrónico y número de identificación que les permite el acceso a las bases de datos que permiten actualizar el conocimiento científico necesario para adquirir las competencias exigidas por el programa de doctorado. Los estudiantes que realizan la tesis en el Departamento han tenido acceso a Internet bien desde los puestos de trabajo o bien a través de la red wifi accesible desde la mayoría de los espacios del centro.

Así mismo, hay que destacar el papel de la **Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos** que, estando dotada de modernos equipos de procesado de alimentos y laboratorios de análisis, no solo ha prestado servicios docentes si no que ha constituido un importante apoyo a la investigación.

Estas infraestructuras han hecho que los estudiantes hayan valorado positivamente la calidad de los recursos materiales y servicios disponibles para el desarrollo del programa, 4,0 sobre 5,0, según consta en el informe en el que se recogen los resultados de las encuestas de satisfacción sobre el programa de doctorado efectuadas a los estudiantes.

Sin embargo, es importante señalar que continúa habiendo importantes **necesidades** en la dotación de infraestructuras, evidenciadas principalmente por la escasez de espacios y mesas de trabajo en las áreas de investigación que pertenecen al Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, en relación al número de estudiantes de doctorado matriculados en las distintas líneas. También resultan escasos los espacios disponibles para la realización de tareas conjuntas, reuniones grupales, reuniones virtuales o sesiones de tutorización de estudiantes. Como mejora a esta situación cabe destacar que, recientemente, el Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2), que tiene sus sede en la Facultad de Veterinaria de la UZ y del que forman parte un número importante de investigadores del programa de doctorado, ha puesto a disposición de todos sus miembros una sala de reuniones sita en las nuevas instalaciones del instituto, equipada con una mesa de reuniones de 10 puestos, proyector y una pizarra. Sin embargo, sigue siendo necesaria la habilitación de un mayor número de zonas y salas de trabajo para el correcto desarrollo de estas actividades, esenciales para fomentar el avance científico.

También se considera escasa la dotación en personal técnico de laboratorio que presta servicios de apoyo a la investigación en las dos unidades principalmente implicadas en este programa de doctorado (Tecnología de los Alimentos y Nutrición y Bromatología). Ello conlleva que en numerosas ocasiones los estudiantes tengan que dedicar parte de su tiempo a la realización de tareas técnicas en vez de poder enfocar su actividad en tareas de investigación.

5.2.– Servicios de orientación académica

Los trámites relativos al programa de doctorado son gestionados de forma muy eficiente por la Jefa de Negociado del Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, en comunicación constante con la coordinadora del programa, y en segunda instancia por la Escuela de Doctorado. En el apartado 2.2 de este informe se ha descrito la organización académica y administrativa, y cómo se proporciona una atención personalizada, a través de la coordinadora y de la secretaria administrativa, ante las dudas que los estudiantes puedan tener. Además, por lo que respecta a la orientación en temas académicos de solicitudes de becas, ayudas para realizar estancias, etc., los propios directores/tutores también ejercen ese papel.

Como acciones de mejora, la actual Comisión Académica del Programa de Doctorado se ha planteado el propósito de elaborar un protocolo escrito que sirva de guía, tanto a estudiantes como a directores de tesis doctorales, en los pasos administrativos que es necesario llevar a cabo durante la realización de los estudios

de doctorado. También se realizarán reuniones anuales informativas con los directores y con los estudiantes, en este último caso principalmente orientadas a los de nuevo ingreso y a los que se encuentran próximos al depósito. Esta acción se describe en el apartado correspondiente (8.4).

6.— Resultados de la formación

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
6.1. Número de tesis defendidas a tiempo completo	0	0	1	1	2
6.2. Número de tesis defendidas a tiempo parcial	0	0	0	0	0
6.3. Duración media del programa de doctorado a tiempo completo	0	0	1.67	0.92	2.92
6.4. Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial	0	0	0	0	0
6.5. Porcentaje de abandono del programa de doctorado	0	0	0	6.25	0
6.6.1. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios	–	–	100	100	50
6.6.2. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios	–	–	100	100	50
6.7. Porcentaje de tesis con la calificación de Cum Laude	–	–	100	100	100
6.8. Porcentaje de doctores con mención internacional	–	–	0	0	0
6.9. Porcentaje de doctores con mención de doctorado industrial	–	–	0	0	0
6.10. Porcentaje de doctores en cotutela de tesis	–	–	0	0	0
6.11. Número medio de resultados científicos de las tesis doctorales	0	0	1	3	1.5

Los resultados científicos de los 2 estudiantes que han defendido la Tesis Doctoral en el curso 2017-2018, han sido:

- Artículos JCR: 3
- Artículos no JCR: 0
- Comunicaciones en congresos nacionales: 1 ponencia invitada
- Comunicaciones en congresos internacionales: 2

Además de estos resultados, y dada la temática de una de las tesis defendida, cabe destacar otro tipo de resultados como son la elaboración de documentos técnicos de especial relevancia (informe técnico para la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, AECOSAN).

A esta Comisión le gustaría volver a reseñar que ni el número de Tesis defendidas, ni los indicadores de los resultados científicos de estos tres últimos años, pueden considerarse representativos de la generalidad del rendimiento y aprovechamiento correspondiente a la media de los estudiantes del programa, que esperamos se normalice en los cursos próximos. Así, como indican los tiempos medios de duración del programa, estos años ha habido un fenómeno de migración de estudiantes desde normativas anteriores, o estudiantes muy próximos a la finalización de sus tesis que se han matriculado directamente en el programa bajo el RD 99/2011, de manera que se observa una duración media de 1,8 años para los tres últimos cursos. Esta duración es muy inferior a la correspondiente a los estudiantes que están terminando el presente curso, que se aproxima ya a 4 años.

Además, hay que tener en cuenta que en nuestro campo científico es muy frecuente que los estudiantes elaboren los resultados de sus tesis para alguna publicación, o bien estén pendientes de las correcciones realizadas por las revistas para algunos de los artículos enviados durante cierto tiempo tras la lectura de la Tesis. Por ejemplo, en los cursos 2015/2016 y 2016/2017 se defendieron dos Tesis, con 4 artículos asociados a las investigaciones realizadas, publicados el día de la defensa, número que ha aumentado a 6 tras la publicación de artículos adicionales en 2017 y en 2018, también relacionados con las Tesis. En

estas valoraciones se han tenido en cuenta aquellos artículos internacionales en los que el estudiante es el primer firmante, o artículos relacionados directamente con su tesis en los que aparece como colaborador, siempre y cuando el primer autor no sea otro estudiante de doctorado de nuestro programa, para evitar así solapamientos y repeticiones.

Por otro lado, los datos de publicaciones internacionales anuales correspondientes a los estudiantes del RD 99/2011, hayan defendido su tesis o estén todavía en curso, son de 0, 0, 6, 11 y 16 artículos desde el curso 2013/2014 hasta el 2017/2018, respectivamente. Estos datos también hay que interpretarlos con precaución ya que, excepto los del último año, en gran parte corresponden a estudiantes con poco recorrido en sus estudios doctorales. Habrá que esperar a observar los resultados en las próximas anualidades para que estos indicadores sean más fiables.

A este respecto, y para poder analizar los datos con mayor perspectiva, esta Comisión ha recabado información acerca de los resultados de la totalidad de tesis doctorales defendidas desde el curso 2013-2014 bajo las diferentes normativas que se han ido sucediendo, 32 tesis en total, cuantificando también los artículos que se han publicado en los años inmediatamente posteriores a los de la defensa de la tesis. Se han publicado 87 artículos científicos internacionales en total, con los estudiantes como primer autor, lo que corresponde a una media de 2,7 artículos por estudiante y tesis. Si se tienen en cuenta además las colaboraciones en otros artículos, relacionados con la tesis, pero no atribuibles a otra tesis doctoral del programa (20), la media se eleva a 3,3. La distribución del número de artículos por estudiante es muy heterogénea, dependiendo, entre otros factores, de la naturaleza del tema de tesis. De la totalidad de artículos, 107, el 32% fueron publicados tras la defensa de la tesis, lo cual vuelve a poner de manifiesto que en nuestro campo científico existe una inercia importante en la publicación de los resultados.

Por último, a la Comisión le gustaría destacar que además de publicaciones científicas internacionales, durante el curso 2017/2018 los estudiantes del RD 99/2011 han acreditado en su documento de actividades otras actividades formativas, como por ejemplo las contribuciones en Congresos científicos, descritas en la sección 2.1 de este informe, y cuyos resultados se corresponden con lo establecido para el nivel 4 del MECES (RD 1027/2011).

7.— Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el programa

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

Indicador	2016/2017	2017/2018
7.1.1. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 1 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta	0	0
7.1.2. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 2 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta	1	0
7.1.3. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 3 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta	2	0
7.1.4. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 4 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta	6	4
7.1.5. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 5 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta	6	0

La encuesta ha sido cumplimentada por 5 de los 31 posibles lo que supone una tasa baja de respuesta, del 16,13%. En general el grado de satisfacción de los estudiantes es alto con una valoración media global del Programa de Doctorado de 3,95 (escala de 1 a 5).

Los aspectos mejor valorados por los doctorandos, con una puntuación de 4,75, son los relacionados con la dirección de tesis tanto desde el punto de vista de organización como de supervisión de ésta, destacando aspectos como la flexibilidad, disponibilidad e implicación manifestada por los directores. Igualmente, todos los aspectos relacionados con la calidad de la supervisión son muy bien valorados, en especial las

orientaciones, preparación de las sesiones de trabajo y estímulo. La elevada puntuación obtenida en estos bloques indica el alto grado de satisfacción de los estudiantes con sus directores de tesis. Asimismo, se valora muy positivamente la utilidad y calidad de las estancias realizadas (4,67) y en menor grado lo referente a la calidad de la financiación (4,0), si bien el alto porcentaje de respuestas que no han valorado esta cuestión (40%) refleja la baja participación de los doctorandos en este tipo de actividad formativa.

La organización del programa también ha sido un aspecto muy bien valorado por los doctorandos destacando, con una puntuación de 4,25, la calidad del entorno académico, la calidad de la información proporcionada y las relaciones con el coordinador. Los doctorandos muestran una opinión más dispersa en la valoración de la utilidad del Plan de investigación y en el ajuste a lo planificado (3,9). La opinión de los doctorandos sobre la Escuela de Doctorado obtiene una puntuación media de 3,8, posiblemente motivado por la dispersión de opiniones en la percepción de la calidad de la información proporcionada sobre los trámites inherentes al doctorado.

Los aspectos con menor nivel de satisfacción de los estudiantes están relacionados con las actividades de formación, especialmente con la variedad y temáticas de las actividades específicas del programa (2,5). En general, los doctorandos muestran divergencias en la opinión en cuanto a resultados científicos, con un nivel de satisfacción alto en relación a las contribuciones a congresos y un cierto grado de insatisfacción con el número de artículos científicos o capítulos de libros publicados. Ello en parte podría deberse a que una parte de los resultados científicos, sobre todo publicaciones, pueden requerir más tiempo que los 3-4 años de realización de la tesis, como se ha discutido en la sección 6.

Respecto a los motivos para iniciar estudios de doctorado la encuesta incluye seis tipos de los cuales la posibilidad de llevar a cabo una carrera investigadora, profundizar conocimientos y aumentar la empleabilidad son los motivos que acumulan el mayor porcentaje de respuestas, derivándose de ello el interés de los doctorandos por la investigación y por el perfeccionamiento y aprendizaje continuo. En relación a la motivación por elegir este programa los doctorandos coinciden en señalar el interés de la temática y el prestigio de los grupos de investigación como los motivos principales frente a una oferta académica limitada sobre la temática del programa o la proximidad al lugar de residencia.

Los estudiantes que responden a las encuestas están en diferentes años de su formación doctoral, lo cual puede originar la dispersión en las respuestas de las encuestas.

7.2.— Valoración de la satisfacción de los directores y tutores

Indicador	2016/2017	2017/2018
7.2.1. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 1 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta	0	0
7.2.2. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 2 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta	0	1
7.2.3. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 3 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta	2	2
7.2.4. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 4 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta	6	3
7.2.5. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 5 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta	3	2

La encuesta ha sido cumplimentada por 8 de los 32 posibles lo que supone una tasa de respuesta del 25,0%. La valoración general de la satisfacción de los directores/tutores con el doctorado es positiva con una puntuación media de 3,4 (escala de 1 a 5).

La información proporcionada por los directores revela que los aspectos mejor valorados por este colectivo son los relacionados con los doctorandos, destacando la motivación de los doctorandos, el ajuste de su perfil a las demandas del programa y la calidad de conocimientos previos, con puntuaciones superiores a 4. El sistema de becas y ayudas y las actividades formativas presentan una mayor variabilidad en las respuestas.

Los aspectos que resultan menos satisfactorios para los directores son los relacionados con la información y gestión, especialmente la calidad de la información sobre los procesos administrativos (2,88) y la calidad del sistema de evaluación y seguimiento de los doctorandos (3,0). Respecto a la Escuela de Doctorado hay gran divergencia en la respuesta con una puntuación media de 3,17, siendo la información y gestión de los trámites inherentes al doctorado los aspectos mejor valorados de este bloque frente a la calidad e interés de la oferta formativa y la fluidez de las relaciones con la Escuela que obtienen una puntuación inferior.

Del análisis comparativo de la valoración realizada por doctorandos y directores se constata una dispersión de opiniones mayor en directores que en doctorandos, si bien hay que destacar coincidencia en identificar algunas cuestiones insatisfactorias, como la referida a becas y ayudas para doctorandos, la oferta formativa de actividades y aspectos relacionados con los trámites y la información de los mismos. Asimismo, también son destacables las opiniones coincidentes en la buena valoración global del programa.

7.3.— Valoración de la satisfacción de los egresados

La encuesta realizada a los egresados del programa de doctorado incluye seis cuestiones relacionadas con el doctorado realizado, cuatro relacionadas con el trabajo actual y dos cuestiones de valoración global. La encuesta ha sido cumplimentada por 2 de los 4 posibles lo que supone una tasa de respuesta del 50%, sin embargo, el reducido número de estudiantes egresados constituye una limitación importante para el análisis de los resultados. En relación al doctorado realizado los egresados presentan un perfil distinto en cuanto al tiempo de doctorado, la manera en que se realizó la tesis, las características de la tesis y la remuneración por la realización de doctorado.

En general el grado de satisfacción del doctorado es muy bueno. La calidad de la supervisión de la tesis y de los recursos disponibles son muy bien valorados con una puntuación sobre 10 de 9,0 y 8,0 respectivamente, mientras que la relevancia y calidad de las actividades formativas son valoradas con 7,5. La contribución del doctorado a la adquisición de competencias y habilidades ha sido evaluada mediante 15 ítem. En general los egresados consideran que el doctorado ha contribuido bastante o mucho en la adquisición de la mayoría de competencias y habilidades, coincidiendo en la máxima valoración en el dominio de tu área o disciplina, para el uso del tiempo de manera efectiva y para desarrollar proyectos de modo autónomo. Las competencias y habilidades peor valoradas son para negociar de forma eficaz, para coordinar actividades y para detectar nuevas oportunidades aunque se observa divergencia en las respuestas.

En cuanto al trabajo actual ninguno de los egresados lo califica como de investigador posdoctoral, identificándolo como sector privado o Administración Pública con el que muestran un grado alto de satisfacción, pero con divergencia en las perspectivas de mejora y promoción, así como en la utilidad de los conocimientos de la formación de doctorado. A pesar del escaso valor informativo proporcionado por la encuesta la opinión global del programa de doctorado es muy positiva afirmando ambos encuestados que volverían a cursar el mismo programa de doctorado en la misma Universidad.

Con objeto de completar este análisis, esta Comisión ha recabado información acerca de las actividades profesionales llevadas a cabo por los egresados desde el curso 2013-2014, de los doctorandos del programa, independientemente de la normativa bajo la cual realizaron su tesis. De los 32 egresados, se dispone información de 30. De estos 30, 20 están llevando a cabo actividades profesionales muy relacionadas con la formación doctoral dentro del programa. Estas actividades profesionales incluyen: docencia universitaria, investigadores posdoctorales en el extranjero, investigación en centros públicos o en departamentos de I+D+i de empresas y centros tecnológicos, puestos de alto nivel en la administración (Servicios de Sanidad) o en empresas del sector. Todos estos puestos de trabajo requieren competencias propias del doctorado, involucrando resolución de problemas, gestión de proyectos, comunicación de resultados, etc., correspondientes con el nivel 4 del MECES.

7 egresados están llevando a cabo actividades profesionales relacionadas sobre todo con las competencias específicas del programa, pero con un perfil más técnico que podría corresponder a competencias del nivel 2/3 del MECES, incluyendo empresas de catering, asesoría al sector agroalimentario, empresas alimentarias, inspección Veterinaria o de Sanidad. Dos egresados trabajan en educación secundaria, y finalmente uno de ellos se encuentra en situación de desempleo.

En resumen, este análisis nos indica que en la mayor parte de los casos, en un 67%, los estudios doctorales del programa contribuyen al desarrollo profesional de los egresados, quienes están llevando a cabo actividades acordes o muy acordes a la formación recibida, de alto perfil académico y profesional.

8.— Orientación a la mejora

8.1.— Análisis de las quejas, sugerencias y alegaciones recibidas

No se tiene constancia de haber recibido quejas, sugerencias ni alegaciones

8.2.— Respuestas del título a las recomendaciones de los informes de evaluación externa. Recoger en su caso.

No se han recibido recomendaciones específicas para el informe de este programa.

8.3.— Seguimiento de la implantación de las acciones de mejora acometidas durante el curso (las incluidas en el apartado B del Plan de Innovación y Mejora del curso precedente)

En el anterior plan de Innovación y mejora se diseñaron unas acciones para ir ejecutando antes de 30/09/2019. A continuación se describe el estado de estas acciones.

1.- Problema diagnosticado: Falta de actividades específicas relacionadas con el programa de doctorado. Acciones propuestas:

-Hacer un llamamiento a los profesores del programa para que propongan actividades. Acción en curso.

-Realizar una jornada en la que los doctorandos expliquen su plan de investigación y seguimiento. Esta actividad se realizó en el mes de octubre de 2018, con la participación de seis estudiantes de tercer año de tesis, que expusieron el estado de desarrollo de sus tesis, la asistencia de la mayor parte de los estudiantes del programa y de numerosos profesores. También se llevó a cabo una conferencia que impartió la Dra. Carmen Torres, como actividad formativa propia del programa. Los estudiantes han valorado positivamente la realización de esta jornada.

2.- Falta de información para los estudiantes, los tutores y los directores sobre los trámites que hay que realizar a lo largo del periodo de formación doctoral. Acciones propuestas (ejecución prevista hasta 30/09/2019):

-Realizar una reunión con los nuevos doctorandos para informarles sobre los trámites del programa de doctorado. Esta acción se va a llevar a cabo en las próximas semanas, con la colaboración de la coordinadora, la secretaria, la secretaria administrativa del programa y los estudiantes que participan en esta Comisión.

-Informar a la EDUZ de todos los aspectos que se pueden mejorar de la página web. Se está recopilando información para ejecutar esta acción.

8.4.— Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación y desarrollo de los objetivos del programa, derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores

Una vez realizado el análisis de los diversos aspectos del programa, a partir de los datos de los que dispone esta Comisión de Evaluación, y teniendo en cuenta el informe de calidad previo, se siguen detectando las siguientes debilidades y aspectos susceptibles de mejora:

-Espacios y recursos para los doctorandos. Escasez de espacios y recursos adecuados para aquellas actividades distintas del propio trabajo experimental de laboratorio o de campo. Ello incluye espacios y recursos adecuados para el trabajo intelectual, es decir, despachos, mobiliario, salas para llevar a cabo

reuniones, seminarios, tutorías, etc, y afecta también a los profesores del programa. Durante la elaboración de este informe se ha detectado que el porcentaje de estudiantes que han realizado estancias en centros extranjeros es pequeño, ya que únicamente el 26% del total de estudiantes han realizado al menos una estancia de estas características durante su Tesis. Dado el indiscutible valor que tiene para los estudiantes de doctorado la movilidad geográfica internacional en el desarrollo del conocimiento científico, se considera que una mayor dotación económica en estos aspectos redundaría en un mejor aprovechamiento de las actividades formativas del programa.

-Actividades de formación transversales y específicas. Por lo que respecta a las actividades transversales, están dirigidas a estudiantes de programas muy diversos, y algunas de ellas no presentan interés para los estudiantes de nuestro programa, si bien otras sí que lo presentan, como pueden ser aquellas enfocadas al manejo de gestores bibliográficos, hojas de cálculo, escritura en inglés académico, etc. Se ha constatado una mejora en el contenido y organización de estas actividades. Por lo que respecta a las actividades específicas, se llevan a cabo de manera ocasional y están muy restringidas por el escaso presupuesto asignado, lo cual prácticamente impide cualquier posible actuación al respecto. Una posible solución quizás sería que los estudiantes de doctorado pudiesen cursar asignaturas específicas de másteres afines, que en muchas ocasiones les pueden resultar de utilidad.

-Gestión de los trámites inherentes al doctorado. Este aspecto sigue siendo de los menos satisfactorios tanto para los estudiantes como para los profesores, si bien debido a la extinción total de normativas diferentes al RD 99/2011, se está detectando una mejora al respecto. No obstante, se pueden realizar acciones de mejora:

-Proveer a los doctorandos y directores con información más detallada acerca de los trámites a realizar mediante reuniones físicas. Proveer a los doctorandos y directores con impresos normalizados e instrucciones escritas para elaborar el Plan de Investigación, el Seguimiento anual del Plan de Investigación y el informe anual de los directores.

-Proveer a los estudiantes con instrucciones más precisas acerca de cómo identificar las diferentes actividades en la plataforma informática para que el almacenamiento y el análisis de la información sea más directo y fácil.

8.5.— Aspectos especialmente positivos que se considere pueden servir de referencia para otros programas

Después del análisis elaborado por esta Comisión de Evaluación, se pueden identificar como mayores fortalezas del programa:

-El grado de dedicación e implicación global de los directores de tesis con los doctorandos.

-La preparación previa, la implicación y la dedicación de los estudiantes del programa a sus actividades de investigación.

-La amplia experiencia investigadora y docente de los directores y el prestigio de los grupos de investigación de los que forman parte, así como su capacidad para captar fondos para financiar las actividades de investigación en las que se basan la mayor parte de las tesis doctorales desarrolladas dentro del programa.

-La fluidez en la comunicación entre los estudiantes, la secretaría y la coordinación del programa.

-La alta empleabilidad de los egresados en puestos de trabajo relacionados con las competencias adquiridas en el doctorado.

9.— Fuentes de información

-Reunión con la Comisión de Evaluación: dos reuniones realizadas el 22 de febrero y el 1 de marzo de 2019.

-Encuestas de satisfacción de los estudiantes, del profesorado y de los egresados.

-Información suministrada por la Secretaría del Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, por la Secretaría de la Comisión Académica del programa, por la Escuela de Doctorado, por los estudiantes y por los directores.

-Informe anual de la calidad del Programa de Doctorado de Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Zaragoza, curso 2016/2017.

-Informe anual de la calidad de los estudios de doctorado y de sus diferentes programas (ICED) de la Universidad de Zaragoza, curso 2016-2017.

-Página web del Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos (http://www.unizar.es/departamentos/produccion_animal/).

-Página web de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza (<https://escueladoctorado.unizar.es/>)

-Página web del Instituto Agroalimentario de Aragón IA2 (<https://ia2.unizar.es/>)

-Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. BOE nº 35, de 10 de febrero de 2011, pp.13909- 13926

-Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior. BOE nº 185, de 3 de agosto de 2011, pp. 87912- 87918.

10.– Datos de la aprobación

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

Coordinador: M^a Pilar Mañas Pérez

Secretario: Susana Lorán Ayala

Representantes del profesorado: Pilar Conchello Moreno y José Antonio Beltrán Gracia

Representantes de los doctorandos: Juan Manuel Martínez Rodríguez y Daniel Berdejo Martínez

Representante del Personal de Administración y Servicios: Inmaculada Foncillas Sierra

10.2.– Aprobación del informe

Votos emitidos: 7

Votos favorables: 7

Estado del informe: aprobado por la Comisión 08/03/2019

Anexo: Descripción de los indicadores

1.1. Oferta de plazas

Número de plazas que ofrece el programa de doctorado

1.2. Demanda

Número de solicitudes presentadas para acceder al programa de doctorado

1.3. Estudiantes matriculados de nuevo ingreso

Número de estudiantes de un programa de doctorado que, por primera vez, han formalizado la matrícula.

1.4. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de acceso a doctorado de otras universidades

Número de estudiantes de nuevo ingreso que no proceden de estudios de acceso a doctorado de la misma universidad en relación con el número total de estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el programa de doctorado.

1.5. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos

Número de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos en relación con el número de estudiantes de nuevo ingreso en el programa de doctorado.

1.6. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados a tiempo parcial

Número de estudiantes de nuevo ingreso que han formalizado su matrícula en un programa de doctorado a los que se les ha autorizado a desarrollar el trabajo de tesis a tiempo parcial en relación con el número de estudiantes de nuevo ingreso.

1.7. Número total de estudiantes matriculados

Número total de estudiantes que en un curso determinado han formalizado su matrícula en el programa de doctorado.

1.8. Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados

Número de estudiantes de nacionalidad extranjera matriculados en relación con el número total de estudiantes matriculados.

1.9. Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral

Número total de estudiantes matriculados que en el curso de estudio están disfrutando de una beca o contrato predoctoral en relación con el número total de estudiantes matriculados.

1.10. Porcentaje de estudiantes matriculados a tiempo parcial

Número de estudiantes que han formalizado su matrícula en un programa de doctorado a los que se les ha autorizado a desarrollar el trabajo de tesis a tiempo parcial en relación con el número total de estudiantes matriculados.

2.3.1. Actividades transversales de la Escuela de Doctorado

Número total de estudiantes que en el curso de estudio hayan realizado actividades transversales en relación con el número total de estudiantes matriculados.

3.1. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación en el año

Número de estudiantes del programa de doctorado que han realizado, en el curso objeto del informe, estancias de investigación superiores a 3 meses en centros de investigación o en otras universidades en relación con el número total de estudiantes del programa de doctorado.

3.2. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación

Número de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación superiores a 3 meses en centros de investigación o en otras universidades en relación con el número total de estudiantes del programa de doctorado.

4.1. Número total de directores y tutores de tesis

Número total de directores y tutores de los estudiantes matriculados en el programa.

4.1.1. Número total de directores y tutores con vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza

Número total de los directores y tutores de los estudiantes matriculados en el programa que tienen vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza.

4.1.2. Número total de directores y tutores sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza

Número total de los directores y tutores de los estudiantes matriculados en el programa que no tienen vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza.

4.2. Experiencia investigadora

Número de sexenios de investigación obtenidos por los directores y tutores del programa de doctorado que tienen vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza.

4.3. Porcentaje de sexenios vivos

Porcentaje de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza con sexenio vivo.

4.4. Porcentaje de dedicación

Porcentaje de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza con dedicación a tiempo completo.

4.5. Presencia de expertos internacionales

Número de miembros internacionales en los tribunales de tesis defendidas en el curso objeto del estudio en relación con el número total de miembros de tribunales de tesis defendidas en el curso objeto del estudio.

4.6. Número de directores de tesis leídas

Número de directores que han dirigido tesis defendidas en el programa de doctorado.

4.7. Sexenios vivos de los directores de tesis leídas

Porcentaje de directores de tesis vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza con sexenio vivo.

4.8. Número de proyectos internacionales vivos en el año

Número de proyectos de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza financiados a cargo de programas u organismos internacionales que estén vigentes en el curso objeto del estudio.

4.9. Número de proyectos nacionales vivos en el año

Número de proyectos de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza financiados a cargo de programas u organismos nacionales que estén vigentes en el curso objeto del estudio.

4.10. Número de publicaciones indexadas en el año

Número de publicaciones de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza en revistas incluidas en catálogos que asignen índices de calidad relativos y que estén posicionadas en los cuartiles primero a cuarto de las revistas de su categoría.

4.11. Número de publicaciones no indexadas en el año

Número de publicaciones de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza en revistas no incluidas en catálogos que asignen índices de calidad relativos.

6.1. Número de tesis defendidas a tiempo completo

Número de tesis defendidas por los estudiantes del programa de doctorado a tiempo completo en el curso objeto del estudio.

6.2. Número de tesis defendidas a tiempo parcial

Número de tesis defendidas por los estudiantes del programa de doctorado a tiempo parcial en el curso objeto del estudio.

6.3. Duración media del programa de doctorado a tiempo completo

Número medio de años empleados por los estudiantes a tiempo completo que han defendido la tesis en el programa desde que comenzaron sus estudios de doctorado en el programa.

6.4. Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial

Número medio de años empleados por los estudiantes a tiempo parcial que han defendido la tesis en el programa desde que comenzaron sus estudios de doctorado en el programa.

6.5. Porcentaje de abandono del programa de doctorado

Número de estudiantes que durante un curso académico ni han formalizado la matrícula en el programa de doctorado que cursaban ni han defendido la tesis en relación con el total de estudiantes que se podrían haber vuelto a matricular ese mismo curso.

6.6.1. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios

Número de tesis defendidas por estudiantes del programa que no han requerido una primera prórroga de estudios en relación con el número total de tesis defendidas en el curso objeto de estudio.

6.6.2. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios

Número de tesis defendidas por estudiantes del programa que no han requerido una segunda prórroga de estudios en relación con el número total de tesis defendidas en el curso objeto de estudio

6.7. Porcentaje de tesis con la calificación de Cum Laude

Número de estudiantes que durante un curso académico han defendido la tesis y han obtenido la calificación de cum laude en relación con el total de alumnos que han defendido la tesis en ese mismo curso.

6.8. Porcentaje de doctores con mención internacional

Número de estudiantes que durante un curso académico han defendido la tesis y que de acuerdo con los requisitos establecidos por la normativa han obtenido la mención internacional de su título en relación con el total de estudiantes que han defendido la tesis en ese mismo curso.

6.9. Porcentaje de doctores con mención de doctorado industrial

Número de estudiantes que durante un curso académico han defendido la tesis y que de acuerdo con los requisitos establecidos por la normativa han obtenido la mención de doctorado industrial de su título en relación con el total de estudiantes que han defendido la tesis en ese mismo curso.

6.10. Porcentaje de doctores en cotutela de tesis

Número de estudiantes que durante un curso académico han defendido la tesis en régimen de cotutela en relación con el total de estudiantes que han defendido la tesis en ese mismo curso.

6.11. Número medio de resultados científicos de las tesis doctorales

Número de aportaciones, por tesis, aceptadas el día de la defensa, incluyendo: artículos científicos en revistas indexadas, publicaciones (libros, capítulos de libros...) con sistema de revisión por pares y patentes.
