



Informe de Evaluación de la Calidad – Programa de Doctorado en Ingeniería Biomédica

Periodo de evaluación: 1 año académico

- Curso 2023/2024



En este enlace está disponible la **descripción de los indicadores** [🔗](#) .

Si tiene alguna duda sobre la información que se muestra en las tablas de datos, envíe su consulta a uzcalidad@unizar.es, donde, una vez estudiada, la trasladará al responsable que corresponda para su resolución.

0.– Seguimiento del PAIM del curso anterior

0.1.– Conclusiones sobre el grado de ejecución

1.– Desarrollo y despliegue del programa

[Estándar establecido por la REACU: El programa de doctorado se ha implantado de acuerdo con las condiciones establecidas en la memoria verificada y, en su caso, en sus respectivas modificaciones.]

1.5.– Tablas de acceso, admisión y matrícula

Tabla 1.5.1: Oferta y demanda

Indicador	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
1.1. Oferta de plazas	10	10	10	10	10	10
1.2. Demanda	13	16	18	13	11	16

Tabla 1.5.2: Estudiantes de nuevo ingreso

Indicador	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
1.3. Estudiantes matriculados/as de nuevo ingreso	10	15	16	10	8	14
1.4. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de acceso a doctorado de otras universidades	40	46.67	43.75	50	37.5	85.71
1.5. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos	30	26.67	56.25	20	12.5	28.57
1.6. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados/as a tiempo parcial	10	13.33	6.25	10	12.5	14.29

Tabla 1.5.3: Total de estudiantes matriculados

Indicador	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
1.7. Número total de estudiantes matriculados/as	41	53	64	63	63	62
1.8. Porcentaje de estudiantes extranjeros/as matriculados/as	29.27	30.19	26.56	25.4	20.63	19.35
1.9. Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral	31.71	33.96	43.75	42.86	36.51	35.48
1.9.b. Porcentaje de estudiantes con beca distinta de las contempladas en indicador 1.9	—	—	—	6.4	6.4	4.8
1.10. Porcentaje de estudiantes matriculados/as a tiempo parcial	17.07	20.75	14.06	15.87	14.29	14.52

1.6.— Tabla de actividades formativas

Tabla 1.6: Tabla de actividades formativas

Indicador	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
2.3.1. Actividades transversales de la EDUZ: estudiantes	7/41	10/53	11/64	13/63	6/63	11/62
2.3.2. Actividades transversales de la EDUZ: cursos	—	—	—	—	—	16

1.7.— Tabla de movilidad

Tabla 1.7: Tabla de movilidad

Indicador	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
3.1. Porcentaje de estudiantes del PD a los que se le autoriza realizar estancias internacionales de investigación en el curso académico objeto del informe	19.51	9.4	4.6	7.94	9.5	12.9

2.— Información y transparencia

[Estándar establecido por la REACU: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características y resultados del programa de doctorado y de los procesos de gestión que garantizan su calidad.]

La Universidad de Zaragoza dispone de los procedimientos necesarios para comunicar a todos los grupos de interés las características del programa de doctorado, así como los procesos que garantizan su calidad. En concreto cuenta con la instrucción técnica sobre la información pública de las titulaciones oficiales IT-002 <https://estudios.unizar.es/pdf/procedimientos/it002.pdf> en la que se establecen los responsables y la forma en que se efectúa la publicación y revisión de información relativa a las características del programa, su desarrollo y los resultados alcanzados, incluyendo los procesos de seguimiento y de acreditación.

Dicha información se encuentra disponible en la web de cada programa <http://estudios.unizar.es>; principal plataforma de publicación de información de las titulaciones oficiales de la Universidad de Zaragoza.

Por otro lado, en el Portal de Transparencia de la Universidad de Zaragoza pueden consultarse los resultados académicos de forma gráfica, por titulaciones o de forma global, y por cursos académicos concretos, a través de la siguiente dirección <https://portaltransparencia.unizar.es/estudios-doctorado>.

Asimismo, desde el Área de Calidad y Mejora de la Inspección General de Servicios se elaboran, publican y difunden informes de resultados de encuestas de satisfacción, presentando dichos resultados por curso académico, de forma global, por rama de conocimiento y por titulación, comparándolos con los datos de cursos anteriores, facilitando el análisis de la evolución producida. Dichos informes están disponibles en el siguiente enlace: <https://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas>

Toda la información relevante relacionada con el programa es fácilmente accesible para los distintos grupos de interés a través de la página web <http://estudios.unizar.es> y de la página web de la Escuela de Doctorado <https://escueladoctorado.unizar.es/>

Esta información responde con carácter general al criterio 2 del protocolo ACPUA.

En caso de IEC para el seguimiento externo o para la renovación de acreditación del programa, se desarrolla en cada una de sus directrices.

3.— Garantía de calidad, revisión y mejora

[Estándar establecido por la REACU: La institución dispone de mecanismos formalmente establecidos e implementados para asegurar, de forma eficaz, la calidad y mejora continua del programa de doctorado.]

El Sistema Interno de Garantía de la Calidad implantado en la Universidad de Zaragoza asegura la mejora continua del programa a través de la recogida y análisis de información cuantitativa y

cualitativa, la revisión a partir del análisis de la información recogida y el diseño y ejecución de acciones de mejora derivadas del Informe de Evaluación de la Calidad.

Para ello dispone de distintos sistemas de recogida y análisis de la información entre los que se encuentran, por un lado, los procedimientos de análisis de la satisfacción de los distintos grupos de interés (Q225), a través de la plataforma ATENEA, y por otro la aplicación de analítica de datos DATUZ. DATUZ es una potente herramienta que integra en un único entorno las distintas bases de datos centralizadas (matrícula, admisión, gestión de personal, gestión de la investigación, etc.) sirviendo de fuente de datos y alimentando los procesos de seguimiento de las titulaciones, y a la que progresivamente se van incorporando datos provenientes de otras fuentes (encuestas, proyectos de innovación, etc.).

Entre los procedimientos implantados para la revisión del programa se encuentra el Q212_2, para la elaboración del Informe de Evaluación de la Calidad (IEC), el Q214_2 que recoge las pautas para aprobar el Plan Anual de Innovación y Mejora (PAIM), a través del cual la Comisión de Evaluación analiza y revisa los aspectos docentes y organizativos, elaborando un diagnóstico de la situación del programa, identificando los aspectos susceptibles de mejora que contribuyen a la mejora continua y sirven de apoyo para la toma de decisiones de modificación y, en su caso, renovación de la acreditación del título. La Comisión de Doctorado, órgano encargado de velar por la calidad de los estudios de doctorado elabora, a partir IEC de cada programa, un Informe de la Calidad de los Estudios de Doctorado (ICED), en el que se analiza y evalúa de forma global la calidad de los estudios de doctorado, incluyendo, en su caso, las valoraciones y recomendaciones que considere oportunas dirigidas a las comisiones académicas de los distintos programas de doctorado. Esto se recoge en el procedimiento Q216.

El procedimiento Q214_2 facilita el diseño y ejecución de las acciones de mejora a través del Plan Anual de Innovación y Mejora (PAIM) derivadas tanto de los Informes de Evaluación de la Calidad como, en su caso, de los informes de seguimiento externo.

Manual de procedimientos del SIGC <https://estudios.unizar.es/pagina/ver?id=7>

Los informes y resultados del procedimiento interno de gestión de la calidad están accesibles a través de la web de la Escuela de Doctorado (<https://escueladoctorado.unizar.es/es/normativa-y-calidad/informes-y-resultados-del-sistema-de-garantia-interno-de-la-calidad-sgic>).

Esta información responde con carácter general al criterio 3 del protocolo ACPUA.

En caso de IEC para el seguimiento externo o para la renovación de acreditación de la titulación, se desarrolla en cada una de sus directrices.

4.— Personal académico

[Estándar establecido por la REACU: 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 del programa está compuesto por el personal investigador doctor del centro o centros que imparten el programa y que participa en el desarrollo del mismo (tutorización, dirección de tesis, impartición de algunas actividades formativas, participación en la Comisión Académica, en las Comisiones de Seguimiento, etc.), y otras personas doctoras que puedan participar en el desarrollo del programa de acuerdo con lo que establezca la normativa de la universidad.]

4.6.— Tabla de personal académico

Tabla 4.6: Tabla de personal académico

Indicador	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
4.1. Número total de directores/as y tutores/as de tesis	43	49	58	51	55	55
4.1.1. Número total de directores/as y tutores/as vinculados/as estatutaria o contractualmente con la UZ.	29	32	40	37	40	41
4.1.2. Número total de directores/as y tutores/as no vinculados/as estatutaria ni contractualmente con la UZ.	14	17	18	14	15	14
4.2. Experiencia investigadora	79	91	95	103	109	118
4.3. Porcentaje de sexenios vivos	82.76	84.38	62.5	78.38	72.5	80.49
4.4. Porcentaje de dedicación	96.55	96.88	90	94.59	97.5	87.8
4.5. Presencia de expertos/as internacionales en tribunales de tesis	4/17	4/24	17/35	5/21	9/33	8/32
4.6. Número de directores/as de tesis defendidas	7	7	11	8	15	16
4.7. Sexenios vivos de los directores/as de tesis defendidas.	100	100	85.71	100	81.82	91.67
4.8. Número de proyectos internacionales vivos en el año	26	27	29	23	20	20
4.9. Número de proyectos nacionales vivos en el año	60	68	76	70	69	70
4.10. Número de publicaciones indexadas en el año	78	115	141	129	126	144
4.11. Número de publicaciones no indexadas en el año	7	22	14	9	9	18

Nota indicadores 4.10 y 4.11: Hasta campaña 2023 el período considerado es desde septiembre a agosto; a partir de la campaña 2024 (curso 2023/2024) la información se refiere al año natural de inicio del curso académico objeto del informe.

5.— Recursos materiales y servicios de apoyo

[Estándar establecido por la REACU: 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.]

6.— Resultados de aprendizaje

[Estándar establecido por la REACU: Los resultados de aprendizaje alcanzados por las personas doctoradas se ajustan a los previstos en el programa de doctorado, en coherencia con el perfil de egreso, y se corresponden con el nivel 4 del MECES de la titulación.]

6.3.— Tabla de resultados de aprendizaje

Tabla 6.3: Tabla de resultados de aprendizaje

Indicador	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
6.1. Número de tesis defendidas a tiempo completo	5	3	6	6	9	9
6.2. Número de tesis defendidas a tiempo parcial	0	1	1	1	0	1
6.3. Duración media del programa de doctorado a tiempo completo	3.27	4.38	3.66	4.78	4.2	4.81
6.4. Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial	0	3.92	4.21	5.52	0	5.4
6.5. Porcentaje de abandono del programa de doctorado	8.82	2.56	4	7.02	3.51	4
6.6.1. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios	60	25	42.86	0	11.11	0
6.6.2. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios	80	25	71.43	42.86	44.44	30
6.7. Porcentaje de tesis con mención Cum Laude	100	100	85.71	71.43	88.89	100
6.8. Porcentaje de tesis con mención internacional	20	50	42.86	42.86	44.44	40
6.9. Porcentaje de tesis con mención industrial	0	0	0	0	0	10
6.10. Porcentaje de tesis en cotutela	0	0	28.57	0	11.11	10
6.11. Número medio de resultados científicos de las tesis doctorales	3	3.5	3.4	4.8	4	3

7.— Satisfacción y egreso

[Estándar establecido por la REACU: La satisfacción y empleabilidad del programa de doctorado son adecuados a sus características y al contexto socio-económico e investigador.]

7.5.— Tabla de satisfacción y egreso

Tabla 7.5: Tabla de satisfacción y egreso

Encuesta	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media
Satisfacción de los estudiantes con el programa de doctorado.	39.00	3.91	24.50	3.52	31.20	3.69	31.70	3.57	20.60	3.72	—	—
Satisfacción de los directores/ tutores de tesis con el programa de doctorado.	42.90	3.98	16.70	3.76	32.70	3.92	35.30	3.85	38.90	3.80	—	—
Encuesta Egresados Doctorado	—	—	—	—	—	—	—	—	44.44	4.50	—	—
Satisfacción de los estudiantes con los estudios de doctorado. Tutela (Tercer y quinto año parcial).	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16.67	2.90

Encuesta	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media
Satisfacción de los estudiantes con los estudios de doctorado. Tutela (primer año)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26.67	3.99
Satisfacción de los directores/as-tutores/as de tesis con los estudios de doctorado.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	23.64	3.92

8.– Orientaciones a la mejora

8.1.– Valoración del curso e identificación de los aspectos susceptibles de mejora

En este apartado se muestran las conclusiones tras el proceso de análisis y reflexión sobre los apartados anteriores, identificando aspectos susceptibles de mejora que servirán de base para la elaboración del PAIM del siguiente curso.

En el curso 2023/2024 ha habido un total de 62 estudiantes matriculados en el programa de doctorado, uno menos que en el curso anterior. Como indicábamos en los informes anteriores, después de unos años de crecimiento se ha llegado a un momento de consolidación en torno a 60 estudiantes. El porcentaje de estudiantes a tiempo parcial (14,4%) se mantiene en valores similares a otros años. El de alumnos extranjeros (19,4%) es prácticamente el mismo que el año pasado, aunque algo menor que en años anteriores. Algo más de un tercio de los estudiantes (35,6 %) cuentan con una beca o contrato predoctoral de tipo competitivo. A los datos incluidos en el indicador 1.9 hay que añadir 1 estudiantes con doctorado industrial y 2 estudiantes con contrato predoctoral procedente de una red Marie Skłodowska-Curie, por lo que el número de estudiantes con los distintos tipos de contratos predoctorales supera el 40,3%. En cuanto a los estudiantes de nuevo ingreso, se cubrieron 14 plazas, seis más que el año anterior. Doce de los catorce nuevos estudiantes han cursado sus estudios anteriores en otras universidades. De ellos, cuatro han requerido la asignación de complementos formativos por no tener una formación de grado o máster en Ingeniería Biomédica.

Según las encuestas, los valores medios de satisfacción con los diferentes aspectos del programa de doctorado han bajado ligeramente en el caso del alumnado (de 3,72 a 3,63 sobre 5, si bien ha subido a 3,99 en el caso de los estudiantes de primer año). En el caso del profesorado, la satisfacción ha aumentado de 3,8 a 3,92 (siempre sobre 5).

Centrándonos en las encuestas de los estudiantes, cabe decir que este año se han obtenido informes separados para estudiantes de primer curso y para estudiantes de tercer curso (quinto en el caso de tiempo parcial). Mientras de los primeros han contestado un 26,67%, solo un 16,67% los estudiantes de tercer curso lo han hecho. En media supone un cierto aumento respecto al curso anterior. En el caso de las encuestas de tercer año se trata de únicamente dos respuestas, con una gran variación entre ellas, los que nos indica que se trata de dos estudiantes con niveles de satisfacción muy diferentes, por lo que no es posible determinar su representatividad. Centraremos este breve análisis en los estudiantes de primer cursos.

La satisfacción con la organización e información del programa de doctorado es bastante alta (4,25) y también la satisfacción general con el mismo (media: 4,0). En cuanto a la tesis propiamente, los estudiantes están satisfechos en media con la dirección de la misma (media: 4,25). Sin embargo, la utilidad del plan de investigación para la planificación y desarrollo de la misma es valorada solo con un 3,25. Los resultados científicos que han ido obteniendo en su tesis son valorados de una forma satisfactoria, con una respuesta media de 4,0. En cuanto a las actividades, los complementos

formativos tienen una valoración media (3,0) por el único estudiante que los había cursado (en cursos anteriores había llegado a ser de 3,89). Las actividades transversales de la escuela de doctorado obtienen una valoración media de 3,5, manteniendo una tendencia ascendente en los últimos años, mientras que las propias del programa han obtenido una valoración de 3,0 (bajando respecto al curso anterior). En todo caso, la utilidad de las actividades para la formación como investigadores se valora con un 3,75, valor que también se incrementa respecto a otros cursos. Al igual que el curso pasado, las estancias realizadas son el aspecto más valorado del doctorado (por aquellos estudiantes que las han realizado), con una valoración media de 5,0.

En cuanto a las encuestas del profesorado (directores y tutores de tesis), contestadas por un 23,64% de este sector (menos que en años anteriores), la satisfacción es muy alta con la coordinación del programa (media: 4,6) y con la información pública que se da en la web (media: 4,5). Se valoran también muy bien las colaboraciones internacionales (media: 3,9). Los directores y tutores valoran muy bien la motivación de los estudiantes (4,92), y consideran que su perfil se ajusta a las demandas del programa (4,85) considerando satisfactorios los resultados del aprendizaje (4,62). La satisfacción global con el programa es también alta (4,23). Los aspectos peor valorados son el sistema de becas y contratos para los doctorandos (3,3), la percepción del reconocimiento de su actividad como directores/tutores (3,0), la satisfacción con la Escuela de Doctorado (3,15) y la fluidez de las relaciones con la dirección y la sección administrativa de la misma (3,3 y 3,0). No se observan grandes diferencias respecto al curso anterior, pudiéndose destacar una mejor valoración de la oferta de actividades transversales.

En las encuestas, un estudiante ha destacado el buen ambiente mientras que otro ha indicado que se puede mejorar en organización e información. También se han obtenido como sugerencia para cursos transversales la realización de un curso de latex. En las sugerencias del profesorado, varios destacan la buena labor que se está haciendo desde la sede administrativa del programa, y otra respuesta señala que se están prestigiando cada vez más los estudios de doctorado. En cuanto a los aspectos mejorables señalados por el profesorado, varios profesores señalan que la Escuela de Doctorado debe mejorar su nivel de internacionalización (idioma, gestión de los viajes), comunicación, optimización de procesos, y se señala también la falta de previsión ante los cambios de normativa. Otras sugerencias van en la línea de hacer la plataforma SIGMA más intuitiva y práctica, mejorar el reconocimiento del tiempo invertido en dirección de tesis (proponiendo se se haga anualmente, independientemente de si se finaliza la tesis o no). Otro miembro del profesorado propone que se debería volver a los tribunales de cinco miembros.

Además, los profesores miembros de la comisión destacan las dificultades y restricciones que sigue habiendo a la hora de pagar los viajes a los miembros de los tribunales de tesis doctoral y consideran que es un aspecto a mejorar en la gestión de las tesis doctorales por parte de la EDUZ, ya que estas dificultades tienen un impacto muy negativo en la internacionalización de la Universidad de Zaragoza y sus estudios. La Comisión Académica del programa también está expectante sobre la implementación de la nueva normativa y muestra su preocupación sobre la posible dilatación de plazos desde el primer depósito de la tesis hasta su defensa.

Las actividades formativas de la escuela de doctorado han sido seguidas este año solo por 11 de los 62 estudiantes del programa (17,7%), duplicándose prácticamente el número del curso pasado y volviendo a los valores de años previos. En los últimos años, la Escuela de Doctorado ha realizado un esfuerzo importante por difundir y actualizar la oferta de actividades, y también desde el programa se han difundido las actividades y se ha animado a la participación en las mismas, acciones que habían venido acompañadas por un aumento de la participación en estas actividades. Desde la comisión se anima a continuar con esa difusión, y especialmente el envío de información sobre los cursos que vayan a comenzar próximamente, pues muchos de los cursos están pensados para los primeros cursos y sin embargo son desconocidos por los estudiantes matriculados por primera vez.

Debe tenerse en cuenta que el programa no define un conjunto de actividades transversales concretas, sino la realización de un número suficiente de las mismas, que no necesariamente deben estar entre las actividades transversales de la escuela. Muchos estudiantes realizan sus actividades formativas mediante la asistencia a cursos externos, seminarios organizados por el programa y los grupos de investigación, simposios, congresos, etc. Las estancias de investigación son consideradas por muchos de los grupos de investigación que participan en el programa de doctorado como una

parte esencial de la formación predoctoral, y su número se había ido incrementando en los últimos años hasta que la crisis sanitaria debida a la pandemia de la Covid-19 redujo significativamente el número de estancias. En el curso 2023/2024 se observa un aumento significativo del número de estancias: 12,9% de estudiantes realizaron estancias en el curso, un porcentaje que mantiene una tendencia ascendente en los últimos cuatro cursos. Se estima que más de la mitad de los estudiantes del programa realizan estancias internacionales antes de finalizar la tesis. En particular, durante el curso 2023/2024, el 40 % de las tesis leídas (4 de 10) fueron con mención internacional, un porcentaje similar al de cursos anteriores. Como se ha dicho antes, las estancias son el aspecto más valorado por los estudiantes que las realizan. Los miembros de la comisión valoran muy positivamente este aspecto, y creen que es importante seguir incentivando la realización de estancias internacionales. Se incluirá en la página web información sobre convocatorias para financiar estancias de investigación.

Los datos relativos al profesorado no tienen cambios significativos respecto a otros años. En este momento los 62 estudiantes están siendo dirigidos o codirigidos por 55 directores/tutores, de los que 41 tienen vinculación con la Universidad de Zaragoza. La política de la comisión académica del programa es de nombrar tutor/a al director/a o a uno de los codirectores de la tesis, cuando alguno de ellos es profesor/a del programa, de manera que se nombra un tutor/a distinto del director/a solo en el caso de que este/a no pertenezca al programa. El número de sexenios vivos de los directores y tutores es del 80,49 %, con un total de 118 sexenios, habiendo publicado en el año 144 artículos en revistas indexadas.

Los indicadores académicos del programa son satisfactorios y cumplen el nivel 4 del MECES (Nivel de Doctor). El 100 % de las tesis leídas en el año han sido consideradas merecedoras de la calificación Sobresaliente "cum laude" (en años anteriores el número ha estado entre el 71% y el 89%), y un 40 % han obtenido la mención internacional. Como novedad, este año también se ha defendido una tesis con mención "doctorado industrial". Estos números consolidan la tendencia en los últimos años. Nueve de las diez tesis defendidas corresponden a doctorandos matriculados a tiempo completo. La duración media de las tesis a tiempo completo se ha situado en 4,8, experimentando un aumento respecto al curso anterior (quizá debido a la existencia de una tesis a tiempo parcial). Siete de las tesis requirieron de una prórroga extraordinaria. Es importante destacar que el porcentaje de abandono de los estudios de doctorado está situado en valores mínimos (4 %). En cuanto al análisis de las contribuciones de los estudiantes en el momento de presentar la tesis, el número de publicaciones indexadas se sitúa en 3,0, lo que se considera muy satisfactorio. Debe recordarse que el programa exige un nivel equivalente mínimo 2 contribuciones aceptadas en el momento de depositar, nivel que, en general, es superado ampliamente en las tesis depositadas.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el proyecto establecido en la memoria de verificación se está cumpliendo adecuadamente.

8.2.— Respuesta a las recomendaciones contenidas en los informes externos de las agencias de calidad

En el periodo a evaluar no ha habido informes ni recomendaciones de las agencias de calidad.

8.3.— Identificación de buenas prácticas

Tras el análisis de la información de todos los PD y del listado completo del estado de consecución de las acciones de mejora propuestas, se seleccionan por la Comisión de Doctorado los ítems que pueden servir de referencia como buenas prácticas para otros PPDD, y son incluidos en el ICED, que se publica en la web de la EDUZ [<https://escueladoctorado.unizar.es/es/calidad-informes-anos-antiguos>]

Presentación ante tribunal de los Planes de Tesis del primer año. Al fin del primer año de doctorado o inicio del segundo año, se organiza una jornada de presentación de los planes de trabajo y evolución del doctorado, con un tribunal compuesto por tres profesores (dos de la comisión académica, de los cuales uno perteneces a la UPC, y uno externo). Estas jornadas y presentaciones se consideran muy positivas, pues los estudiantes se someten, después del primer año, donde ya hay un diseño de la investigación, e incluso los primeros resultados, a un juicio externo con realimentación y, lo que es más importante, les ayuda a estructurar en una presentación formal el trabajo realizado hasta ese momento. La realimentación obtenida, tanto de estudiantes como de los miembros del tribunal, es muy positiva.

9.— Respuesta a las reclamaciones, quejas e incidencias recibidas

Con fecha 30/11/2023 la Comisión Académica recibió un escrito por parte de una profesora del programa en el que esta puso en conocimiento de la Comisión Académica la situación provocada debida a las quejas de un estudiante sobre su labor como directora y la decisión que le había comunicado de no seguir trabajando en los artículos de la tesis y realizar una queja ante la defensora universitaria. Posteriormente, la profesora solicitó su renuncia a la dirección de dicha tesis. La Comisión Académica del programa se entrevistó por separado con ambos. Ante la falta de interés por parte del estudiante de aceptar una solución que pudiera llevar a la finalización con éxito de la tesis, la Comisión Académica acordó aceptar la renuncia de la directora y asignó nuevos director y tutor de manera que, si el estudiante decidía retomar las actividades de la tesis, pudiera disponer del apoyo académico para ello.

10.— Fuentes de información

- Carga automática de datos e indicadores desde la aplicación analítica DATUZ <https://datuz.unizar.es/>
- Catálogo de indicadores (definición): https://inspecciongeneral.unizar.es/sites/inspecciongeneral/files/archivos/calidad_mejora/A-Q212_2.pdf
- Encuestas de satisfacción: <https://encuestas.unizar.es/>

- Datos estadísticos suministrados por la administración del programa de doctorado
- Experiencia e información recogida por parte de todos los miembros de la comisión académica del programa

11.— Datos de aprobación

El informe, elaborado inicialmente por el coordinador, ha sido leído y discutido por los miembros de la comisión académica, que han sugerido modificaciones y mejoras allí en diferentes aspectos del mismo.

La versión final se somete a votación el 20 de noviembre de 2024, siendo aprobado por los miembros de la comisión de evaluación (6 votos).

COMPONENTES DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD

Coordinador: Juan Pablo Martínez Cortés

Secretaria: María José Gómez Benito

Representantes del profesorado: Luis Enrique Montano Gella

Representantes de los doctorandos: Cristina Pérez Martínez y Pablo Martín Compaired

Representante del Personal de Administración y Servicios: Fabio Gutiérrez Jarraquemada

Aprobación del informe:

Votos emitidos: 6

Votos favorables: 6

Estado del informe: Aprobado por la Comisión de Evaluación de la Calidad

Anexo

Catálogo de indicadores del IEC y del ICED 



Anexo Q212_2
CATÁLOGO DE INDICADORES

Análisis de los procesos de acceso, admisión y matrícula		
1.1.	Oferta de plazas	Número de plazas que ofrece el PD.
1.2.	Demanda	Número de solicitudes presentadas para acceder al PD.
1.3.	Estudiantes matriculados/as de nuevo ingreso	Número de estudiantes de un PD 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 universidad de Zaragoza, en relación con el número total de estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el PD.
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 PD.
1.6.	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados/as a tiempo parcial	Número de estudiantes matriculados/as en primera tutela académica en régimen de tiempo parcial, en relación en el número total de estudiantes en primera tutela académica (nuevo ingreso).
1.7.	Número total de estudiantes matriculados/as	Número total de estudiantes que en el curso académico objeto del informe han formalizado su matrícula en el PD.
1.8.	Porcentaje de estudiantes extranjeros/as matriculados/as	Número de estudiantes de nacionalidad extranjera matriculados/as en el PD, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as.
1.9.	Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral	Número total de estudiantes matriculados/as en el PD que en el curso académico objeto del informe están disfrutando de una beca o contrato predoctoral, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as.
<i>NOTA: Las becas incluidas en el indicador 1.9 son: Becas del Vicerrectorado de Investigación, Ayudas a la tutela académica de Doctorado, P.I.F: Contratados predoctorales FPI, FPU y DGA (gestionados por la UZ).</i>		
1.9.bis	Porcentaje de estudiantes con beca o contrato distintos de los contemplados en el indicador 1.9	Número total de estudiantes matriculados/as en el PD, que en el curso académico objeto del informe están disfrutando de una beca o contrato distintos de los contemplados en el indicador 1.9, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as (estudiantes con otras becas: doctorados industriales, las resultantes de la acción Marie Skłodowska Curie en sus diversas modalidades (ITN, IF), etc.). Quedan excluidos los trabajos remunerados, tanto a tiempo completo como a tiempo parcial, que el doctorando/a pueda tener con independencia de sus estudios de doctorado.
1.10.	Porcentaje de estudiantes matriculados/as a tiempo parcial	Número de estudiantes matriculados/as en el PD durante el curso académico objeto del informe, en régimen de tiempo parcial, en relación en el número total de estudiantes matriculados/as durante dicho curso.

Actividades formativas

2.3.1.	Actividades transversales de la EDUZ: estudiantes	Número total de estudiantes del PD que en el curso académico objeto del informe hayan realizado, al menos,
--------	---	--



2.3.2.	Actividades transversales de la EDUZ: cursos	una actividad transversal, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as. Número total de actividades transversales que en el curso académico objeto del informe se hayan realizado por los estudiantes matriculados/as en el PD, en relación con el total de plazas ofertadas.
--------	--	---

Movilidad

3.1.	Porcentaje de estudiantes del PD a los que se le autoriza realizar estancias internacionales de investigación en el curso académico objeto del informe	Número de estudiantes del PD a los que se le autoriza iniciar en el curso académico objeto del informe, estancias de investigación superiores a 30 días en centros de investigación o en universidades no españolas, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as en el PD en dicho curso académico.
------	--	--

Personal académico

4.1.	Número total de directores/as y tutores/as de tesis	Número total de directores/as y tutores/as de los estudiantes matriculados/as en el PD.
4.1.1.	Número total de directores/as y tutores/as vinculados/as estatutaria o contractualmente con la UZ	Número total de directores/as y tutores/as de los estudiantes matriculados/as en el PD, que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.1.2.	Número total de directores/as y tutores/as no vinculados/as estatutaria ni contractualmente con la UZ	Número total de directores/as y tutores/as de los estudiantes matriculados/as en el PD, que no tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.2.	Experiencia investigadora	Número de sexenios de investigación obtenidos por los directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.3.	Porcentaje de sexenios vivos	Porcentaje de directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ, con sexenio vivo, en relación con el total de directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.4.	Porcentaje de dedicación a tiempo completo	Porcentaje de directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ, con dedicación a tiempo completo, en relación con el total de directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.5.	Presencia de expertos/as internacionales en tribunales de tesis	Número de miembros de los tribunales de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe que pertenezcan a una institución extranjera, en relación con el número total de miembros de tribunales de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe. Se pretende saber la pertenencia a institución extranjera, aunque sean españoles/as.
4.6.	Número de directores/as de tesis defendidas	Número de directores/as que han dirigido tesis defendidas en el PD en el curso académico objeto del informe.



Personal académico

4.7.	Sexenios vivos de los directores/as de tesis defendidas	Porcentaje de directores/as de tesis defendidas en el PD en el curso académico objeto del informe que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ, con sexenio vivo, en relación con el total de directores/as de tesis defendidas en el PD en el curso académico objeto del informe que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.8.	Número de proyectos internacionales vivos en el año	Número de proyectos de directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ, financiados a cargo de programas u organismos internacionales, que estén vigentes en el curso académico objeto del informe.
4.9.	Número de proyectos nacionales vivos en el año	Número de proyectos de directores/as y tutores/as del PD que tengan vinculación estatutaria o contractual con la UZ, financiados a cargo de programas u organismos nacionales, que estén vigentes en el curso académico objeto del informe.
4.10.	Número de publicaciones indexadas en el año	Número de publicaciones de directores/as y tutores/as del PD que tengan vinculación estatutaria o contractual con la UZ, en revistas incluidas en catálogos que asignen índices de calidad relativos (JCR).
4.11.	Número de publicaciones no indexadas en el año	Número de publicaciones de directores/as y tutores/es del programa vinculados contractualmente con la UZ en revistas no incluidas en catálogos que asignen índices de calidad relativos.

Resultados de aprendizaje

6.1.	Número de tesis defendidas a tiempo completo	Número de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe por las personas matriculadas a tiempo completo en el PD durante dicho curso.
6.2.	Número de tesis defendidas a tiempo parcial	Número de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe por las personas matriculadas a tiempo parcial en el PD durante dicho curso.
6.3.	Duración media del PD a tiempo completo	Número medio de años empleados por los/las estudiantes a tiempo completo que han defendido la tesis desde que comenzaron sus estudios de doctorado en el PD.
6.4.	Duración media del PD a tiempo parcial	Número medio de años empleados por los/las estudiantes a tiempo parcial que han defendido la tesis desde que comenzaron sus estudios de doctorado en el PD.
6.5.	Porcentaje de abandono del PD	Número de estudiantes que durante el curso académico objeto del informe, ni han formalizado la matrícula en el PD 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 que no han requerido una primera prórroga de estudios, en relación con el número total de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe.



Resultados de aprendizaje

6.6.2.	Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios	Número de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios en relación con el número total de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe.
6.7.	Porcentaje de tesis con mención Cum Laude	Número de tesis con mención Cum Laude en el curso académico objeto del informe, en relación con el total de tesis defendidas en dicho curso.
6.8.	Porcentaje de tesis con mención internacional	Número de tesis con mención internacional en el curso académico objeto del informe, en relación con el total de tesis defendidas en dicho curso.
6.9.	Porcentaje de tesis con mención industrial	Número de tesis con mención industrial en el curso académico objeto del informe, en relación con el total de tesis defendidas en dicho curso.
6.10.	Porcentaje de tesis en cotutela	Número de tesis en cotutela en el curso académico objeto del informe, en relación con el total de tesis defendidas en dicho curso.
6.11.	Número medio de resultados científicos de las tesis	Número de aportaciones, por tesis, aceptadas el día del depósito, incluyendo: artículos científicos en revistas indexadas, publicaciones (libros, capítulos de libros, etc.) con sistema de revisión por pares y patentes.
6.12	Porcentaje de estudiantes que superan la evaluación anual en primera convocatoria	Número de estudiantes que han obtenido evaluación positiva en la primera convocatoria del curso académico, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as en el PD.

Satisfacción y egreso

7.1.	Satisfacción de los/las directores/as y tutores/as de tesis con los estudios de doctorado	[tasa] Porcentaje de directores/as y tutores/as que han contestado a la encuesta, en relación con el total de directores/as y tutores/as de estudiantes matriculados/as en doctorado durante el curso académico objeto del informe. [Dato de encuesta institucional de satisfacción] [media] Valor medio de la satisfacción con los estudios de doctorado, de los/las directores/as y tutores/as de estudiantes matriculados/as en doctorado durante el curso académico objeto del informe y que han contestado a la encuesta. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]
7.2.	Satisfacción de los/las estudiantes con los estudios de doctorado	[tasa] Porcentaje de estudiantes que han contestado a la encuesta, en relación con el total de estudiantes matriculados/as durante el curso académico objeto del informe. [Dato de encuesta institucional de satisfacción] [media] Valor medio de la satisfacción con los estudios de doctorado, de los/las estudiantes matriculados/as durante el curso académico objeto del informe y que han contestado a la encuesta. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]
7.2.1.	Satisfacción de los/las estudiantes en 1er. curso de tutela, con los estudios de doctorado	[tasa] Porcentaje de estudiantes matriculados en primer curso de tutela académica durante el curso académico objeto del informe, que han contestado a la encuesta, en relación con el total de estudiantes matriculados/as en primer curso de tutela académica durante dicho curso. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]



	<p>[media] Valor medio de la satisfacción con los estudios de doctorado, de los/las estudiantes en primer curso de tutela académica estudio y que han contestado a la encuesta. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]</p>
7.2.2. Satisfacción de los/las estudiantes en 3º o 5º curso de tutela, con los estudios de doctorado	<p>[tasa] Porcentaje de estudiantes matriculados en tercer o quinto curso de tutela académica durante el curso académico objeto del informe, que han contestado a la encuesta, en relación con el total de estudiantes matriculados/as en tercer o quinto curso de tutela académica durante dicho curso. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]</p>
	<p>[media] Valor medio de la satisfacción con los estudios de doctorado, de los/las estudiantes matriculados/as en tercer o quinto curso de tutela académica durante el curso académico objeto del estudio y que han contestado a la encuesta. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]</p>
7.3. Satisfacción de los/las egresados/as con los estudios de doctorado	<p>[tasa] Porcentaje de egresados/as del curso académico objeto del informe que han contestado a la encuesta, en relación con el total de egresados/as de dicho curso. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]</p>
	<p>[media] Valor medio de la satisfacción con la calidad global de los estudios cursados, de los/las egresados/as del curso académico objeto del informe que han contestado a la encuesta. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]</p>

Plan anual de innovación y mejora – Programa de Doctorado en Ingeniería Biomédica

Curso 2022/2023

1.– Acciones que no conllevan modificación del título

ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	Responsable de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
12844	01 Desarrollo del programa. Actividades formativas.	En el último curso ha bajado la participación de estudiantes del programa en actividades transversales de la EDUZ.	Aumentar la participación de los estudiantes del programa en actividades transversales de la EDUZ, haciendo énfasis en estudiantes de primer año.	1. Informar más específicamente a los estudiantes de primer curso (información del coordinador más detallada en la reunión de bienvenida). 2. Utilizar la lista de correos para informar periódicamente de las fechas de matrícula e inicio de las actividades.	P- Responsable de la coordinación del programa.	2023-2024	IND-1: Enviar información periódica (mínimo una vez al mes) sobre las próximas actividades transversales (sí/no). IND-2: N° actividades transversales cursadas	IND-1: sí IND-2: 15	IND-1: sí IND-2: 16	Se ha logrado el objetivo de aumentar la participación.	Ejecutada
12846	01 Desarrollo del programa. Actividades formativas.	Mejorar la coordinación entre coordinadores de Máster y Doctorado en cuanto a los complementos formativos	Mejorar la coordinación entre coordinadores de Máster y Doctorado en cuanto a los complementos formativos	Realizar los cambios en los sistemas de información académica para que los coordinadores de máster tengan la información de qué asignaturas del máster han sido matriculadas como complementos formativos. La superación de los complementos formativos debería aparecer como información en el sistema de información académica del doctorado.	U-Consejo de Dirección.	2023-2024	IND-1: Realización de los cambios en Sigma (sí/no)	IND-1: sí	IND-1: no	No se han implementado cambios en Sigma en este sentido. La carencia se suple con la comunicación entre coordinadores.	Pendiente

ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	Responsable de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
12819	01 Desarrollo del programa. Actividades formativas.	Tratándose de un programa interuniversitario, debería potenciarse la información sobre actividades formativas en la otra sede.	Poner a disposición de los estudiantes de ambas sedes información sobre oferta de actividades en la sede en que no están matriculados.	Coordinación entre el personal de apoyo de ambas sedes para que, al mismo tiempo que se difunde la información entre los estudiantes de la propia sede, pueda difundirse también en la sede remota.	P-Comisión académica.	2023-2024	IND-1 Envío regular de información sobre actividades de la otra sede (sí/no).	IND-1: sí	IND-1: sí		Ejecutada
12848	03 Garantía de calidad, revisión y mejora (SIGC)	Coordinarse con la sede coordinadora del programa para realizar los cambios necesarios en la memoria de verificación para adaptar el programa al RD 576/2023.	Coordinarse en plazos, cambios a realizar, procedimientos, etc. con la sede del programa en la UPC de cara a los cambios requeridos por el RD 576/2023.	Coordinarse en plazos, cambios a realizar, procedimientos, etc. con la sede del programa en la UPC de cara a los cambios requeridos por el RD 576/2023.	P-Comisión académica.	2024-2025	IND-1: Reunión de la Comisión Académica conjunta para planificar la coordinación (sí/no)	IND-1: sí	IND-2: sí	A la espera de que desde el centro coordinador se den instrucciones para proceder a la modificación de la MV, según corresponda..	Ejecutada
12847	07 Encuestas e indicadores de satisfacción.	Aumentar la participación de estudiantes, egresados y profesores en las encuestas de satisfacción.	Aumentar la participación de estudiantes y profesores en las encuestas de satisfacción.	Insistir desde la comisión académica en la importancia de la participación en las encuestas. Se insta a la Escuela de Doctorado a pensar en otras formas de facilitar la realización de las encuestas, por ejemplo, uniendo el proceso con la evaluación anual, y recordando al estudiante al entrar en sigma.	P-Responsable de la coordinación del programa.	2023-2024	IND-1: Tasa de respuesta de estudiantes IND-2: Tasa de respuesta de egresados IND-3: Tasa de respuesta de profesores	IND-1: 35% IND-2: 25% IND-3: 40%	IND-1: 26.7% IND-2: No disponible IND-3: 23.6%	Se ha producido un aumento en la tasa de respuesta de los estudiantes, pero no en la del profesorado.	Ejecutada

ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	Responsable de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
12824	02 Información y transparencia.	Control de tráfico de contenidos web, para optimizar el mantenimiento de los contenidos en la web.	Se ha hecho un esfuerzo importante en crear los contenidos del sitio web del doctorado en Ingeniería Biomédica en 2 idiomas: español e inglés. Convendría realizar un análisis del tráfico que reciben las diferentes páginas para optimizar qué aspectos potenciar.	Incluir en la web la posibilidad de realizar un seguimiento del tráfico de las distintas páginas	P-Comisión académica.	2023-2024	IND-1: Implementación del sistema de seguimiento del tráfico (sí/no). IND-2: Análisis del mismo por la Comisión Académica (sí/no).	IND-1: Sí IND-2: Sí	IND-1: Sí IND-2: Sí	Se ha incluido la herramienta Google Analytics, que ha permitido analizar el tráfico de las distintas páginas. Además de la página de inicio, las páginas más visitadas son las relativas a "Tesis Doctorales", "Acceso y Admisión", "Profesorado" y "Contacto", seguidas por las de "Documentación" y "Preguntas frecuentes".	Ejecutada
12820	02 Información y transparencia.	Desde la sede administrativa se realizan de manera rutinaria algunas acciones, comunicaciones y recordatorios que podrían automatizarse.	Automatizar la generación de las Cartas del doctorado.	Emisión automática de Cartas del doctorado desde Sigma en cuanto un estudiante se matricula en su primer año, sin que sean los estudiantes quienes tengan que pedirlo desde la plataforma Solicit@ (al igual que existe actualmente la posibilidad de generar desde Sigma la Carta de admisión a estudios de doctorado).	C-EDUZ.	2024-2025	IND-1: Implementación de la generación automática de las Cartas de Doctorado (sí/no) .	IND-1: Sí	IND-1: No	Las Cartas del Doctorado no se generan aún automáticamente.	Pendiente
12821	02 Información y transparencia.	Desde la sede administrativa se realizan de manera rutinaria algunas acciones, comunicaciones y recordatorios que podrían automatizarse.	Automatizar la generación de recordatorios cuando se acerca la fecha límite para depositar la tesis doctoral.	Emisión automática de un recordatorio automatizado a los estudiantes 5 meses antes de que llegue la fecha límite para depositar su tesis doctoral	C-EDUZ.	2024-2025	IND-1: Implementación de generación automática de recordatorios de fecha límite depósito de tesis (sí/no).	IND-1: sí	IND-1: no	No está implementado en SIGMA el recordatorio automático. En cualquier caso, desde el Programa de Doctorado se siguen realizando manualmente los recordatorios.	Pendiente

2.— Acciones que conllevan modificación del título

3.— Fecha de aprobación

Fecha

29/02/2024

CD 26/3/2024
