

Informe de Evaluación de la Calidad — Programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica

Periodo de evaluación: 1 año académico

• Curso 2022/2023



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

0.— Seguimiento del PAIM del curso anterior

0.1. – Conclusiones sobre el grado de ejecución

A la vista de los datos de producción científica (participación en proyectos, publicaciones, tesis) y acedémicos (número de inscritos, egresados) se puede decir que el programa cumple su función y es relativamente bien acogido.

Sin embargo no se han mejorado algunos de los indicadores evidenciados como problematicos en el PAIM del curso pasado. Estos están relacionados con los siguientes problemas estructurales:

- El número de años de duración del periodo de tesis (5.8 de promedio) es alto, prácticamente todos los estudiantes solicitan prorroga. Se observa que muchas veces (75% de las tesis defendidas este curso) está relacionado con la realización a tiempo parcial, la interrupción voluntaria o por una motivación mejorable.
- La complejidad de las acciones de gestión del doctorado es alta. Desde la sede del programa no se recibe toda la información o los trámites son complejos. Los estudiantes no siempre cumplen con los plazos: incluyendo el envío de los documentos de actividades, la tramitación del depósito, tribunal y la defensa de la tesis. A este respecto se observa cómo la aplicación de las diferentes normativas y reglamentos resulta complicada y farragosa.
- Se ha observado un descenso en la percepción global del programa de doctorado por los estudiantes. A este respecto los comentarios van en la línea de las emociones y la motivación, sobre todo de las personas que no están bajo el paraguas de un grupo funcional o un proyecto vivo durante el periodo de tesis.

- Se manifiesta la dificultad para realizar una tarea completa y coherente de dirección de tesis teniendo en cuenta las pocas horas de trabajo que la Universidad asocia, en su contabilidad analítica, a la dirección de tesis.

En resumen, la actividad de este programa es amplia y notable. Y a la vez se observa, desde el espacio de la emoción, un hueco para la mejora. Los procedimientos de información, apoyo y motivación pueden ayudar a mejorar los indicadores en riesgo.

1.— Desarrollo y despliegue del programa

Estándar: 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	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
1.1. Oferta de plazas	10	10	10	10	10	10
1.2. Demanda	13	4	7	9	11	5

Tabla 1.5.2: Estudiantes de nuevo ingreso

Indicador	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
1.3. Estudiantes matriculados de nuevo ingreso	10	4	6	9	9	4
1.4. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de acceso a doctorado de otras universidades	10	75	33.33	22.22	55.56	75
1.5. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos	20	0	0	0	0	0
1.6. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados a tiempo parcial	40	75	66.67	22.22	55.56	25

Tabla 1.5.3: Total de estudiantes matriculados

Indicador	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
1.7. Número total de estudiantes matriculados	26	28	31	38	43	37
1.8. Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados	11.54	21.43	19.35	18.42	23.26	27.03
1.9. Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral	15.38	17.86	19.35	15.79	18.6	18.92
1.9.b. Porcentaje de estudiantes con beca distinta de las contempladas en indicador 1.9	_	_	_	_	-	_
1.10. Porcentaje de estudiantes matriculados a tiempo parcial	53.85	57.14	67.74	60.53	60.47	59.46

1.6.— Tabla de actividades formativas

Tabla 1.6: Tabla de actividades formativas

Indicador	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
2.3.1. Actividades transversales de la Escuela de Doctorado	1/26	2/28	?/31	7/38	4/43	4/37

1.7.— Tabla de movilidad

Tabla 1.7: Tabla de movilidad

Indicador	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
3.1. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación en el año	0	1	?	5	2.33	8.1
3.2. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación	4	7	?	5	12	?

2.— Información y transparencia

Estándar: 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: 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 Q213, que es el Procedimiento para la elaboración del Informe de Evaluación de la Calidad (IEC) y del 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.

Dicho procedimiento Q213 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

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: 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	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
4.1. Número total de directores y tutores de tesis	33	38	34	40	40	36
4.1.1. Número total de directores y tutores con vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	25	26	27	32	30	28
4.1.2. Número total de directores y tutores sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	8	12	7	8	10	8
4.2. Experiencia investigadora	54	59	64	78	75	73
4.3. Porcentaje de sexenios vivos	76	73.08	74.07	78.12	86.67	89.29
4.4. Porcentaje de dedicación	96	96.15	96.3	93.75	90	100
4.5. Presencia de expertos internacionales en tribunales de tesis	0/0	2/20	?/?	1/6	3/21	3/9
4.6. Número de directores de tesis leídas	0	8	2	3	12	6
4.7. Sexenios vivos de los directores de tesis leídas	_	100	50	100	90.91	100
4.8. Número de proyectos internacionales vivos en el año	3	3	3	5	5	11
4.9. Número de proyectos nacionales vivos en el año	64	62	65	76	68	69
4.10. Número de publicaciones indexadas en el año	37	26	43	50	33	33
4.11. Número de publicaciones no indexadas en el año	19	11	22	12	10	10

5.— Recursos materiales y servicios de apoyo

Estándar: 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: 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	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
6.1. Número de tesis defendidas a tiempo completo	0	4	1	1	4	2
6.2. Número de tesis defendidas a tiempo parcial	0	0	0	1	3	1
6.3. Duración media del programa de doctorado a tiempo completo	0	3.28	4.61	4.96	3.89	5.02
6.4. Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial	0	0	0	4.24	5.19	6.88
6.5. Porcentaje de abandono del programa de doctorado	5.88	4	0	0	2.86	10.81
6.6.1. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios	_	50	0	50	28.57	0
6.6.2. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios	_	50	0	50	57.14	0
6.7. Porcentaje de tesis con la calificación de Cum Laude	_	100	100	100	100	100
6.8. Porcentaje de doctores con mención internacional	-	0	100	0	28.57	66.67
6.9. Porcentaje de doctores con mención de doctorado industrial	_	0	0	0	0	0
6.10. Porcentaje de doctores en cotutela de tesis	_	0	0	0	0	0
6.11. Número medio de resultados científicos de las tesis doctorales	3	3	?	3	7	3

7.— Satisfacción y egreso

Estándar: 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

Formata	2017		20	2018		2019		20	2021		2022	
Encuesta	% Tasa	Media										
Satisfacción de los estudiantes con el programa de doctorado.	34.60	4.03	28.60	4.09	25.80	3.94	23.70	3.74	30.20	3.96	16.20	3.66
Satisfacción de los directores/ tutores de tesis con el programa de doctorado.	21.40	3.84	36.70	4.03	23.30	4.46	24.30	4.43	42.10	4.00	14.30	4.19
Encuesta Egresados Doctorado	_	_	_	_	_	-	_	_	-	_	_	_

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 este curso el número de tesis defendida es relativamente bajo (4 admitidas a trámite). Se observa en esta muestra un número de años de tesis mayor a lo deseable.

El programa de doctorado recibe interés, con 37 personas en él, de las que este curso la cuarta parte son estudiantes internacionales. A este respecto se han resuelto 9 consultas de interés desde otras partes del mundo.

Las métricas de producción científica se consideran acordes a lo esperable, con 33 publicaciones de impacto y la participación en 35 proyectos de investigación del personal involucrado en el programa.

De los problemas del día a día, comentarios y métricas (cómo las prorrogas solicitadas) se puede concluir que sería necesario mejorar la motivación e información de los doctorandos. También compartir entre ellos para dar la sensación de titulación.

Especialmente para animarles a realizar las tesis de forma fluida, trabajar sus miedos, acoger su sentir en la dificultad, compartir motivación entre ellos y apoyarles con una actividad transversal, que aumente la sensación de coordinación del programa.

Se proponen medidas para mejorar la percepción de pertenencia a grupo de los estudiantes y para la cooperación de los profesores del programa en las actividades conjuntas. A este respecto se plantea una jornada de acogida, una de medio curso y el lanzamiento de una actividad transversal, de corte humanista, que aborde las dificultades en la gestión emocional de los estudiantes.

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

8.3.— Identificación de buenas prácticas

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

No se han registrado quejas o reclamaciones

10. – Fuentes de información

- Carga automática de datos e indicadores desde la aplicación analítica DATUZ https://datuz.unizar.es/
- Catálogo de indicadores (definición): http://inspecciongeneral.unizar.es/sites/inspecciongeneral/ files/archivos/calidad_mejora/a-q213-2.pdf
- Encuestas de satisfacción: https://encuestas.unizar.es/

11.— Datos de aprobación

Se aprueba el Informe con 6 votos a favor, ninguno en contra.

Anexo

Descripción de los indicadores: https://inspecciongeneral.unizar.es/sites/inspecciongeneral/files/archivos/calidad_mejora/a-q213-2.pdf



Plan anual de innovación y mejora — Programa de Doctorado en Ingeniería Electrónica

Curso 2021/2022

1.— Acciones que no conllevan modificación del título

	á 12. 1				Responsable						
ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
11583		Se aprecia dificultad en terminar la tesis en los plazos previstos, especialmente en los estudiantes a tiempo parcial.	Mejorar los plazos de ejecución de la tesis	El coordinador mantendrá alguna reunión de seguimiento con los doctorandos cuyos plazos de finalización están terminando para	P- Coordinador del programa.	2022-2023	N° estudiantes que no acaban en plazo	Inferior al 33%	No 0%	Todos los estudiantes que depositan este curso han necesitado una o más prorrogas	En curso
	•	especialmente en los estudiantes a tiempo		con los doctorandos cuyos plazos de finalización están						curso han necesitado una	

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
11584	01 Desarrollo del programa. Actividades formativas.	Baja participación de los estudiantes del programa en las actividades formativas organizadas por la Escuela de Doctorado	Estimular la participación de los estudiantes en las actividades formativas organizadas por la Escuela de Doctorado	Enviar recordatorios al inicio del curso académico para animar a los estudiantes a cursar las actividades formativas transversales organizadas por la Escuela de Doctorado. Informar a escuela de doctorado de potenciales actividades interesantes para los estudiantes.	P- Coordinador del programa.	2022-2023	Número de actividades formativas realizadas	Superior al curso anterior	4/37, Superior al curso anterior	Se ha mejorado la tasa de estudiantes cursando actividades formativas, pero todavía consideramos insuficiente este número. En paralelo se está debatiendo en el seno de la Escuela de Doctorado la modificación de la oferta para adecuarla a los estudios de doctorado en ingeniería.	En curso
11585	01 Desarrollo del programa. Otros.	Se detecta exceso de carga burocrática en algunos trámites administrativos	Simplificar en la medida de lo posible los procesos	Se informara a la Escuela de Doctorado de aquellos aspectos susceptibles de mejora identificados.	P- Coordinador del programa.	2022-2023	En caso de detectarse puntos concretos de mejora, envío de informe a EDUZ	Sí	Si	Se han indicado mejoras sobre la transmisión de información entre la sede del programa y la Escuela	En curso
11586	04 PDI. Cualificación, evaluación y reconocimiento.	Se informa de escaso reconocimiento de las tareas asociadas al doctorado, tanto a nivel de coordinación como de dirección de tesis.	Mejorar el reconocimiento	Informar a escuela de doctorado de tal situación	P- Coordinador del programa.	2022-2023	Horas de descarga docente y otros posibles reconocimientos de otro tipo.	Superiores a los actuales.	No	No se han producido descargas que sustancialmente mejoren la descarga asociada a la dirección de tesis	Desestimada

2.— Acciones que conllevan modificación del título

3.— Fecha de aprobación

Fecha