

## INFORME FINAL DE SEGUIMIENTO

**Denominación de la Titulación:** Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias y del Medio Natural por la Universidad de Zaragoza.

**Universidad solicitante:** Universidad de Zaragoza (021)

**Centro/s:** Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza (50012207)

**Código RUCT:** 5600638

**Informe sobre el curso:** 2018/2019

### Introducción: normativa de referencia

Las enseñanzas de doctorado están sujetas en la actualidad en España a una regulación propia, que viene dictada por el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero. El artículo 10.3 de esta norma dispone que los programas de doctorado deberán someterse a un procedimiento de evaluación cada seis años a efectos de la renovación de su acreditación, remitiéndose expresamente en este punto a lo establecido por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Ahora bien, junto a esta remisión al marco general de evaluación de las enseñanzas universitarias oficiales, ese mismo artículo 10 antes citado introduce, también expresamente, matices específicos en relación con el doctorado: «para garantizar la calidad del doctorado y el correcto desarrollo de la formación doctoral la universidad deberá justificar la existencia de equipos investigadores solventes y experimentados en el ámbito correspondiente» (apartado cuarto). Además, a la hora de acreditar este tipo de enseñanzas «se valorará el grado de internacionalización de los doctorados» (apartado quinto).

En Aragón, la mayoría de los programas de doctorado se verificó por la misma época, cumpliendo seis años en 2019. Como aplicación de la moratoria de evaluación de programas de doctorado publicada en el Real Decreto 103/2019 de 1 de marzo y en virtud de todo lo anterior, la ACPUA realizará durante el próximo año 2021, la evaluación para la renovación de la acreditación de los programas de doctorado implantados en el Sistema Universitario de Aragón (SUA) con arreglo al mencionado Real Decreto 99/2011. Hasta la fecha, la experiencia evaluadora en acreditación de enseñanzas no solo de la ACPUA sino también del resto de agencias españolas se centraba exclusivamente en grados y másteres.

La Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (REACU) consensuó un documento de criterios y directrices comunes en materia de acreditación de doctorado aprobado en sesión de fecha, 3 de marzo de 2016, y que ha servido de base para el diseño del programa ACPUA de renovación de la acreditación de los programas de doctorado del SUA.

Igualmente, en el diseño de este programa se han tenido en cuenta los estándares europeos que reclaman la European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) y el European Quality Assurance Register (EQAR) a las agencias que operan en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), por lo que se hizo partícipes del borrador del mismo

a las universidades del SUA. Además, se realizó un programa piloto de seguimiento de doctorado durante el curso 2017-2018.

Dicho programa piloto de Seguimiento de Programas de Doctorado fue aprobado el día 22 de febrero de 2018 por la Comisión de Evaluación, Certificación y Acreditación (en adelante CECA) de la Agencia. Se aplicó a un total de 11 programas de doctorado (10 programas de la Universidad de Zaragoza y 1 de la Universidad San Jorge), estando representadas las cinco ramas de conocimiento. Como resultado del programa piloto se realizó una revisión del protocolo de evaluación para el seguimiento de los programas de doctorado que se ha aplicado en esta ocasión a todos los programas del SUA.

### **Conexión entre los programas de seguimiento y renovación de la acreditación**

El programa de seguimiento que se realiza sobre la información pública de los propios programas de doctorado pretende generar un marco de reflexión que ayude a la preparación de la evaluación para la renovación de la acreditación. Esta última, se basa además de la información pública en el estudio de otros indicadores y evidencias (recursos y resultados) y se apoya en la realización de una visita por parte de un panel de expertos. La evaluación del seguimiento no tiene consecuencias jurídicas sobre la titulación, pero constituye una exigencia de calidad dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (ESG 2.3 Implementing processes).

### **Planteamiento**

La evaluación del seguimiento de los programas de doctorado pretende lograr los siguientes objetivos:

1. Impulsar un proceso documentado de reflexión y mejora de los programas de doctorado, promoviendo la elaboración de informes de seguimiento que resulten útiles a las personas responsables del programa, a las escuelas de doctorado o las universidades a la hora de tomar decisiones más beneficiosas para la titulación.
2. Preparar los sistemas de información de las universidades de tal forma que se asegure la recogida de toda la información y de todas aquellas evidencias requeridas en la fase siguiente de renovación de la acreditación, así como se genere la información necesaria para la publicación sobre los programas.
3. Generar un marco de reflexión que facilite la acreditación de los programas de doctorado, asegurando la vinculación del proceso de seguimiento con los procesos de verificación y renovación de la acreditación de estos títulos.

Para la realización de la presente propuesta de informe tanto el Comité de Seguimiento como la Subcomisión de Evaluación de las Titulaciones (SET) de la ACPUA han contado con la siguiente documentación:

1. La memoria verificada del programa vigente en el curso 2018/2019.
2. Los informes de verificación/modificación realizados hasta el curso 2018/2019.

3. El informe de evaluación de los programas de doctorado de la ACPUA (Programa piloto).
4. Evidencias de seguimiento sobre el curso 2018/19 proporcionadas por las universidades del SUA.
5. La información pública de los programas de doctorado (web).

### **Evaluación**

La evaluación del seguimiento de los programas de doctorado del SUA se ha realizado por el Comité de Seguimiento de la ACPUA que está formado por un presidente (catedrático de universidad), 5 vocales doctores (uno por cada una de las ramas de conocimiento), 1 stakeholder externo (vocal profesional), 1 estudiante de doctorado y un experto doctor internacional. Dicho Comité emitió un informe que se elevó a la SET de la ACPUA que, teniendo acceso a dicho informe y a toda la documentación previa ya comentada, emite la presente propuesta de informe. La SET está igualmente formada por 5 académicos (uno por rama de conocimiento), un experto doctor internacional, un stakeholder externo (profesional), una académica para las enseñanzas artísticas y una estudiante.

Todos los informes de seguimiento de la ACPUA incluyen el análisis del cumplimiento de los criterios de evaluación recogidos en el protocolo publicado en la página web de la Agencia, así como (cuando proceda) las recomendaciones, buenas prácticas, puntos fuertes y puntos débiles del programa. Teniendo el seguimiento como objetivo principal la mejora de la calidad de los programas y tal y como se recoge en el protocolo, esta propuesta de informe no conlleva una calificación en términos favorables o desfavorables.

### **Informe final**

Finalizada la evaluación, la propuesta de informe se envió a la universidad para que en el plazo de 20 días naturales remitiera las observaciones, comentarios y/o aportaciones que considerara oportunas y que se han incluido (en el caso de haberse remitido) como anexo a este informe final de evaluación para el seguimiento del curso 2018/19. Dicho informe final se incluirá dentro de las evidencias que componen el expediente para la próxima evaluación de la renovación de la acreditación del programa.

### RECOMENDACIONES

- Analizar la demanda del título y el número de estudiantes de nueva matrícula.
- Analizar los indicadores de tesis doctorales leídas en relación al profesorado disponible.
- Mejorar los instrumentos y procedimientos para tramitar quejas y sugerencias.
- Mejorar la información y datos disponibles en la página web incluyendo la información referida al currículum del profesorado en su perfil investigador.
- Facilitar más información sobre la producción científica tanto de los grupos de investigación como de los doctorandos.
- Incorporar en la página web de la Escuela de Doctorado un apartado que recoja la información sobre los servicios de apoyo de la Institución a la inserción laboral de los doctores egresados, así como cualquier otra información de interés para dicho grupo.
- Facilitar, en la página web de cada programa de doctorado, la consulta a la información sobre las líneas y equipos de investigación directamente desde la pestaña «Profesorado. Líneas de investigación», así como al currículum del profesorado que incluya su perfil investigador.
- Incrementar la participación de todos los colectivos en las encuestas de satisfacción.
- Facilitar el análisis de los datos de las encuestas de satisfacción e inserción laboral de los egresados en cada uno de los programas de doctorado.
- Presentar información sobre la recomendación de especial seguimiento dada en el informe final de verificación sobre la firma del convenio de colaboración de investigadores del CSIC.

### BUENAS PRÁCTICAS

- La realización de actividades de bienvenida y de evaluación anual de doctorandos.

### PUNTOS FUERTES

- El programa goza de una excelente interacción entre todos los agentes responsables de la coordinación académica y la administración gestora del mismo y los doctorandos y sus directores/as de tesis y tutores/as.
- El grado de satisfacción con la calidad de las estancias es en general muy positivo entre aquellos doctorandos que las han llevado a cabo.
- El aumento del número de directores/as de tesis.
- El programa cuenta con expertos internacionales para las distintas líneas, y, en concreto, uno de esos expertos ha participado en las comisiones de seguimiento de evaluación de los doctorandos.

- Las tesis defendidas por la modalidad de mención internacional se han incrementado ligeramente en los últimos cursos y han contado con expertos internacionales en los tribunales.

<b>PUNTOS DÉBILES</b>
-----------------------

- Información escasa sobre varios indicadores.
- Baja participación de los doctorandos en las actividades transversales de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza en los cinco cursos académicos analizados.
- Escasa valoración de los directores/as de tesis en relación al sistema de becas y ayudas para los doctorandos.
- Bajo porcentaje del número de directores/as de tesis con respecto al número total de investigadores del programa.
- Descompensado número de estudiantes matriculado por línea de investigación.
- Baja participación de los diferentes colectivos en las encuestas de satisfacción.
- Escasa información sobre la inserción laboral de egresados.

## VALORACIÓN DE CRITERIOS

### DIMENSIÓN 1. GESTIÓN DEL PROGRAMA

#### Criterio 1. Organización y Desarrollo

**El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y/o sus posteriores modificaciones.**

El Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias y del Medio Natural (5600638) fue verificado en 2013. El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a la memoria verificada.

El número de estudiantes que acceden al programa es constante a lo largo de los cursos en que lleva desarrollándose, cubriéndose, aproximadamente, un valor del 30% de las plazas ofertadas. Se recomienda establecer acciones que puedan contribuir a una mayor demanda de este programa.

Los mecanismos de admisión y de seguimiento de los doctorandos están establecidos de acuerdo a la memoria vigente y a la normativa de la Universidad de Zaragoza.

Se observa que el número de estudiantes a tiempo parcial por curso académico está por debajo de lo previsto en la memoria verificada (la previsión eran 6 estudiantes de 30 plazas ofertadas; no se analizan tales porcentajes).

Aunque el Programa presenta una gran capacidad de atraer estudiantes extranjeros (40% de media), se recomienda diseñar acciones de mejora que contribuyan a aumentar la matrícula de estudiantes.

El estudiantado de este Programa de Doctorado valora favorablemente las actividades formativas específicas.

**Directriz 1.1 El programa dispone de mecanismos para garantizar que el perfil de ingreso de los doctorandos es adecuado y su número es coherente con las características y la distribución de las líneas de investigación del programa y el número de plazas ofrecidas.**

El título dispone de una Comisión Académica y unos criterios de admisión que permiten analizar y garantizar el perfil de ingreso de los doctorandos. En el informe se señala que la comisión garantiza el análisis del perfil de ingreso, ya que están representadas las cuatro líneas de investigación. A lo largo del curso 2018-2019 y tras varios años de descenso progresivo, no se matriculó ningún estudiante en una de las líneas de investigación del programa, esto es, la línea 2 -Fisiología y Biología funcional de plantas-; esto ha llevado a la Coordinación del programa a decidir la fusión de esta línea de investigación con otra de las ya existentes, esto es, la línea 1 – Mejora y biotecnología funcional de plantas, con el fin de adecuarse mejor a la demanda real existente.

En el informe de evaluación de la calidad de 2018/2019 se proporciona información cuantitativa sobre oferta de plazas, matrícula, estudiantes por línea de investigación, estudiantes con beca, estudiantes procedentes de otra universidad y estudiantes a tiempo parcial.

El número de plazas ofertadas (30) se ajusta a lo referido en la memoria evaluada favorablemente en 2013. La demanda es baja (en general por debajo del 50%), y el porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso oscila entre el 10% y el 43%. Se recomienda establecer mecanismos de difusión que puedan contribuir a una mayor demanda del título, tanto a nivel nacional como internacional. No obstante, es de valorar el número de estudiantes extranjeros, que alcanza un valor medio del 35% en los cursos considerados (36% en el curso 2018/2019), así como el número de estudiantes procedentes de otras universidades, que es del 62,5% en el curso 2018/2019.

No se aporta información sobre la procedencia de estudios de los doctorandos admitidos. Se señala que ningún estudiante ha cursado complementos formativos, por lo que se sobreentiende que los estudios de procedencia son adecuados.

El número de estudiantes a matrícula parcial no ha superado el número previsto en la memoria verificada (6 de las 30 plazas se ofertan a tiempo parcial).

El número de estudiantes matriculado por línea de investigación es muy asimétrico, especialmente si se tiene en cuenta que ningún estudiante está adscrito, actualmente, a la línea «Fisiología y Biología funcional de plantas» es cero.

Se valora el análisis que realizan sobre el porcentaje de estudiantes con financiación para la realización de la tesis, que, según la información aportada, adopta un valor medio del 45%.

### **Directriz 1.2 El programa dispone de mecanismos adecuados de supervisión de los doctorandos y, si procede, de las actividades formativas.**

La memoria vigente y la normativa de la Universidad de Zaragoza recogen los mecanismos previstos para la supervisión de los doctorandos, así como de las actividades formativas. La memoria incluye las actividades formativas específicas (obligatorias y optativas) por parte de los doctorandos, así como las horas de dedicación a las mismas. Adicionalmente, la Escuela de Doctorado de la Institución propone actividades formativas transversales para todos los programas de doctorado. En la memoria verificada se especifica el control para la supervisión de las actividades realizadas por el doctorando.

Los doctorandos de la Universidad de Zaragoza valoran, en 2018/2019, con 3,22 (en escala 1 a 5) el bloque de actividades de formación, valor que se mantiene similar al del curso 2017/2018. En general, las valoraciones de los doctorandos de la Universidad de Zaragoza sobre las actividades de formación transversales, específicas son similares (alrededor del 3,2), y ambas también similares a las actividades de formación como investigador (3,3).

En el caso específico del Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias y del Medio Natural, el bloque de actividades formativas es valorado ligeramente por encima de la media de la Universidad de Zaragoza. Así, en el curso 2017/2018, se otorga una valoración global de 3,31,

(siempre sobre 5) destacando el valor que aportan dichas actividades formativas a la formación como investigador (3,70). En el informe de evaluación de la calidad se comenta la excelente interacción entre todos los agentes responsables de los procesos del Programa, como se refleja en las valoraciones dadas por el estudiantado en los bloques «El Programa de Doctorado» y «La Escuela de Doctorado», con 4,26 y 3,90, respectivamente, por encima de la media de la Institución.

Cabe destacar la escasa implicación del estudiantado en todas las actividades formativas impulsadas desde la Escuela de Doctorado, hasta el punto que, en los cinco años analizados, tan solo han participado en ellas un total de 14 estudiantes. La mayor parte de dichas actividades son excesivamente genéricas y no suscitan, por tanto, la suficiente motivación para los doctorandos, quienes valorarían mejor la oferta de actividades más específicas y ligadas a su línea de investigación. Por lo general, el estudiantado prefiere completar su formación en otros centros o bien a través de las estancias de investigación realizadas.

**Directriz 1.3 La institución da respuesta a las recomendaciones contempladas en los diferentes informes disponibles de evaluación de la titulación (verificación, modificación, seguimiento).**

Se indica que no se han recibido quejas ni alegaciones. Se indica que se han recibido sugerencias de mejora de las actividades del programa que se han tenido en cuenta.

No se presenta información sobre la recomendación de especial seguimiento dada en el informe final de verificación sobre la firma del convenio de colaboración de investigadores del CSIC.

**Directriz 1.4 En su caso, los cambios introducidos en el programa de doctorado y que no se hayan sometido a modificación no alteran el nivel 4 del MECES y permiten su actualización de acuerdo con los requisitos de la disciplina.**

No se evalúa

**Criterio 2. Información y Transparencia**

**La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características y resultados del programa y de los procesos de gestión que garantizan su calidad.**

La página web de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza se inserta dentro de la página institucional y recoge información general de interés de todos los programas de doctorado de la Institución.

Presenta enlaces a las diferentes normativas vigentes e información de interés en el Portal de Transparencia referida a información gráfica y estadísticas del Doctorado.



Dispone de una pestaña de «calidad y buenas prácticas» a partir de la cual se accede a los procedimientos del SGIC, los informes y resultados, buenas prácticas y memorias.

Existe un enlace específico a «ayudas y becas», donde se encuentra toda la información al respecto.

También muestra secciones específicas para «Doctorandos/Tesis» y «Tutor/Director/CAD» bajo las que se encuentran las opciones más relevantes para estos grupos de interés. Se recomienda incorporar un apartado que recoja la información sobre los servicios de apoyo de la Institución a la inserción laboral de los doctores egresados, así como cualquier otra información de interés para dicho grupo.

Para cada uno de los programas de doctorado se dispone de un espacio propio dentro de la página web institucional, al que se llega también desde la página destinada a la Escuela de Doctorado. En este apartado se publica información objetiva, que es coherente y está actualizada, en general, con las características de cada programa.

En la página web de cada uno de los programas de doctorado se puede encontrar la información del SGIC relativa a dicho programa. En la pestaña de «Calidad», se accede a la normativa (incluyendo los diferentes procedimientos), a documentos (donde se incluye el último informe de evaluación de la calidad y el enlace a la memoria verificada), a las comisiones del Programa y al impreso de quejas, reclamaciones y sugerencias.

En la pestaña «Profesorado. Líneas y equipos de investigación» se ofrece un listado de las líneas de investigación de cada uno de los programas y de los nombres del personal docente e investigador. Se recomienda que la información sobre dichas líneas y equipos se pueda consultar directamente a partir de esta misma página y que en el caso del profesorado se acceda a su currículum (que podría ser muy abreviado), en el que quede reflejado, especialmente, su perfil investigador.

### **Criterio 3. Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC)**

**La institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la mejora continua del programa de doctorado.**

La Escuela de Doctorado dispone de un SGIC formalmente establecido e implementado. La propia Escuela realiza un análisis global de los programas de doctorado, con un estudio general sobre la implantación y desarrollo de los mismos.

El SGIC dispone de procedimientos adecuados para atender a las sugerencias y reclamaciones. El impreso es de fácil accesibilidad tanto en la página de la Escuela de Doctorado como en las páginas de cada uno de los programas.

Los diferentes programas de doctorado aplican los procedimientos de dicho sistema. Los informes de evaluación de la calidad analizan los resultados relevantes, así como la satisfacción de los grupos de interés, aunque algunos de ellos no profundizan suficientemente en el análisis de los resultados obtenidos, ni formulan acciones de mejora y por consiguiente tampoco realizan un seguimiento de estas.

Se realizan encuestas de satisfacción de los colectivos implicados, aunque el grado de participación de todos los colectivos en estas encuestas es en general muy bajo por lo que se recomienda iniciar acciones de mejora que permitan una mayor participación. También se recomienda que determinados grupos de interés (profesorado no vinculado a la Universidad de Zaragoza, profesorado internacional, empleadores, etc.) puedan participar en las referidas encuestas.

## **DIMENSIÓN 2. RECURSOS**

### **Criterio 4. Personal Académico**

**El personal académico es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del programa de doctorado, el ámbito científico y el número de estudiantes.**

El personal académico es suficiente y adecuado para el Programa, de acuerdo tanto con el ámbito científico como el número de estudiantes.

Conforme a la memoria verificada, el Programa dispone de 86 miembros en las líneas de investigación que lo conforman. No obstante, en la página web figuran un total de 94 miembros.

El número de directores/as y tutores/as de tesis implicados en el curso 2018/2019 es de 51, de los que 17 tienen vinculación contractual con la Institución. El resto (34) es personal sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza, probablemente todos ellos pertenezcan al CSIC u otros organismos. Los datos que se aportan sobre la experiencia investigadora de los directores/as y tutores/as son adecuados, si bien el porcentaje de sexenios vivos, como se indica en el informe, ha sido bajo durante algunos años. El número de publicaciones indexadas y no indexadas es de 25 en el último curso, que es un valor muy bajo en relación al personal investigador participante.

Se recomienda que se reflexione sobre el número de tesis que dirige cada profesor y sobre la posibilidad de facilitar la codirección a doctores noveles incorporados al Programa. El número de directores/as de tesis leídas es de 25 desde la implantación del Programa de Doctorado, pero no se especifica su distribución entre estos.

En el informe de evaluación de la calidad se indica que se ha de hacer un esfuerzo para conseguir la información adecuada de los indicadores referidos al profesorado, especialmente teniendo en cuenta el número de profesores/as sin relación contractual con la Universidad de Zaragoza.

Se indica que el Programa de Doctorado dispone de expertos internacionales para cada una de las líneas, pero no se aporta más información sobre ello, con la excepción de la participación de un profesor en comisiones de seguimiento de evaluación de doctorandos. La participación de expertos internacionales es de 1 miembro en el curso 2018/2019, siendo el total de 6 desde la implantación del Programa de Doctorado. En el apartado de movilidad se indica el porcentaje de estudiantes que han realizado estancias de investigación, que refleja la participación de expertos internacionales.

Los estudiantes valoran muy positivamente la supervisión de las tesis. En concreto, en el curso 2017/2018 (encuesta disponible en la web) valoran la «organización de la dirección» y la «calidad de la supervisión» con 4,85 y 4,58, (siempre sobre 5), respectivamente. Todos los ítems de estos criterios alcanzan valoraciones superiores a 4, generalmente por encima de la media de la Universidad de Zaragoza.

Se recomienda aportar información sobre el número de tesis que, por término medio, dirige cada profesor. De acuerdo con los datos aportados, actualmente hay 39 estudiantes en el Programa para 17 profesores/as con relación contractual en la Universidad y 34 sin relación contractual. Esto hace que aproximadamente cada director tenga a su cargo 0,75 tesis. Además, la distribución de tesis por línea de investigación no es simétrica; como ya se ha indicado, la línea 2 no dispone de estudiantes de doctorado. En el criterio 6 se hace referencia a fomentar la dirección o la codirección de tesis a investigadores-as/profesores-as noveles, así como la codirección con otros investigadores.

**Directriz 4.1 El personal académico reúne los requisitos exigidos para su participación en el programa de doctorado y acredita su experiencia investigadora.**

El personal académico reúne los requisitos previstos. El análisis de los indicadores es, en ocasiones, escaso, y no permite valorar todos los ítems.

Se debería clarificar el número de miembros integrantes del Programa. El número de sexenios vivos de los directores/as actuales (77%) parece razonable, pero quizá fuera conveniente que se analizara en más detalle. El número de publicaciones indexadas y no indexadas (25) es muy bajo para el número de profesores/as implicado en el Programa (aproximadamente 0,5 publicaciones por profesor).

**Directriz 4.2 El personal académico es suficiente y tiene la dedicación necesaria para desarrollar sus funciones de forma adecuada, considerando el número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado.**

El personal académico parece ser suficiente y tener la dedicación necesaria para desarrollar sus funciones. No obstante, a la vista de los indicadores aportados y del análisis realizado en el informe de evaluación de la calidad, no se determina cómo se distribuye esta dirección en función de las líneas de investigación.

**Directriz 4.3 El programa de doctorado cuenta con mecanismos de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis.**

Los programas de doctorado cuentan con normativa de la Institución que establece los mecanismos de reconocimiento de labor de tutorización y dirección de tesis.

**Directriz 4.4 El grado de participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento y tribunales de tesis es adecuado según el ámbito científico del programa.**

Se observa que la presencia de expertos internacionales es baja. En los cursos 2017/2018 y 2018/2019 no se aportan datos. En el autoinforme no se incluyen acciones de mejora.

**Criterio 5. Recursos Materiales y Servicios**

**Los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo de las actividades previstas son los adecuados, en función de las características del programa de doctorado, el ámbito científico y el número de estudiantes.**

Los recursos materiales y servicios puestos a disposición del natural desarrollo del programa de doctorado son los habituales y propios de la Universidad de Zaragoza, contando pues con todos los recursos propios de las diferentes escuelas y facultades, centros de investigación, bibliotecas, etc. En ese sentido se consideran adecuados a las características del programa y cuentan además con una muy buena valoración, tanto por parte de los doctorandos como del propio personal académico.

Adicionalmente disponen de fincas experimentales en campo y montaña para estudios agronómicos y ecológicos, y plataformas informáticas para el tratamiento y análisis de metadatos. La creación de dos Unidades Asociadas: Unizar (BIFI)-CSIC, entre investigadores de la EPS y la EEAD-CSIC, y Suelos y Riegos CITA - EEAD (CSIC), entre investigadores del CITA y la EEAD-CSIC, ha facilitado el poder compartir los recursos de ambos centros entre sus respectivos investigadores y doctorandos.

**Directriz 5.1 Los recursos materiales disponibles son adecuados al número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado.**

De acuerdo con la información aportada en el informe de evaluación de la calidad, y lo que se reflejó en la memoria verificada, los recursos materiales parecen adecuados. La valoración que hacen los doctorandos del ítem «Calidad de los recursos materiales y servicios disponibles para el desarrollo del programa» fue de (3,78, -siempre sobre 5-, en el curso 2017/2018,) valoración ligeramente superior a la media de la Universidad para los Programa de Doctorado (3,44 y 3,61, para los cursos 2017/2018 y 2018/2019, respectivamente).

En la misma línea, la valoración del ítem «Calidad del entorno académico del programa» se valora con 4,30 para el curso académico 2017/2018, por encima de la media de la Universidad.

**Directriz 5.2 Los servicios de orientación académica responden a las necesidades del proceso de formación de los estudiantes como investigadores.**

La Universidad de Zaragoza dispone de mecanismos de orientación de carácter general y transversal, sin distinción entre las diferentes titulaciones. En el informe de evaluación de la calidad no se comentan los servicios de orientación académica. Además de hacer un breve

comentario sobre ellos, sería también recomendable que hubiera alguna información u orientación sobre salidas profesionales tras la finalización de los estudios de doctorado.

En el autoinforme se incluye una descripción de los servicios de orientación académica. No se incluyen propuestas de mejora sobre los mismos. Estos servicios se consideran adecuados para responder a las necesidades del proceso de formación del estudiantado como investigadores.

### **DIMENSIÓN 3. RESULTADOS**

#### **Criterio 6. Resultados de Aprendizaje**

**Los resultados de aprendizaje se corresponden con el nivel 4 del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior).**

Los resultados de aprendizaje se corresponden con el nivel 4 de MECES. El número de tesis doctorales leídas desde la implantación es de 16 (4 en el último curso académico al que se refiere este informe), de las que 2 son a tiempo parcial. Esto hace que la duración media de realización de la tesis doctoral sea de 4,19 años. Hay que indicar que hay un porcentaje amplio que requiere primera prórroga, y el 75% de las del último curso ha requerido la segunda prórroga. No obstante, no parece que los datos sean totalmente coherentes. A la vista de los indicadores, no quedan claramente justificados dichos datos.

El Programa cuenta con una tasa de abandono cero, con excepción del curso 2014/2015 que tuvo una tasa del 36,4%.

El porcentaje de tesis con calificación «*Cum Laude*» es alto, y solamente tres tesis hasta la fecha, no han recibido dicha calificación. Ello es un indicador de la buena valoración del Programa y de la adecuación al nivel MECES 4.

Hay que indicar que 4 tesis obtuvieron «Mención Internacional» (1 en cada uno de los cursos 2014/2015, 2016/2017, 2017/2018 y 2018/2019). Esto se puede relacionar con el bajo número de estudiantes que realizan estancias de investigación, que en el curso 2018/2019 ha alcanzado el 10% del número total de estudiantes matriculados. El porcentaje de estudiantes que realiza estancias es aproximadamente del 3% del estudiantado matriculado. Se recomienda favorecer y fomentar estancias que contribuyan a alcanzar la mención internacional, acción que tienen establecida en el PAIM. Hay que señalar que el estudiantado valora muy positivamente las estancias (4,64 en la encuesta 2017/2018). Los datos que recogen la valoración de los doctorandos y doctorandas de la Universidad de Zaragoza refleja que un porcentaje muy alto no realiza estancias, ya que aproximadamente 300 estudiantes de los 520 que realizan la encuesta en el curso 2018/2019 no contestan a estas cuestiones.

No se presenta información sobre el número de resultados científicos derivados de la tesis.

**Directriz 6.1 Los resultados de los indicadores académicos del programa de doctorado y su evolución son adecuados.**

En el autoinforme se incluye un análisis de los resultados de aprendizaje, reconociéndose los mismos como satisfactorios. Se encuentran algunas contradicciones entre el análisis y los datos de las tablas, en cuanto a tesis en cotutela y modalidad de doctorado industrial.

Del análisis no se extraen propuestas de mejora.

Se echan en falta los datos relativos al número medio de resultados científicos de las tesis doctorales, que debería aportarse.

**Criterio 7. Indicadores de Satisfacción y Rendimiento**

**Los resultados de los indicadores del programa de doctorado son adecuados a sus características y al contexto socio-económico e investigador.**

Se presentan datos de satisfacción de doctorandos y de directores/as-tutores/as. Los datos sobre satisfacción e inserción laboral de los egresados son escasos, lo que pone en duda la capacidad del programa para recoger la información de determinados indicadores.

Los estudiantes presentan una satisfacción global aceptable, algo superior a la que indican los directores/as-tutores/as.

**Directriz 7. 1 La satisfacción de los doctorandos, de directores/tutores, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.**

La satisfacción global de los doctorandos en el curso 2017/2018 es de 4,20 (siempre sobre 5). Se puede indicar que los doctorandos manifiestan una buena satisfacción con el Programa, como refleja que todos los ítems de la encuesta se valoran con 3 o más de 3. En general, esta valoración está por encima de la media de la Universidad de Zaragoza. Como aspecto positivo, cabe señalar que, aproximadamente el 72% del estudiantado elige este Programa de Doctorado bien por el interés de la temática o bien por el prestigio del grupo de investigación. Los doctorandos muestran una valoración aceptable con los resultados científicos, siendo valorado este criterio con 3,73.

Los directores/as-tutores/as presentan una satisfacción global de 3,80 para el curso 2017/2018, ligeramente superior a la media de la Universidad de Zaragoza. Todos los ítems se valoran con más de 3 puntos en el curso 2017/2018. La peor valoración corresponde al bloque “Doctorandos”, que es valorado con 3,55. Llama la atención la valoración de 3,2 dada a dos ítems relacionados con las actividades formativas. Se recomienda analizar esta valoración que también aportan los doctorandos y establecer las acciones de mejora necesarias.

No se aportan datos sobre satisfacción de egresados o estos son insuficientes. Los datos generales referidos a las encuestas de egresados de la rama de conocimiento son buenos.

No se presentan otras encuestas de satisfacción para otros colectivos.

**Directriz 7.2 Los indicadores son adecuados al perfil de los doctorandos, de acuerdo con el ámbito científico del programa.**

Los indicadores son adecuados al perfil de los doctorandos, y se relacionan con el ámbito científico del programa. Se debe valorar la realización de tesis con mención internacional. Se señala en el informe que se están desarrollando tesis en régimen de cotutela y como doctorado industrial.

Aunque se hace un análisis en el informe, este no es completo, ya que algunos indicadores no quedan claramente justificados con la información aportada.

**Directriz 7.3 La evolución de los indicadores es coherente con las previsiones establecidas en la memoria verificada.**

En el autoinforme no se incluye ninguna información sobre la evolución de los indicadores en relación a las previsiones establecidas. En la memoria verificada la tasa de graduación era del 99%, la tasa de abandono del 1% y la tasa de eficiencia del 100%.

Las previsiones de la tasa de éxito a 3 años eran del 80% y del 90% a cuatro años. No se establece ningún análisis de la evolución de los indicadores, ni se derivan acciones de mejora.

El indicador relacionado con número de estudiantes matriculados no se corresponde con la previsión establecida en la memoria verificada. Se recomienda realizar un análisis que permita invertir la tendencia de este indicador.

**Directriz 7.4 La inserción laboral de los egresados es coherente con el contexto socioeconómico e investigador del programa.**

Aunque la Escuela de Doctorado publica y explota los datos de satisfacción e inserción laboral por rama de conocimiento los programas de doctorado no disponen de datos específicos. Se recomienda su inclusión.

EL PRESIDENTE DE LA SUBCOMISIÓN DE  
EVALUACIÓN DE LAS TITULACIONES DE LA ACPUA

**ANEXO I**  
**Observaciones, comentarios y/o aportaciones a la propuesta de informe por parte de la**  
**Universidad de Zaragoza**





Huesca, 22/02/2021

ACPUA (Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón)

Estimados Sres.:

Tras recibir la propuesta de informe de seguimiento de la ACPUA a nuestro Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias y del medio natural (508) de la Universidad de Zaragoza sobre el informe piloto del curso 2018/19, presentamos las siguientes observaciones a las recomendaciones y puntos débiles indicados en el informe de seguimiento de la ACPUA. Estas observaciones han sido tenidas en cuenta y se han reflejado en el autoinforme de evaluación de nuestro Programa de Doctorado en el periodo 2013/14-2019/20 que se ha enviado en estas mismas fechas a la ACPUA.

**Recomendaciones de la ACPUA (véanse puntos más abajo) y respuestas a las mismas:**

- Analizar la demanda del título y el número de estudiantes de nueva matrícula.

Respuesta: El número de estudiantes admitidos y matriculados ha respetado las plazas ofertadas en el programa (30 por curso) y no ha sido necesario un proceso de selección. Aunque la demanda del programa está en general por debajo del 50% (evidencia E1 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado), la Comisión Académica considera adecuado mantener el número de plazas ofertadas dadas las elevadas oscilaciones de solicitantes que varían cada año y que dependen de las ofertas de contratos y becas predoctorales que haya en cada anualidad y de la atracción de doctorandos extranjeros. El número de estudiantes a matrícula parcial ha superado en un curso (7; 2015/16) (evidencia E1) el número previsto en la memoria de verificación (6). El porcentaje de doctorandos a tiempo parcial ha mostrado también grandes oscilaciones a lo largo de los cursos, con un promedio general de 27,22% (evidencia E1), razones por las cuales se considera oportuno seguir manteniendo el número actual de plazas para doctorandos a tiempo parcial (véase lo indicado en el apartado 1.1 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

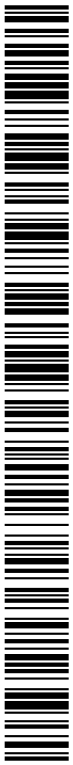
- Analizar los indicadores de tesis doctorales leídas en relación al profesorado disponible.

Respuesta: El programa de doctorado cuenta actualmente con un total de 95 investigadores, de los que 75 forman parte de su personal académico al haber sido directores o tutores de doctorandos (evidencia E3). El personal académico y el conjunto de investigadores del programa de doctorado es suficiente y adecuado para desarrollar exitosamente las labores de formación investigadora de los doctorandos (evidencias E1, E2) en los ámbitos científicos de las distintas áreas y líneas de investigación y para dar respuesta a las previsiones de matrícula contempladas (véase lo indicado en el apartado 4.2 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Mejorar los instrumentos y procedimientos para tramitar quejas y sugerencias.

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/37d54df6ec52e4f4563237005ba42039>

CSV: 37d54df6ec52e4f4563237005ba42039	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 1 / 7	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA PILAR CATALÁN RODRÍGUEZ	Coordinadora del PDCAMN	24/02/2021 12:17:00	



37d54df6ec52e4f4563237005ba42039  
 Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/37d54df6ec52e4f4563237005ba42039>

Respuesta: Las dos únicas reclamaciones habidas en el programa de doctorado (evidencia E26) corresponden a dos recursos interpuestos ante la Comisión de doctorado por las exclusiones en el Premio extraordinario de Doctorado. Este cometido no es competencia del programa ni de su Comisión Académica, y por tanto se puede considerar que el programa de doctorado no ha recibido ninguna queja ni reclamación relacionada directamente con su funcionamiento o gestión, ni con los resultados de la formación y del aprendizaje de los doctorandos. No obstante, la Comisión Académica ha estado siempre abierta y dispuesta a resolver tanto las posibles reclamaciones que los investigadores y doctorandos del programa pudiesen tener sobre el programa en sí mismo, como a los posibles conflictos entre investigadores o investigadores-doctorandos. La Comisión Académica y la coordinadora del programa han intervenido en ciertas ocasiones como mediadores en la resolución de algunos conflictos que se han solucionado de forma satisfactoria para todos los interesados en la mayoría de los casos. La Comisión Académica ha sido el garante del cumplimiento del código de buenas prácticas en los estudios de doctorado de su programa conforme a lo establecido por la EDUZ (evidencia E28) (véase lo indicado en el apartado 3.3 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Mejorar la información y datos disponibles en la página web incluyendo la información referida al currículum del profesorado en su perfil investigador.

Respuesta: El programa de doctorado dispone de su propia página web (<https://dcamn.unizar.es/presentacion>) donde se proporciona información adicional sobre el profesorado e investigadores del programa, grupos de investigación reconocidos, líneas de investigación desarrolladas por cada equipo, temas de tesis doctorales ofertadas, e investigadores responsables de los grupos y direcciones de contacto: <https://dcamn.unizar.es/areas-de-investigacion>; <https://dcamn.unizar.es/mejoralinea1>; <https://dcamn.unizar.es/grupos-de-investigacion-linea-3>; <https://dcamn.unizar.es/grupos-de-investigacion-linea-4>; <https://dcamn.unizar.es/biodiversidad-y-restauracion-ecologica-linea-5> (véase lo indicado en el apartado 2.2 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Facilitar más información sobre la producción científica tanto de los grupos de investigación como de los doctorandos.

Respuesta: El personal académico del programa lo forman 75 investigadores que han actuado como directores o tutores de tesis doctorales del programa (evidencia E3). Los investigadores acreditan una amplia y notable experiencia investigadora en todas las áreas temáticas del programa. Entre el personal académico del programa de doctorado se encuentran investigadores de 15 grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón (<https://dcamn.unizar.es/mejoralinea1>; <https://dcamn.unizar.es/grupos-de-investigacion-linea-3>; <https://dcamn.unizar.es/grupos-de-investigacion-linea-4>; <https://dcamn.unizar.es/biodiversidad-y-restauracion-ecologica-linea-5>), y algunos equipos líderes a nivel nacional e internacional en sus especialidades. Las métricas de estos investigadores indican la posesión de un alto número de sexenios (rango 1-5, promedio 2,8), la dirección de un destacado número de tesis doctorales (rango 1-7, promedio 1,8), la participación o liderazgo en un elevado número de proyectos competitivos nacionales (rango 1-14, promedio 4,2) e internacionales (rango 1-10, promedio 1,8), la autoría de un alto número de artículos científicos en revistas indexadas (rango 3-39, promedio 16,9) y en revistas no indexadas (rango 1-42, promedio 7,7) y la obtención de un reseñable número de patentes (rango 1-4, promedio

CSV: 37d54df6ec52e4f4563237005ba42039	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 2 / 7	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA PILAR CATALÁN RODRÍGUEZ	Coordinadora del PDCAMN	24/02/2021 12:17:00	

0,25). El nivel de excelencia científica mostrada por el personal académico del programa ha sido superior al inicialmente previsto en la memoria de verificación] (véase lo indicado en el apartado 4.1 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado),

y La producción científica de los doctorandos que han defendido sus tesis ha sido considerable y de gran calidad (evidencias E4, E32). El número medio de resultados científicos de las tesis publicadas ha sido de 11,8, destacando las publicaciones (5,6) y las contribuciones a congresos (6,1) (evidencia E4). Los trabajos publicados por los 21 egresados totalizan 83 artículos en revistas indexadas (media 3,85/doctorando). Un alto porcentaje de estos artículos (62,65%) han sido publicados en revistas de muy alto impacto (primer decil o cuartil). Un total de 22 artículos (26,5%) se han publicado en revistas del primer decil (D1), 30 (36,14%) en revistas del primer cuartil (Q1) y 31 (10,84%) en revistas de otros cuartiles (16 en Q2; 15 en Q3+Q4) (evidencia E32). Los doctorandos han sido también coautores de 22 artículos en revistas no indexadas (media 1,3) y de 4 capítulos de libros o libros (media 0,16) (evidencias E4, E32). Estas cifras son muy reveladoras del alto nivel científico alcanzado en las tesis doctorales, teniendo en cuenta que únicamente el 62,7% de los doctorandos del programa han dispuesto de contratos o becas predoctorales para desarrollar sus tesis (evidencia E1). Los resultados del aprendizaje de los doctorandos pueden calificarse como altamente satisfactorios. De los doctorandos que han defendido sus tesis (21), tres han conseguido Premio Extraordinario de Doctorado (14,3%), cuatro la han defendido por compendio de publicaciones (19%), cinco en la modalidad de tesis con mención internacional (23,8%), y 15 han obtenido la calificación de sobresaliente cum laude (71,4%) (evidencias E2, E4) (véase lo indicado en el apartado 6.1 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Incorporar en la página web de la Escuela de Doctorado un apartado que recoja la información sobre los servicios de apoyo de la Institución a la inserción laboral de los doctores egresados, así como cualquier otra información de interés para dicho grupo.


Respuesta: El programa está implementando actividades de información u orientación sobre salidas profesionales tras la finalización de los estudios de doctorado.] y 7.3 [En las encuestas propias desarrolladas por la comisión académica en diciembre de 2020, que han sido respondidas por 16 de los 20 egresados (80%), se observa una alta tasa de empleo (87,5%), habiendo únicamente 2 egresados desempleados actualmente (12,5%) (evidencia E30) (véase lo indicado en el apartado 5.2 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Facilitar, en la página web de cada programa de doctorado, la consulta a la información sobre las líneas y equipos de investigación directamente desde la pestaña «Profesorado. Líneas de investigación», así como al currículum del profesorado que incluya su perfil investigador.

Respuesta: La página actual del programa de doctorado informa de todos los grupos de investigación que participan en el programa en cada línea de investigación e incluye enlaces a sus páginas en las que se detallan las investigaciones y proyectos en desarrollo, publicaciones y ofertas de tesis y contratos (véase lo indicado en el apartado 2.2 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Incrementar la participación de todos los colectivos en las encuestas de satisfacción.

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/37d54df6ec52e4f4563237005ba42039>

CSV: 37d54df6ec52e4f4563237005ba42039	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 3 / 7	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA PILAR CATALÁN RODRÍGUEZ	Coordinadora del PDCAMN	24/02/2021 12:17:00	

Respuesta: Se avisará con antelación a todos los colectivos del programa acerca de las fechas de las encuestas. Los resultados de las encuestas están disponibles en los enlaces correspondientes de la página <https://dcamn.unizar.es/renovacion-de-la-acreditacion-del-programa-de-doctorado-camn> (véase lo indicado en el apartado 2.2 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Facilitar el análisis de los datos de las encuestas de satisfacción e inserción laboral de los egresados en cada uno de los programas de doctorado.

Respuesta: Publicación de resultados de encuestas: con objeto de dar la máxima visibilidad a los resultados de las encuestas de satisfacción realizadas cada curso académico, éstos son publicados a través de las siguientes páginas web: Página web del Área de Calidad y Mejora (resultados globales) (véase lo indicado en el apartado 2.3 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Presentar información sobre la recomendación de especial seguimiento dada en el informe final de verificación sobre la firma del convenio de colaboración de investigadores del CSIC.

Respuesta: Se han firmado convenios bilaterales o adendas específicas Unizar-CSIC y Unizar-CITA para la movilidad de doctorandos entre la Universidad y los institutos asociados al programa de doctorado y para facilitar la colaboración en la docencia de doctorandos de los institutos en asignaturas impartidas por el Departamento (véase lo indicado en el apartado 2.2 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

#### **Puntos débiles indicados por la ACPUA (véanse puntos más abajo) y respuestas a los mismos:**


- Información escasa sobre varios indicadores.

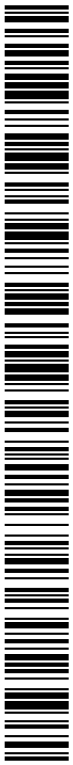
Respuesta: Se ha incluido información detallada sobre todos los indicadores requeridos (véase lo indicado en todos los apartados del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Baja participación de los doctorandos en las actividades transversales de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza en los cinco cursos académicos analizados.

Respuesta: Esta baja participación en las actividades transversales de la EDUZ se debe a la participación en otros cursos de formación específicos en sus líneas de investigación y al desarrollo de estancias de investigación altamente especializadas en las que los doctorandos han adquirido competencias muy específicas requeridas en sus tesis. No obstante, se ha estimulado la organización de actividades transversales por parte de los investigadores del PD, habiendo aumentado la participación de algunos de ellos en la impartición de algunas actividades transversales. Esto ha consistido en la impartición de actividades más específicas (por ejemplo: modelización de nicho ecológico) que tienen mayor atractivo para los doctorandos de nuestro programa y les sirven para sus trabajos de tesis.

De entre las actividades transversales ofertadas por la EDUZ, los doctorandos de nuestro programa se han matriculado fundamentalmente en cursos de los módulos 1 (Habilidades de comunicación), 2 (Gestión de la información científica), 3 (Carrera profesional, innovación y emprendimiento), y 5 (Aspectos instrumentales y técnicos),

CSV: 37d54df6ec52e4f4563237005ba42039	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 4 / 7	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA PILAR CATALÁN RODRÍGUEZ	Coordinadora del PDCAMN	24/02/2021 12:17:00	



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/37d54df6ec52e4f4563237005ba42039>

reflejo de la gran diversidad en ciencia básica y aplicada desarrollada en sus respectivas tesis. Algunos doctorandos han participado igualmente en las jornadas doctorales del Campus Iberus y en las del G9. De entre las actividades formativas específicas ofertadas por el programa, los doctorandos han participado en los seminarios internos de sus respectivos grupos de investigación (de periodicidad generalmente semanal) así como en los seminarios abiertos de centros e institutos (por ejemplo, seminarios quincenales de la EEAD-CSIC). El programa ofertó un curso sobre modelización de nicho ecológico (2019/20) que fue atendido por 3 doctorandos. Este curso dejó de ofrecerse en el programa al pasar a ser ofertado como actividad transversal por la EDUZ (evidencia E9). La gran disparidad de temáticas y líneas de investigación de los doctorandos del programa hace difícil el poder ofertar actividades formativas de interés para un amplio número de ellos y que sean distintas de las que ya se ofertan como actividades transversales. Una de las propuestas de futuro es incrementar la oferta de talleres específicos que puedan resultar de interés para ciertos doctorandos (por ejemplo, manipulación y análisis de metadatos, y programación bioinformática aplicada a los análisis genómicos). Hay que destacar que muchos doctorandos han recibido complementos formativos especializados desde sus centros de investigación, en sus estancias de investigación, o a través de los cursos avanzados del IAMZ-CIHEAM (véase lo indicado en el apartado 1.2 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Escasa valoración de los directores/as de tesis en relación al sistema de becas y ayudas para los doctorandos.

Respuesta: Ni el Programa de Doctorado ni la EDUZ disponen de un sistema de becas y ayudas para los doctorandos, dado el restringido presupuesto con el que cuentan. Los doctorandos deben obtener sus contratos y becas predoctorales en convocatorias competitivas o a través de contratos de investigación de sus directores/as de tesis. El déficit de convocatorias de ayudas predoctorales e incluso de proyectos de investigación de algunos años ha podido causar esta escasa valoración del sistema de ayudas por parte de los directores/as de tesis. Pese a ello, el 62,7% de los doctorandos del programa han dispuesto de contratos o becas predoctorales para desarrollar sus tesis (véase evidencia E1 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Bajo porcentaje del número de directores/as de tesis con respecto al número total de investigadores del programa.

Respuesta: El personal académico del programa lo forman 75 investigadores de un total de 95 investigadores (78,9%) que han actuado como directores o tutores de tesis doctorales del programa (véase evidencia E3 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado). En los últimos cursos se ha incrementado la participación científica de los investigadores del programa y su implicación en la dirección de tesis doctorales (véase lo indicado en el apartado 2.2 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Descompensado número de estudiantes matriculado por línea de investigación.

Respuesta: La distribución de doctorandos en las cinco principales áreas de investigación (y en sus correspondientes líneas de investigación) ha sido equilibrada en cuatro de ellas: 1. Mejora y biotecnología vegetal (12 doctorandos, 20,4%); 3. Sistemas

CSV: 37d54df6ec52e4f4563237005ba42039	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 5 / 7	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA PILAR CATALÁN RODRÍGUEZ	Coordinadora del PDCAMN	24/02/2021 12:17:00	

agro-silvo-pastorales sostenibles y economía agroalimentaria (13 doctorandos, 22%); 4. Agronomía, suelo y agua (15 doctorandos, 25,4%); 5. Biodiversidad, conservación de organismos y ecosistemas, y restauración ecológica (19 doctorandos, 32,23%) (evidencia E1). Solamente el área 2. Fisiología y Biología funcional de plantas no ha albergado ningún doctorando, o ha tenido tres cuyas líneas se solapan entre esta área y el área 1, a la que finalmente fueron asignados. El escaso número de doctorandos en esta área puede deberse al solapamiento temático con el área 1, razón por la cual se ha propuesto la fusión de ambas áreas en los últimos planes de renovación y mejora del programa.

Tras la actual remodelación de las áreas y equipos de investigación del programa se ha propuesto la unificación de las áreas 1 y 2, logrando así equilibrar el número de tesis doctorales en desarrollo y defendidas en las 4 áreas actuales del programa (y en sus correspondientes líneas de investigación, que han disminuido de 46 a 10). Se ha logrado un equilibrio entre los porcentajes de doctorandos de cada área y en sus líneas (véanse evidencia E3 y lo indicado en los apartados 1.1 y 2.2 y del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

Las nuevas áreas y líneas de investigación propuestas incluyen algunas de las que han contado con mayor número de doctorandos matriculados y otras más generalistas que engloban a diversas líneas anteriores (véanse evidencias E1, E2 y lo indicado en el apartado 1.4 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado):

Área/equipo 1. Mejora y Biotecnología Vegetal

Línea 1 (508\_IA\_N1): Genómica y mejora vegetal

Línea 2 (508\_IA\_N2): Biología reproductiva y funcional de plantas silvestres y cultivadas

Área/equipo 2. Sistemas Agro-silvo-pastorales y Economía Agroalimentaria

Línea 3 (508\_IA\_N3): Análisis de los mercados agroalimentarios y del comportamiento del consumidor, política agraria y comercio exterior

Línea 4 (508\_IA\_N4): Sistemas agro-silvo-pastorales y valoración de servicios ecosistémicos

Área/equipo 3. Agronomía, suelo y agua

Línea 5 (508\_IA\_N5): Agronomía de cultivos, fertilización, malherbología y sanidad vegetal

Línea 6 (508\_IA\_N6): Edafología, erosión y conservación del suelo y contaminación difusa

Línea 7 (508\_IA\_N7): Ingeniería y gestión del riego y mecanización agraria

Área/equipo 4. Biodiversidad, conservación de organismos y ecosistemas, y restauración ecológica

Línea 8 (508\_IA\_N8): Ecología de comunidades terrestres y acuáticas y restauración ecológica


Línea 9 ((508\_IA\_N9): Biología, ecología, y conservación y gestión de flora y fauna

Línea 10 (508\_IA\_N10): Sistemática y evolución de organismos y sistemas

- Baja participación de los diferentes colectivos en las encuestas de satisfacción.

Respuesta: La Comisión Académica ha decidido estimular la participación de todos los colectivos del programa avisando con antelación sobre las fechas de las encuestas que tengan lugar en adelante. Los resultados de las encuestas están disponibles en los

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/37d54df6ec52e4f4563237005ba42039>


CSV: 37d54df6ec52e4f4563237005ba42039	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 6 / 7	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA PILAR CATALÁN RODRÍGUEZ	Coordinadora del PDCAMN	24/02/2021 12:17:00	

enlaces correspondientes de la página <https://dcamn.unizar.es/renovacion-de-la-acreditacion-del-programa-de-doctorado-camn> (véase lo indicado en el apartado 2.2 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

- Escasa información sobre la inserción laboral de egresados.

Respuesta: Se ha proporcionado información precisa sobre la inserción laboral de egresados del programa. La inserción laboral de los egresados ha sido alta, si bien algunos de los contratos postdoctorales son temporales. En las encuestas propias desarrolladas por la comisión académica en diciembre de 2020, que han sido respondidas por 16 de los 20 egresados (80%), se observa una alta tasa de empleo (87,5%), habiendo únicamente 2 egresados desempleados actualmente (12,5%) (véase evidencia E30). Entre los egresados con empleo laboral, 4 han obtenido o mantienen empleo permanente como profesores universitarios (25%), 6 han obtenidos contratos postdoctorales en Universidades o Institutos de investigación (37,5 %), y 4 han obtenido contrato como ingenieros o asesores técnicos de empresa o de universidad (25%) (evidencia E30). Estas cifras indican que el 62,5 % de los egresados está empleado en centros académicos o investigadores y desarrolla tareas investigadoras y de docencia universitaria, y que el 25% trabaja en empresas o universidades y desarrolla tareas especializadas de dirección o técnicas. La empleabilidad de los egresados es del 62,5% en España y del 37,5% en el extranjero. Dada la actual situación laboral española, con bajas tasas de empleo de jóvenes, y la dificultad en alcanzar un empleo en la docencia universitaria y en la investigación, estas cifras de empleabilidad de los egresados del programa pueden considerarse positivas (véase lo indicado en el apartado 7.3 del autoinforme de evaluación del Programa de Doctorado).

Aprobado por la Comisión Académica y la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias y del Medio Natural en su reunión del 22/02/2021.

CSV: 37d54df6ec52e4f4563237005ba42039	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 7 / 7	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA PILAR CATALÁN RODRÍGUEZ	Coordinadora del PDCAMN	24/02/2021 12:17:00	



37d54df6ec52e4f4563237005ba42039

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/37d54df6ec52e4f4563237005ba42039>