



Informe de Evaluación de la Calidad – Programa de Doctorado en Mecánica de Fluidos

Curso 2021/2022



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

0.– Seguimiento del PAIM del curso anterior

Acción 10148 (Falta de presupuesto para ejecutar acciones de formación y administrativas) -- Pendiente. El presupuesto sigue siendo insuficiente. Alguna mejora se ha implementado vía la acción 10151

Acción 10149 (SIGMA es absolutamente inapropiada como herramienta de gestión de los programas) -- Pendiente. No ha habido mejoras significativas en SIGMA

Acción 10151 Conocimiento cruzado de las tesis que se realizan en el programa es mejorable -- Ejecutada. Se ha aumentado el número de seminarios impartidos por estudiantes e investigadores del programa.

1.– Desarrollo y despliegue del programa

1.1.– 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	2021/2022
1.1. Oferta de plazas	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1.2. Demanda	1	8	6	6	4	2	4	2	2

Estudiantes de nuevo ingreso

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
1.3. Estudiantes matriculados de nuevo ingreso	0	0	5	2	3	2	4	2	2
1.4. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de acceso a doctorado de otras universidades	0	0	40	100	66.67	50	0	50	100
1.5. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos	(no definido)	(no definido)	0	0	0	0	0	0	0
1.6. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados a tiempo parcial	(no definido)	(no definido)	0	0	0	0	0	50	0

Total de estudiantes matriculados

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
1.7. Número total de estudiantes matriculados	0	0	5	7	9	10	13	14	14
1.8. Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados	(no definido)	(no definido)	40	28.57	22.22	30	23.08	14.29	21.43
1.9. Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral	(no definido)	(no definido)	20	42.86	33.33	40	38.46	14.29	21.43
1.10. Porcentaje de estudiantes matriculados a tiempo parcial	(no definido)	(no definido)	0	0	22.22	20	15.38	28.57	35.71

1.2.— Actividades formativas

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
2.3.1. Actividades transversales de la Escuela de Doctorado	?/0	?/0	?/5	?/7	?/9	?/10	?/13	?/14	2/14

1.3.— Movilidad

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
3.1. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación en el año	?	?	?	?	?	?	0	0	0
3.2. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación	?	?	?	?	?	?	0	?	10

2.– Información y transparencia

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/>.

3.– Garantía de calidad, revisión y mejora

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>

4.— Personal académico

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
4.1. Número total de directores y tutores de tesis	0	0	6	7	8	9	11	14	15
4.1.1. Número total de directores y tutores con vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	0	0	4	5	5	6	7	6	10
4.1.2. Número total de directores y tutores sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	0	0	2	2	3	3	4	8	5
4.2. Experiencia investigadora	0	0	12	16	16	14	16	16	22
4.3. Porcentaje de sexenios vivos	—	—	75	80	80	50	57.14	66.67	60
4.4. Porcentaje de dedicación	—	—	100	100	100	83.33	85.71	100	90
4.5. Presencia de expertos internacionales	??	??	??	??	??	??	??	??	3/6
4.6. Número de directores de tesis leídas	0	0	0	0	0	2	0	1	2
4.7. Sexenios vivos de los directores de tesis leídas	—	—	—	—	—	100	—	100	50
4.8. Número de proyectos internacionales vivos en el año	—	—	3	3	4	3	3	4	5
4.9. Número de proyectos nacionales vivos en el año	—	—	15	17	15	18	20	19	19
4.10. Número de publicaciones indexadas en el año	0	0	10	7	8	11	20	12	11
4.11. Número de publicaciones no indexadas en el año	0	0	1	1	5	4	2	0	1

5.— Recursos materiales y servicios de apoyo

La adecuación de los recursos materiales y servicios puestos a disposición del desarrollo de las actividades previstas en el programa es en función de las características del mismo, su ámbito científico y el número de estudiantes previstos. Los aspectos susceptibles de mejora se recogen en el apartado 8.1 del presente informe.

6.— Resultados de aprendizaje

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
6.1. Número de tesis defendidas a tiempo completo	0	0	0	0	0	1	0	2	2
6.2. Número de tesis defendidas a tiempo parcial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.3. Duración media del programa de doctorado a tiempo completo	0	0	0	0	0	3.18	0	4.05	4.27
6.4. Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.5. Porcentaje de abandono del programa de doctorado	0	0	0	0	14.29	11.11	0	0	0
6.6.1. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios	—	—	—	—	—	100	—	50	0
6.6.2. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios	—	—	—	—	—	100	—	50	50
6.7. Porcentaje de tesis con la calificación de Cum Laude	—	—	—	—	—	100	—	100	100
6.8. Porcentaje de doctores con mención internacional	—	—	—	—	—	0	—	50	50
6.9. Porcentaje de doctores con mención de doctorado industrial	—	—	—	—	—	100	—	0	0
6.10. Porcentaje de doctores en cotutela de tesis	—	—	—	—	—	0	—	0	0
6.11. Número medio de resultados científicos de las tesis doctorales	?	?	?	?	?	?	0	?	2

7.— Satisfacción y egreso

Satisfacción y egreso

Estudio: Programa de Doctorado en Mecánica de Fluidos

Encuesta	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media
Encuesta Egresados Doctorado												
Satisfacción de los estudiantes con el programa de doctorado.	42.90	4.18	33.30	3.02	30.00	4.04	15.40	3.91			21.40	3.50
Satisfacción de los directores/tutores de tesis con el programa de doctorado.	33.30	2.20	57.10	3.02	12.50	4.30	27.30	4.30	7.10	4.70	20.00	4.43

8.— Orientaciones a la mejora

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

La oferta y la demanda de plazas continúan estando equilibradas. Todos los alumnos demandantes han sido admitidos por la Comisión Académica y se han matriculado en el programa.

Además del porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados, uno más es español pero trabaja en el extranjero.

Además del porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral, varios tienen empleos a tiempo completo.

Ninguno de los alumnos ha requerido complementos formativos.

La duración media del doctorado a tiempo completo ha ido en aumento en los últimos años. Aunque la actual duración de 4.27 años no es excesiva, es un aspecto a vigilar en el futuro. La totalidad de las tesis es cum laude, y dos estudiantes del programa han recibido premios extraordinarios de doctorado en los últimos dos años.

En general, los estudiantes prestan una suficiente atención al aspecto fundamental del programa, que es la producción de contribuciones científicas sustanciales en la forma de artículos, ponencias en congresos y patentes. Casi todos los estudiantes han realizado ya, o tienen claramente planificadas, actividades de este tipo. Se exige que el plan de investigación mantenga una lista actualizada de las expectativas de producción científica como resultado de su doctorado.

El desarrollo de las actividades de formativas se recoge en una hoja-resumen que el estudiante envía a la comisión académica anualmente con su plan de investigación. El programa prevé la realización de 60 horas de actividades transversales, que se encuentran divididas en bloques de 10 actividades específicas. Estas actividades se corresponden con cursos (no presenciales) organizados por la U de Jaén, si bien la Comisión Académica del Programa las convalida con actividades semejantes realizadas en la Universidad de Zaragoza. Se piensa que estas actividades están excesivamente atomizadas, y se propondrá a la Comisión Académica del programa interuniversitario su reducción y consolidación en modificaciones sucesivas de la memoria.

Los alumnos del programa tienen acceso a una serie de seminarios de investigación organizados por los profesores del programa en la Universidad de Zaragoza, e impartidos tanto por los propios estudiantes como por investigadores doctores del grupo, visitantes o traídos ex-profeso. En el curso actual, estas actividades han sido parcialmente financiadas por la Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza.

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

n/a

8.3.— Identificación de buenas prácticas

n/a

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

n/a

10.— Fuentes de información

- Carga automática de datos e indicadores desde la aplicación analítica DATUZ
- <https://encuestas.unizar.es/>

11.— Datos de aprobación

Aprobado por unanimidad por la Comisión de Calidad del programa el 13 Enero 2023.

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.
