

# Informe de evaluación de la calidad — Programa de Doctorado en Logística y Gestión de la Cadena de Suministro

Curso 2020/2021



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

## 1.— Análisis de los procesos de acceso, admisión y matrícula

### Oferta y demanda

| Indicador             | 2016/2017 | 2017/2018 | 2018/2019 | 2019/2020 | 2020/2021 |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.1. Oferta de plazas | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         |
| 1.2. Demanda          | 3         | 2         | 0         | 3         | 2         |

### Estudiantes de nuevo ingreso

| Indicador                                                                                                            | 2016/2017 | 2017/2018 | 2018/2019     | 2019/2020 | 2020/2021     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| 1.3. Estudiantes matriculados de nuevo ingreso                                                                       | 2         | 1         | 0             | 3         | 0             |
| 1.4. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de acceso a doctorado de otras universidades | 100       | 100       | 0             | 100       | 0             |
| 1.5. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos                            | 0         | 0         | (no definido) | 0         | (no definido) |
| 1.6. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados a tiempo parcial                                        | 50        | 0         | (no definido) | 0         | (no definido) |

### Total de estudiantes matriculados

| Indicador                                                      | 2016/2017 | 2017/2018 | 2018/2019 | 2019/2020 | 2020/2021 |
|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.7. Número total de estudiantes matriculados                  | 2         | 3         | 3         | 4         | 3         |
| 1.8. Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados        | 50        | 66.67     | 66.67     | 100       | 100       |
| 1.9. Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         |
| 1.10. Porcentaje de estudiantes matriculados a tiempo parcial  | 50        | 33.33     | 33.33     | 0         | 0         |

Una vez analizado la evolución de la matrícula respecto de los años precedentes, se puede decir, que de acuerdo a las características específicas del programa, la matrícula está en la línea de los históricos que registra el programa.

Dada la peculiaridad del programa respecto al conjunto de estudiantes que participan anualmente, consistente en que los doctorandos admitidos en el programa, reciben un contrato de investigación por cuatro años, en determinados cursos no es posible la admisión de nuevos doctorandos por limitaciones en el presupuesto del Centro destinados a contratos de investigación.

Existe además una diferencia entre la duración del contrato de investigación que realiza cualquier doctorando que accede al programa, ya que los contratos que se realizan en el Centro son de 4 años de duración y la duración a tiempo completo de un doctorado en la UZ, cuya duración máxima son 3 años. Este año adicional que los estudiantes de doctorado realizan en Zaragoza Logistics Center previo a su incorporación al programa de doctorado de la UZ, les permite determinar la línea de investigación más adecuada para el desarrollo de su tesis doctoral. Este aspecto influye en que haya cursos en los que se produce un decalaje entre los alumnos que terminan y los que comienzan nuevos. En este caso, en el curso 2020-2021 no ha habido matriculas nuevas.

Durante el proceso de selección establecido, ha funcionado el mecanismo que garantiza un adecuado perfil de ingreso de los doctorandos. Debido a que el proceso de selección de candidatos para su ingreso en el programa es muy selectivo, no se registran por parte de los estudiantes la necesidad de complementos formativos.

Respecto a las líneas de investigación los alumnos del curso pasado mantienen las mismas líneas seleccionadas:

Línea 1. Integración de la Cadena de Suministro. 1 matriculado.

Línea 2. Gestión de Inventarios y Diseño de Redes. 1 matriculado.

Línea 3. Aplicaciones de la Logística y el transporte. 1 matriculado.

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

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

Dentro de los objetivos formativos en Zaragoza Logistics Center, se establece la adecuada planificación de actividades formativas durante la duración del contrato de investigación, de tal manera que el programa permita que los alumnos de doctorado tengan la oportunidad de desarrollar todas las competencias genéricas y específicas. Al estar todos los alumnos sujetos a un contrato de investigación por el centro, asociado a diferentes proyectos de investigación, cada uno de los alumnos tiene un calendario de actividades formativas que deben de llevar a cabo para cumplir con los objetivos marcados. Las actividades formativas están inicialmente todas propuestas por el Programa, aunque en algunas ocasiones se admiten actividades solicitadas por los propios doctorandos, dependiendo de la especificidad de la línea de investigación que trabaje y el proyecto de investigación en el que ha sido encasillado.

### 2.2.— Organización y administración académica

La valoración de la calidad en la interacción entre los agentes implicados en la organización y administración académica del Programa es muy elevada, debido fundamentalmente a los mecanismos propuestos por el propio centro promotor de los estudios (Zaragoza Logistics Center), y por el tamaño del programa en cuanto al número de estudiantes enrolados en el mismo, que hace que sea un programa con atención individualizada. El centro, vela por la calidad del programa de doctorado mediante una vigilancia continua de todas las actividades que se desarrollan y con todos los actores que participan en este proceso formativo, desde el coordinador y los profesores del programa hasta el personal de administración y servicios, los cuales están específicamente encargados del seguimiento de las actividades y progreso del programa de doctorado.

Desde la Coordinación se valorar muy positivamente la buena organización existente entre todos los agentes implicados para la gestión y administración del programa. Tanto el Coordinador, como los miembros de la Comisión Académica, se reúnen periódicamente para llevar a cabo labores de vigilancia y seguimiento del programa, asimismo, el Personal de Administración y Servicios, está en permanente

contacto con el Coordinador y los miembros de la Comisión Académica para facilitar y apoyar en todas sus labores administrativas. Por otro lado, el coordinador del programa asiste a cuantas reuniones se organizan por la Escuela de Doctorado y es informado puntualmente por el servicio administrativo de la Escuela de Doctorado.

En este campo podemos diferenciar la organización de la dirección, de la supervisión y del entorno académico. Sobre el primero de ellos, los directores y su relación con los estudiantes es valorada muy positivamente por los estudiantes, destacando la implicación y la disponibilidad de cada director asignado.

De igual modo, la supervisión, es excelente bajo su criterio, la orientación y el estímulo que reciben por parte de los directores es un impulso en su proyecto. ZLC cuenta con una oficina de apoyo administrativo al programa de Doctorado, que se complementa con los equipos de contabilidad, recursos humanos e informática.

Este programa sigue los más altos estándares internacionales de calidad para los estudios de doctorado, contando con un proceso de admisión muy riguroso, el continuo control del rendimiento, cara al examen integral y defensa de la tesis, que permite a los graduados conseguir puestos docentes en las principales universidades de todo el mundo o convertirse en líderes de la innovación de empresas internacionales. Aquí radica la razón principal del número reducido de estudiantes en este programa de doctorado si lo comparamos con otros programas de universidades españolas.

### 2.3.— Calidad general de las actividades formativas realizadas por los doctorandos del Programa

| Indicador                                                   | 2016/2017 | 2017/2018 | 2018/2019 | 2019/2020 | 2020/2021 |
|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2.3.1. Actividades transversales de la Escuela de Doctorado | 2/2       | 3/3       | 3/3       | 4/4       | 3/3       |

En el curso presente, tres nuevos matriculados en el curso pasado, han tenido la oportunidad de realizar actividades transversales de la Escuela de Doctorado aunque de manera limitada por temas de idioma, aunque si que han participado en la mayoría de las actividades transversales que se ofertan en el propio centro (ZLC), y que están mas acordes con su formación y por realizarse en inglés que es el idioma de realización de las actividades transversales ofertadas por el centro ZLC.

Un análisis sobre las actividades transversales del programa de doctorado, para los alumnos que siguen en el programa, hace ver que existe una cierta discrepancia en su valoración, ya que algunos de los estudiantes los consideran de una variedad y temática de interés sin impacto, mientras que otros entienden que estas actividades son uno de los puntos fuertes del programa. Por ello se puede extraer como reflexión que existe una amplia oferta no solo en el propio centro como en la Universidad sobre diferentes actividades y por ello se ha propuesto realizar un asesoramiento mas específico sobre aquellas actividades mas relevantes que precisan los alumnos.

## 3.— Movilidad

| Indicador                                                                                                       | 2016/2017 | 2017/2018 | 2018/2019 | 2019/2020 | 2020/2021 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 3.1. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación en el año | 100       | 100       | 3         | 4         | 3         |
| 3.2. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación           | 100       | 100       | 3         | 4         | 3         |

Una de las principales motivaciones que tiene el programa es la posibilidad de hacer intercambio con otros centros que están asociados a la red de investigación del centro. Además el programa tiene como actividad preferente la movilidad de los doctorandos en los diferentes centros relacionados con los que se colabora. Es por ello que todos los alumnos realizan varias estancias superiores a tres meses a lo largo de su etapa en el programa, compaginando la estancia en los diferentes centros con su labor de investigación en el ZLC.

La movilidad de los estudiantes de doctorado está recogida explícitamente como uno de los instrumentos de actuación tanto de ZLC como de la propia Universidad de Zaragoza. Dado el marcado carácter internacional de ZLC y como parte del programa de doctorado, los alumnos pasan estancias de investigación en MIT, complementado con estancias en otras Universidades típicamente americanas, así como presentación en congresos de carácter internacional. Para este propósito el estudiante de doctorado dispone de una bolsa de viaje a tal efecto. Considerando el carácter internacional del presente programa de doctorando el 100% de los doctorandos reciben ayuda económica para el fomento de la movilidad.

A través del apoyo administrativo de ZLC y de las oficinas de acogida de estudiantes internacionales de la Universidad de Zaragoza y del Servicio de Relaciones Internacionales promueve la movilidad, acoge a los estudiantes internacionales de Doctorado y facilita su integración en la Universidad. Se facilita a los estudiantes internacionales de Doctorado apoyo e información sobre la ciudad, alojamiento, cursos de castellano y otros idiomas, asistencia médica, y ayudas y becas entre otros aspectos.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta de satisfacción de los estudiantes de doctorado, todos valoran muy positivamente las estancias realizadas, dándoles una puntuación de excelente a sus estancias internacionales.

#### 4.— Profesorado. Directores y tutores de tesis

| Indicador                                                                                              | 2016/2017 | 2017/2018 | 2018/2019 | 2019/2020 | 2020/2021 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 4.1. Número total de directores y tutores de tesis                                                     | 2         | 4         | 4         | 6         | 4         |
| 4.1.1. Número total de directores y tutores con vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         |
| 4.1.2. Número total de directores y tutores sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza | 1         | 3         | 3         | 5         | 4         |
| 4.2. Experiencia investigadora                                                                         | 2         | 2         | 2         | 2         | 0         |
| 4.3. Porcentaje de sexenios vivos                                                                      | 100       | 100       | 100       | 100       | —         |
| 4.4. Porcentaje de dedicación                                                                          | 0         | 0         | 0         | 0         | —         |
| 4.5. Presencia de expertos internacionales                                                             | 6/6       | 0/0       | 3/3       | 4/10      | 0/0       |
| 4.6. Número de directores de tesis leídas                                                              | 0         | 0         | 0         | 3         | 0         |
| 4.7. Sexenios vivos de los directores de tesis leídas                                                  | —         | —         | —         | 100       | —         |
| 4.8. Número de proyectos internacionales vivos en el año                                               | 0         | 0         | 0         | 0         | —         |
| 4.9. Número de proyectos nacionales vivos en el año                                                    | 0         | 0         | 0         | 0         | —         |
| 4.10. Número de publicaciones indexadas en el año                                                      | 2         | 2         | 1         | 0         | 0         |
| 4.11. Número de publicaciones no indexadas en el año                                                   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         |

Zaragoza Logistics Center, dota de unas características específicas a este programa de doctorado, cuyo profesorado contratado en el centro de investigación no tiene la característica de permanente. Este hecho hace que se tenga una cierta volatilidad en el profesorado del programa. Desde nuestra perspectiva el personal académico es considerado suficiente y adecuado para las del programa. Esta afirmación se realiza basada en las características del programa de doctorado, el ámbito científico, el número de estudiantes y las áreas y/o corrientes investigadoras del centro.

El profesorado reúne los requisitos exigidos para su participación en el programa de doctorado, ya que todos ellos tienen reconocida la capacidad investigadora, el número de profesores es suficiente de acuerdo al número de alumnos del programa de doctorado siendo todos ellos con dedicación completa, además, las líneas de investigación de estos profesores están alineadas con las líneas de investigación del programa de doctorado. Dada la naturaleza internacional del programa, se cuenta con una serie de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento y tribunales de tesis siendo muy positiva y activa su participación en el ámbito científico del programa.

Respecto a los puntos 4.2 y 4.3, de los 13 profesores integrantes en el programa, 2 son permanentes en la Universidad de Zaragoza, y ambos tienen sexenios vivos. El resto son profesores contratados en el ZLC, todos ellos con amplia experiencia internacional.

Respecto a los puntos 4.8, 4.9, 4.10 y 4.11, los profesores sostienen 12 proyectos internacionales activos en el curso 2020-2021, un número similar en proyectos nacionales, más de 25 publicaciones indexadas en el curso 2020-2021 y un número similar de publicaciones no indexadas en el mismo periodo.

## 5.— Recursos materiales y servicios

### 5.1.— Recursos materiales

La valoración sobre la satisfacción de los alumnos en cuanto a los recursos materiales del centro y por tanto del programa es muy satisfactoria.

En relación a los recursos materiales puestos a disposición del desarrollo de las actividades previstas tanto en bases de datos como en biblioteca, y conectividad con otras redes de investigación son especialmente adecuados, dada las características del programa de doctorado, el ámbito científico y el número de estudiantes en cada línea de investigación.

ZLC, junto con la Universidad de Zaragoza y los Departamentos, Institutos, grupos de investigación y profesores involucrados, proporcionan a los estudiantes los recursos y servicios necesarios para el desarrollo del programa de doctorado.

### 5.2.— Servicios de orientación académica

Zaragoza Logistics Center, posee los servicios de orientación académica adecuados, dado que al ser un centro con proyección internacional y al ser un grupo tan reducido de estudiantes de doctorado, se pretende que la atención sea personalizada y valiosa para el estudiante. El éxito del alumno en el programa, significa también un éxito para el centro.

Los recursos y servicios disponibles para el desarrollo del programa incluyen:

- Servicio de orientación académica
- Apoyo administrativo al doctorando.
- Servicio de Relaciones Internacionales.
- Centro de movilidad de estudiantes.
- Fomento de la movilidad.

## 6.— Resultados de la formación

| Indicador                                                                                   | 2016/2017 | 2017/2018 | 2018/2019 | 2019/2020 | 2020/2021 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 6.1. Número de tesis defendidas a tiempo completo                                           | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         |
| 6.2. Número de tesis defendidas a tiempo parcial                                            | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         |
| 6.3. Duración media del programa de doctorado a tiempo completo                             | 0         | 0         | 0         | 3.48      | 0         |
| 6.4. Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial                              | 0         | 0         | 0         | 2.62      | 0         |
| 6.5. Porcentaje de abandono del programa de doctorado                                       | 0         | 0         | 0         | 50        | 0         |
| 6.6.1. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios | —         | —         | —         | 50        | —         |
| 6.6.2. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios | —         | —         | —         | 100       | —         |
| 6.7. Porcentaje de tesis con la calificación de Cum Laude                                   | —         | —         | —         | 0         | —         |
| 6.8. Porcentaje de doctores con mención internacional                                       | —         | —         | —         | 50        | —         |
| 6.9. Porcentaje de doctores con mención de doctorado industrial                             | —         | —         | —         | 0         | —         |
| 6.10. Porcentaje de doctores en cotutela de tesis                                           | —         | —         | —         | 0         | —         |
| 6.11. Número medio de resultados científicos de las tesis doctorales                        | 2         | 2         | 2         | 1         | 0         |

Dado que este curso académico no ha habido ninguna lectura y defensa de tesis doctorales, los resultados son los que se muestran en la tabla.

El Programa de Doctorado en Logística y Gestión de la Cadena de Suministro ha formado en estos años a catorce doctores, los cuales se han incorporado al cuerpo de profesorado universitario, tanto en universidades nacionales e internacionales así como en industria.

Puede consultarse la información de sus perfiles en el siguiente enlace de ZLC:  
<https://www.zlc.edu.es/education/mit-zaragoza-phd/placements-phd/>

## 7.— Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el programa

### 7.1.— Valoración de la satisfacción de los estudiantes con la formación recibida

| Indicador                                                                                                                                                                                                     | 2016/2017 | 2017/2018 | 2018/2019     | 2019/2020 | 2020/2021 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|
| 7.1.1. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 1 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta | 0         | 0         | (no definido) | 0         | 0         |
| 7.1.2. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 2 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta | 0         | 1         | (no definido) | 0         | 0         |
| 7.1.3. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 3 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta | 1         | 1         | (no definido) | 2         | 2         |
| 7.1.4. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 4 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta | 0         | 1         | (no definido) | 0         | 0         |
| 7.1.5. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 5 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta | 1         | 0         | (no definido) | 0         | 0         |

Al tener el programa un número reducido de alumnos al año, hace que sea complicado valorar el resultado de las encuestas mediante valores porcentuales. Es por ello que los resultados de las encuestas que se analizan son las opiniones personalizadas de cada uno de los estudiantes que ellos remiten a nuestro

personal de administración y servicios.

Este curso solo hubo encuestas de doctorandos que estaban en su proceso de inicio de sus estudios. La formación recibida es valorada de forma positiva, destacando la aplicabilidad de ésta a sus proyectos de tesis y planes de investigación.

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

| Indicador                                                                                                                                                                                                                       | 2016/2017 | 2017/2018 | 2018/2019     | 2019/2020 | 2020/2021 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|
| 7.2.1. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 1 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta | 0         | 0         | (no definido) | 0         | 0         |
| 7.2.2. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 2 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta | 0         | 0         | (no definido) | 0         | 0         |
| 7.2.3. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 3 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta | 0         | 0         | (no definido) | 0         | 0         |
| 7.2.4. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 4 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta | 0         | 0         | (no definido) | 0         | 2         |
| 7.2.5. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 5 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta | 1         | 0         | (no definido) | 1         | 0         |

En este curso, la actividad de los directores y tutores se centró principalmente en los tres alumnos que están iniciando los estudios de doctorado.

Es valorado positivamente la amplia experiencia docente y de investigación del claustro de profesores que forma parte del programa.

Esperemos que con la traducción al inglés de las encuestas, se puedan obtener mayores resultados de las mismas.

## 7.3.— Valoración de la satisfacción de los egresados

Atendiendo a la valoración de la satisfacción del programa de doctorado con los egresados se puede concluir que es muy positiva. Se valora de forma positiva las oportunidades de desarrollo de líneas de investigación de muy alta calidad y la red de contactos que se adquiere dentro del programa.

## 8.— Orientación a la mejora

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

No se han recibido quejas en general, ni alegaciones. Las sugerencias siempre de forma constructiva van en la línea de una planificación adecuada de los tiempos de desarrollo de las actividades que son bastantes.

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

El aumento del número de estudiantes admitidos se recomienda en la evaluación externa, así como la participación dentro del programa de una mayor representación de profesorado de la Universidad de Zaragoza. Frente a ello hay que decir, que la admisión al programa, esta limitada por la disponibilidad presupuestaria en el centro gestor, lo que influye en el número de admitidos y depende de las fuentes de financiación del centro. Por otro lado el programa consta de 13 profesores involucrados de los cuales 2 son de la Universidad de Zaragoza, lo que representa más del 15%, y dada la especificidad del programa, es complicada la vinculación de más profesorado de la UZ con el perfil demandado por el centro.

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

Tras la variación en el claustro de profesores, se realizó el seguimiento para que ninguna actividad del programa quede afectada. Debido al carácter no permanente del profesorado en el centro, la volatilidad es un problema con el que se ha tenido que hacer frente en cada curso, con la baja de varios profesores y la incorporación de nuevos. Evidentemente esto afecta a las actividades formativas, pero ha quedado subsanada con una adecuada planificación y coordinación entre la salida y entrada de nuevos profesores. Sin embargo, dado el bajo número de alumnos (3) en relación con el número de profesores del programa (13), la demanda de los alumnos de asistencia por parte del profesorado queda totalmente cubierta.

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

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

No ha habido nueva verificación del título.

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

Se ha variado la composición del profesorado del programa debido a las variaciones del claustro de profesorado dentro del centro, en el sentido de que se ha tenido que realizar una nueva reorganización de las actividades formativas y de las asignaciones de tareas de dirección y tutoración de trabajos.

Se ha realizado la modificación del listado del profesorado que forman parte del programa. Aprovechando esta situación, se ha realizado una nueva escritura de las líneas de investigación del programa, para que de esta forma se den cabida las líneas de trabajo de los nuevos profesores incorporados.

Ambas modificaciones se han sido evaluadas por ACPUA y se ha recibido el correspondiente informe favorable con fecha 20/05/2021 (EXPEDIENTE nº: 9173/2016)

8.5.— Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación y desarrollo de los objetivos del programa, derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores

El reducido número de alumnos es muy significativo en las evaluaciones de la calidad del programa, ya que con tan poca masa crítica es difícil hacer valoraciones ponderadas. Sin embargo, al ser un programa con un número reducido de alumnos y de profesores, la comunicación es muy ágil y efectiva.

Aspecto susceptible de mejora es que debido a las diferentes estancias y los desplazamientos de los profesores, una mayor planificación anticipada permitiría una mejor coordinación de las reuniones de los equipos.

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

Creemos que la movilidad de los investigadores, siempre que sea posible, es muy recomendable para la fase de formación y especialmente en la fase del desarrollo de la investigación principal. El contacto con investigadores en otros centros y compartir las experiencias es muy positiva.



## 9.— Fuentes de información

Informe ANECA

Informe ACPUA

Annual report 2020 ZLC

<https://webofknowledge.com>

Encuestas de satisfacción de los directores/tutores con el doctorado 20/21

Encuestas de satisfacción de los estudiantes con el doctorado 20/21

## 10.— Datos de la aprobación

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

Coordinador: Emilio Larrodé Pellicer

Secretario: Yasel Costa

Representantes del profesorado: Mustafa Çagri Gürbüz

Representantes de los doctorandos: Daniel Calcinaro

Representante del Personal de Administración y Servicios: Beatriz Vergara

10.2.— Aprobación del informe

14/01/2022

Todos favorables.

## 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.

---