

Informe de evaluación de la calidad – Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias y del Medio Natural

Curso 2020/2021



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	2018/2019	2019/2020	2020/2021
1.1. Oferta de plazas	30	30	30	30	30	30	30	30
1.2. Demanda	13	22	13	7	16	10	12	18

Estudiantes de nuevo ingreso

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
1.3. Estudiantes matriculados de nuevo ingreso	11	10	10	3	13	8	8	9
1.4. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de acceso a doctorado de otras universidades	45.45	80	40	100	69.23	62.5	87.5	88.89
1.5. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos	0	0	0	0	0	0	0	0
1.6. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados a tiempo parcial	9.09	20	20	0	7.69	37.5	12.5	11.11

Total de estudiantes matriculados

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
1.7. Número total de estudiantes matriculados	11	17	26	27	36	39	40	42
1.8. Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados	18.18	29.41	38.46	44.44	38.89	35.9	30	21.43
1.9. Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral	36.36	29.41	11.54	11.11	13.89	10.26	5	11.9
1.10. Porcentaje de estudiantes matriculados a tiempo parcial	9.09	17.65	23.08	22.22	22.22	25.64	32.5	26.19

El número total de doctorandos matriculados en el programa en el curso 2020/21 es 39 si se toman en cuenta las bajas habidas. Como en cursos anteriores, los porcentajes de estudiantes con beca o contrato predoctoral que muestran los estimadores de la EDUZ son muy bajos (11.9%) y no se corresponden con las becas y contratos indicados por los doctorandos y directores ni con respuestas de los doctorandos en la encuesta. Esto es debido probablemente a que la EDUZ sólo computa a los estudiantes del programa que desarrollan sus tesis en Unizar, y no en los institutos asociados, y/o a que sólo computa los contratos competitivos (FPU, FPI, GA) y no incluye también los contratos predoctorales con cargo a proyecto o por contrato de empresa.

En 2020/21 el número y porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral fue de 26 (66,6%). Los 26 contratos y becas predoctorales de los doctorandos fueron financiados por FPI (7), Gobierno de Aragón (9), CONACyT (México) (2), proyectos de investigación (4), contrato empresa (doctorado industrial) (4).

El programa dispone de mecanismos que garantizan que el perfil de ingreso de los doctorandos es adecuado dado que los 5 miembros de la Comisión Académica (CA) representan las cuatro grandes áreas del programa. Además, tanto los miembros de la CA como los directores de los doctorandos examinan previamente el nivel de conocimientos y preparación que tienen los doctorandos. El número de doctorandos matriculados es coherente con la oferta de plazas, siendo inferior al máximo posible pero mostrando bastante regularidad en el número de doctorandos matriculados por curso (media de 8 doctorandos nuevos por curso académico durante los últimos ocho cursos académicos).

La distribución de los doctorandos matriculados por áreas del programa en el curso 2020/21 está compensada para todas ellas menos una: Mejora y biotecnología vegetal: 10; Fisiología y Biología funcional de plantas: 0; Sistemas Agrosilvo pastorales y Economía Agroalimentaria: 6; Agronomía, suelo y agua: 9; Biodiversidad, conservación de organismos y ecosistemas, y restauración ecológica: 14. Por ello, tal como se indicó en la memoria de renovación de la acreditación y fue apoyado por el comité evaluador, se va a proponer la reducción del número de áreas/equipos de 5 a 4, fusionando el área de Fisiología y Biología funcional de plantas con la de Mejora y biotecnología vegetal y conservando el nombre de esta última.

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

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

La mayor parte de los doctorandos adquieren las competencias básicas y generales y las capacidades y destrezas personales en investigación de forma continua a lo largo de los años de desarrollo de sus tesis. El programa lleva a cabo actividades de evaluación anuales de los doctorandos, donde deben exponer y defender brevemente los avances de sus tesis, observándose un notable incremento de sus capacidades según transcurren los años. El programa facilita el contacto de doctorandos que investigan en líneas próximas, organizando sesiones más específicas, y la participación en actividades de carácter transversal organizadas por la EDUZ. Las encuestas de satisfacción de doctorandos y directores de tesis son positivas en cuanto a la formación de los doctorandos en sus respectivas tesis y con respecto al programa y a las actividades transversales de la EDUZ.

2.2.— Organización y administración académica

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 de tesis y tutores. Esto se ha visto favorecido por una fluida relación y rápida toma de decisiones entre los miembros de la CA, y por la asignación de las funciones administrativas y gestoras a una única administrativa, lo que favorece su eficiente contacto y resolución de trámites con los doctorandos y directores/tutores. Los doctorandos y los directores de tesis han valorado muy positivamente la fluidez de los contactos y los trámites con la coordinación y gestión del programa y la atención prestada a ellos.

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	2018/2019	2019/2020	2020/2021
2.3.1. Actividades transversales de la Escuela de Doctorado	3/11	4/17	2/26	6/27	3/36	1/39	?/40	5/42

Un total de 5 doctorandos (12,8%) del programa han participado en actividades transversales de la EDUZ en el curso 2020/21, y un total de 14 en cursos académicos anteriores. Este bajo número puede deberse a la carencia de actividades que motiven a los doctorandos, hecho que no ha cambiado recientemente aunque se oferten actividades más atractivas para su formación (cursos Matlab y R) debido probablemente a que no las imparten expertos en sus disciplinas. Las herramientas estadísticas e informáticas que emplean los doctorandos (scripts en R, programación en Perl y Phyton, uso de programas en Java) son específicas para cada tesis, y las han adquirido en talleres o cursos especiales o las han aprendido de sus directores de tesis o en sus estancias de investigación en otros centros. La valoración de las actividades transversales por parte de doctorandos y directores de tesis es media-buena.

3.— Movilidad

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
3.1. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación en el año	1	2	2	10	7	10	?	7.7
3.2. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación	2	3	3	4	3	4	?	50.85

El nivel de estancias de investigación en otros centros de los doctorandos del programa se ha visto muy afectado en el curso 2020/21 por la pandemia Covid. Sólo 3 doctorandos (7,7%) han desarrollado estancias de investigación. En general el número y porcentaje de doctorandos que desarrollan es muy variable (50,85%), dependiendo en gran medida de la financiación y del tipo de tesis doctoral que están desarrollando. Así, la mayor parte de los doctorandos con contratos/becas doctorales y con desarrollo de tesis a tiempo completo han llevado a cabo una o más estancias en otros centros, mientras que la mayor parte de los doctorandos que trabajan y desarrollan sus tesis a tiempo parcial no han llevado a cabo ninguna estancia o sólo una, u otras más breves. El grado de satisfacción con la calidad de las estancias es en general muy positivo entre aquellos doctorandos que las han llevado a cabo. Por el contrario, los directores de tesis valoran poco positivamente el sistema de becas y ayudas de movilidad para los doctorandos.

4.— Profesorado. Directores y tutores de tesis

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
4.1. Número total de directores y tutores de tesis	20	31	41	44	53	51	59	62
4.1.1. Número total de directores y tutores con vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	11	14	19	21	22	17	17	22
4.1.2. Número total de directores y tutores sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	9	17	22	23	31	34	42	40
4.2. Experiencia investigadora	15	18	26	27	46	44	46	56
4.3. Porcentaje de sexenios vivos	63.64	50	57.89	47.62	77.27	76.47	82.35	68.18
4.4. Porcentaje de dedicación	100	100	100	100	95.45	94.12	94.12	90.91
4.5. Presencia de expertos internacionales	0/0	0/0	1/15	1/15	??	??	??	1/5
4.6. Número de directores de tesis leídas	0	1	1	6	13	6	7	7
4.7. Sexenios vivos de los directores de tesis leídas	–	100	–	33.33	80	100	100	100
4.8. Número de proyectos internacionales vivos en el año	3	3	5	5	6	3	8	6
4.9. Número de proyectos nacionales vivos en el año	8	10	21	31	36	24	39	43
4.10. Número de publicaciones indexadas en el año	13	17	25	22	43	20	32	38
4.11. Número de publicaciones no indexadas en el año	4	5	9	7	16	5	5	8

El personal académico del programa de doctorado es suficiente y adecuado para desarrollar exitosamente las labores de formación investigadora de los doctorandos en los ámbitos científicos de las distintas áreas de investigación. Se observa sin embargo un porcentaje relativamente bajo del número de directores de tesis con respecto al número total de investigadores del programa (aproximadamente 65%). Este sesgo puede deberse a las dificultades habidas durante ciertos años en la obtención de proyectos de investigación y de contratos/becas para los doctorandos. Se ha observado un paulatino aumento de la incorporación de jóvenes investigadores en la codirección de las tesis. Un aspecto negativo fue el bajo porcentaje de sexenios vivos que tuvieron algunos directores de tesis, si bien ese número ha aumentado en los últimos años alcanzándose valores óptimos en el último curso. Debe hacerse constar que en el CITA, aunque se evaluaron sexenios durante algunos años, a partir de 2015 los investigadores del CITA no han podido solicitar la evaluación por no haber un convenio activo, lo que explica en parte los bajos porcentajes del apartado 4.3. Se están tratando de unificar las bases de datos para la obtención automática de datos de los apartados 4.2, 4.3, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 y 4.11 de los investigadores de Unizar, EEAD, IPE y CITA. Algunas de estas bases de datos no están aún automatizadas. La mayor parte de los directores de tesis (>95%) muestran dedicación completa a sus doctorandos. Las encuestas de los doctorandos reflejan la satisfacción de estos con respecto a sus directores.

El programa cuenta con expertos internacionales para las distintas áreas, y algunos expertos han 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.

Entre el personal académico del programa de doctorado se encuentran diversos grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón, y algunos equipos líderes a nivel nacional e internacional en sus especialidades. Los enlaces a los grupos de investigación cuyos miembros forman parte del personal académico del programa están disponibles en la página web del programa. Se indican los grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón y los investigadores principales o responsables de

dichos grupos en cada área de investigación (la composición de investigadores, proyectos de investigación y productividad científica y tecnológica de cada equipo puede consultarse en las páginas webs de cada grupo):

Área de investigación 1: Mejora y Biotecnología vegetal(<https://dcamn.unizar.es/mejoralinea1>)

Producción vegetal sostenible PROVESOS

<https://ia2.unizar.es/grupo-investigacion/a1120r-produccion-vegetal-sostenible-provesos>

Fernando Escriu: fescriu@aragon.es

Fruticultura, Caracterización, Adaptación y Mejora Genética

<https://ia2.unizar.es/grupo-investigacion/a1220r-fruticultura-caracterizacion-adaptacion-y-mejora-genetica>

Pilar Errea Abad: perrea@aragon.es

Alimentos de origen vegetal

<https://ia2.unizar.es/grupo-investigacion/a2220r-alimentos-de-origen-vegetal-giaove>

Jesús Val: jval@eead.csic.es

Genética, Genómica Biotecnología y Mejora de cultivos

<https://ia2.unizar.es/grupo-investigacion/a0820r-genetica-genomica-biotecnologia-y-mejora-de-cultivos>

Ernesto Igartua Arregui: igartua@eead.csic.es

-

Área de investigación 2: Fisiología y Biología funcional de plantas

(<https://dcamn.unizar.es/grupodeinvestigacionlinea-2>)

Función de genes, proteínas y metabolitos de plantas

<https://ia2.unizar.es/grupo-investigacion/a0920r-funcion-de-genes-proteinas-y-metabolitos-de-plantas>

Manuel Becana Ausejo: becana@eead.csic.es

Área de investigación 3: Sistemas Agro-silvo-pastorales y Economía Agroalimentaria

(<https://dcamn.unizar.es/grupos-de-investigacion-linea-3>)

Sistemas agroganaderos alimentarios sostenibles (SAGAS)

<https://ia2.unizar.es/grupo-investigacion/a1420r-sistemas-agroganaderos-alimentarios-sostenibles-sagas>

Mireia Blanco Alibés: mblanco@aragon.es, mblanco@cita-aragon.es

Economía Agroalimentaria y de los Recursos Naturales.

Área de investigación 4: Agronomía, suelo y agua

(<https://dcamn.unizar.es/grupos-de-investigacion-linea-4>)

Procesos Geoambientales en espacios forestales GEOFOREST

Juan de la Riva Fernández: delariva@unizar.es

Riego, Agronomía y Medio Ambiente RAMA

<http://grupo-rama.es/es/>

Nery Zapata: vzapata@eead.csic.es

Producción vegetal sostenible PROVESOS (indicado en Área 1, con actividad investigadora en área 1 y 4)

<https://ia2.unizar.es/grupo-investigacion/a1120r-produccion-vegetal-sostenible-provesos>

Área de investigación 5: Biodiversidad, conservación de organismos y sistemas, y restauración ecológica

(<https://dcamn.unizar.es/biodiversidad-y-restauracion-ecologica-linea-5>)

Bioflora

<http://www.bifi.es/bioflora/>

Pilar Catalán Rodríguez: pcatalan@unizar.es

Restauración Ecológica

<http://iuca.unizar.es/grupo/restauracion-ecologica/>

José Manuel Nicolau Ibarra: nicolau@unizar.es

Procesos Geoambientales y Cambio Global

<http://iuca.unizar.es/grupo/procesos-geoambientales-y-cambio-global/>

Blas Valero Garcés: blas@ipe.csic.es

Conservación de Ecosistemas Naturales.

<https://ia2.unizar.es/grupo-investigacion/e0320r-conservacion-de-ecosistemas-naturales>

Jesús Julio Camarero Martínez: jjcamarero@ipe.csic.es

5.— Recursos materiales y servicios

5.1.— Recursos materiales

Los centros de investigación del programa de doctorado (Escuela Politécnica Superior de Huesca-Unizar, Facultad de Veterinaria-Unizar, EEAD-CSIC, CITA, IPE-CSIC) cuentan con recursos y equipamiento científico y académico de alto nivel y totalmente adecuados para el desarrollo de las actividades investigadoras previstas por los doctorandos en cada una de las cinco líneas de investigación del programa.

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. Las encuestas de los doctorandos muestran una buena valoración de la calidad de los recursos y servicios disponibles en el programa.

5.2.— Servicios de orientación académica

Los centros académicos y de investigación del programa arriba mencionados han puesto a disposición de las actividades del mismo sus recursos y servicios, tales como el acceso a sus salas para la celebración de jornadas de bienvenida y evaluación de doctorandos y para reuniones de la comisión académica y de equipos, accesos bibliográficos plenos, movilidad entre laboratorios y centros, accesos a servidores y clusters informáticos, etc. Las encuestas de los doctorandos muestran una buena valoración de la calidad de los recursos y servicios disponibles en el programa.

6.— Resultados de la formación

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
6.1. Número de tesis defendidas a tiempo completo	0	1	1	3	5	4	4	3
6.2. Número de tesis defendidas a tiempo parcial	0	0	0	0	2	0	0	1
6.3. Duración media del programa de doctorado a tiempo completo	0	0.27	1.89	3.21	2.89	4.19	4.3	4.62
6.4. Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial	0	0	0	0	2.66	0	0	5.96
6.5. Porcentaje de abandono del programa de doctorado	0	36.36	0	0	0	0	3.03	5.71
6.6.1. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios	–	100	100	33.33	57.14	0	0	0
6.6.2. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios	–	100	100	100	85.71	25	25	50
6.7. Porcentaje de tesis con la calificación de Cum Laude	–	100	0	66.67	71.43	100	50	100
6.8. Porcentaje de doctores con mención internacional	–	100	0	33.33	14.29	25	25	0
6.9. Porcentaje de doctores con mención de doctorado industrial	–	0	0	0	0	0	0	0
6.10. Porcentaje de doctores en cotutela de tesis	–	0	0	0	0	0	25	0
6.11. Número medio de resultados científicos de las tesis doctorales	0	0	0	0	?	?	?	10

El periodo de duración media del programa de doctorado a tiempo completo se ha alargado debido a los problemas derivados de la pandemia Covid. Esa situación excepcional es justificable dado el periodo de confinamiento en 2020 y los retrasos en las actividades investigadoras causadas por dicha crisis sanitaria. El porcentaje de abandono del programa se ha incrementado ligeramente, probablemente relacionado también con esta misma causa.

Debido a no existir una base de datos conjunta que nos permita obtener los datos de todas las publicaciones de los doctorandos del programa, este apartado está pendiente de confirmación por parte de los doctorandos externos a Unizar. Los datos disponibles indican que el número medio de resultados científicos de las tesis doctorales es de 10, incluyendo publicaciones indexadas, publicaciones no indexadas y contribuciones a congresos.

Desde la comisión académica del programa de doctorado se fomenta la dirección de tesis doctorales por parte de los jóvenes investigadores, tanto individualmente como bajo co-dirección, también han aumentado el número de tesis co-dirigidas por investigadores del programa y de otros programas y centros. El programa tiene cuatro tesis actuales en desarrollo en modalidad de doctorado industrial. Los doctorados matriculados más recientemente están desarrollando un mayor número de tesis con mención internacional.

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	2018/2019	2019/2020	2020/2021
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	0	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	0	0	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	7	1	0	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	11	6	6	3	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	5	3	2	7	7

La respuesta a la encuesta de satisfacción de los doctorandos de nuestro programa ha sido baja en el curso 2020/21 (tasa de respuesta 28.2%); pese a ello los resultados son muy positivos, con una mayoría de doctorandos que valoran el programa con la máxima puntuación (63,6%).

Los indicadores de los bloques muestran las siguientes puntuaciones:

Motivación personal: posibilidad de llevar a cabo una carrera investigadora y profundizar los conocimientos: 28%

Motivación por el programa: el interés de la temática: 65%

Desarrollo de la tesis. Plan de investigación: 3.82 (de 5)

Desarrollo de la tesis. Actividades de formación: 3.29 (de 5)

Desarrollo de la tesis. Estancias en el extranjero: 3.17 (de 5)

Dirección de la tesis. Resultados científicos: 4.3 (de 5)

Dirección de la tesis. Calidad de la supervisión: 4.6 (de 5)

Programa de doctorado: 4.64 (de 5)

Escuela de doctorado: 4.55 (de 5)

Satisfacción general: 4.53 (de 5)

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

Indicador	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
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	0	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	1	0	0	1	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	5	4	1	1	3
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	9	6	2	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	7	5	2	3	4

Los resultados de la encuesta de satisfacción de los directores de tesis/tutores han mostrado una participación baja en el curso 2020/21 (tasa de respuesta 17.7%); pese a ello los resultados son muy positivos, con una mayoría de directores/tutores que valoran el programa con las dos máximas puntuaciones (63,6%).

Los indicadores de los bloques muestran las siguientes puntuaciones:

Programa de doctorado: 3.84 (de 5)

Doctorandos: 3.88 (de 5)

Información y gestión: 4.12 (de 5)

Escuela de doctorado: 3.61 (de 5)

Satisfacción general: 3.75 (de 5)

7.3.— Valoración de la satisfacción de los egresados

No hay disponibles encuestas de egresados en el curso 2020/21. Según las encuestas del curso anterior (2019/20) de 4 alumnos egresados contestaron 3 (75% respuesta) y el grado de satisfacción fue alto: Calidad de los estudios 4.67 (de 5); Desarrollo de competencias: 4.52 (de 5); Características del trabajo actual: 3.67 (de 5); Satisfacción con el trabajo: 3.67 (de 5).

Los datos aportados por 12 doctores egresados a fecha de 18/03/2019 indicaban que 6 de ellos están contratados como investigadores postdoctorales (50%) en institutos de investigación nacionales [CITA (3), EEAD (1), CIB-CSIC (1)] y extranjeros [INIAP (1)], 1 es profesor universitario (8.25%), 2 están contratados en empresas (17%), 1 es funcionario de la administración autonómica de Aragón (8.25%), 1 trabaja como autónomo (consultor ambiental) (8.25%) y 1 está en el paro (8.25%). La inserción laboral de los egresados incluye mayoritariamente puestos científicos y académicos en centros de investigación y la Universidad, mientras que el resto desarrolla trabajos en empresas, en la administración o como autónomos.

8.— Orientación a la mejora

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

No se han recibido quejas o alegaciones sobre el programa o sus investigadores. Si que se han atendido sugerencias de mejora de actividades del programa, como la organización de reuniones específicas de equipos que investigan en temas similares o próximos, y la mejora de la página web del programa. Se han facilitado contactos entre grupos de investigación a través de las jornadas de bienvenida anuales que organiza el programa y mediante reuniones de consorcios como los que forman la Unidad de investigación del BIFI asociada al CSIC.

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

Tal como se indicó en la memoria de renovación de la acreditación, se va a solicitar la modificación de la memoria de verificación en los siguientes apartados: (i) el bajo número de doctorandos matriculados en una de sus áreas y líneas de investigación asociadas (Fisiología y biología funcional de plantas), debido a su proximidad temática con otra área y sus líneas (Mejora y biotecnología vegetal), por lo que se propone la fusión de ambas áreas en una sola; (ii) el alto número de líneas actuales de investigación (46), correspondientes a las de los grupos de investigación participantes en el programa, algunas de las cuales no han tenido doctorandos matriculados en ellas, por lo que se propone reducir las y amalgamarlas en un menor número de líneas (10), más generales, que cubran los mismos campos científicos que las anteriores y otros nuevos pero con una visión más holística.

Las nuevas áreas y líneas propuestas son las siguientes:

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

8.3.— Seguimiento de la implantación de las acciones de innovación y mejora en el funcionamiento del programa incluidas en el apartado B del Plan de Innovación y Mejora del curso precedente

El programa ha llevado a cabo la implantación de las siguientes acciones de mejora:

1. Problema diagnosticado en el plan: Excesivo número de áreas/equipos y líneas de investigación. Medida aplicada: Solicitar su reducción mediante el cambio de la memoria de verificación.
2. Problema diagnosticado en el plan: Bajo número de tesis por compendio de publicaciones. Medida aplicada: Estimular a doctorandos y directores de tesis mediante reconocimiento a mejores trabajos de tesis presentados en jornadas de evaluación de doctorandos. Resultado: Incremento de tesis en desarrollo que optan a modalidad por compendio de publicaciones incluso en doctorandos a tiempo parcial.

3. Problema diagnosticado en el plan: Número medio de tesis con mención internacional. Medida aplicada: Estimular a doctorandos y directores de tesis mediante reconocimiento a mejores trabajos de tesis presentados en jornadas de evaluación de doctorandos. Resultado: Incremento de tesis en desarrollo que optan a modalidad de tesis internacional.

4. Problema diagnosticado en el plan: Escasa información de la página web del programa. Medida aplicada: Actualización y ampliación de los contenidos de la página web. Resultado: La página actual 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.

8.4.— Seguimiento de la implantación de las acciones que suponen modificaciones del título incluidas en el apartado C del Plan de Innovación y mejora del curso precedente

Se va a solicitar próximamente la modificación de la memoria de verificación para reducir el número de áreas/equipos de 5 a 4 y el de líneas de investigación de 46 a 10 (véase apartado 8.2 anterior).

Se ha actualizado la página web del Departamento con la información completa sobre el programa de doctorado.

8.4.1.— Seguimiento de las actividades incluidas en el apartado C1 (modificaciones sustanciales)

Se va a solicitar próximamente la modificación de la memoria de verificación para reducir el número de áreas/equipos de 5 a 4 y el de líneas de investigación de 46 a 10 (véase apartado 8.2 anterior).

8.4.2.— Seguimiento de las actividades incluidas en el apartado C2 (modificaciones no sustanciales)

Se ha actualizado la página web del Departamento con la información completa sobre el programa de doctorado.

8.5.— 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

Se considera necesario estimular la dirección o co-dirección de tesis por parte de investigadores jóvenes del programa, fomentar la internacionalización y la posibilidad de codirecciones y cotutelas de doctorandos de otros países. Nuestro programa de hecho recibe un alto número de doctorandos extranjeros, fundamentalmente latinoamericanos y de países mediterráneos por la relación con el IAMZ, que llegan a ser un 20% o más del total de los matriculados.

Sería positivo estimular a los investigadores de los institutos asociados del programa en la dirección de tesis que se defiendan en el programa. Debería focalizarse más específicamente en los investigadores que no participan en actividades del programa.

Sería interesante seguir fomentando las tesis de doctorandos senior o con puestos de trabajo fijos, dado que tienen relevancia en la transferencia a la industria agrícola o ambiental y que también constituyen un 30% o más del total de los matriculados en el programa. Sería necesario estimular la productividad científica de los doctorandos y la defensa de tesis por compendio de publicaciones o con publicaciones en revistas de alto impacto científico e incentivar la producción de patentes.

Sería interesante explorar el campo de las tesis en empresas, ya que actualmente se han incrementado el número de doctorados recientemente matriculados en la modalidad de doctorado industrial.

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

Las jornadas anuales de bienvenida y evaluación de doctorandos desarrolladas durante los cursos académicos anteriores de nuestro programa han supuesto un rotundo éxito y un motivo de estímulo para los doctorandos.

9.— Fuentes de información

Encuestas de satisfacción de doctorandos y de directores de tesis/tutores del curso académico 2020/21.

Encuestas de satisfacción de egresados del curso académico 2019/20 e información obtenida directamente de ellos.

Información de la EDUZ.

Páginas web y memorias de investigación del programa y de los grupos de investigación del programa.

Consultas a doctorandos y a directores/tutores desde la comisión académica y la administrativa auxiliar del programa de doctorado.

10.— Datos de la aprobación

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

Fecha de aprobación del informe 21/12/2021

10.2.— Aprobación del informe

Informe aprobado por unanimidad por la comisión de garantía de calidad del Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias y del Medio Natural.

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 estudiantes 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.
