

# Informe de evaluación de la calidad – Programa de Doctorado en Química Orgánica

Curso 2020/2021



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

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

### Oferta y demanda

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
1.1. Oferta de plazas	12	12	99	12	12	12	12	12
1.2. Demanda	9	13	6	9	13	13	13	10

### Estudiantes de nuevo ingreso

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
1.3. Estudiantes matriculados de nuevo ingreso	8	9	6	6	5	6	6	8
1.4. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de acceso a doctorado de otras universidades	37.5	0	33.33	33.33	40	50	50	50
1.5. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos	0	0	0	0	0	0	0	0
1.6. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados a tiempo parcial	0	0	0	0	0	0	16.67	0

## Total de estudiantes matriculados

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
1.7. Número total de estudiantes matriculados	8	17	22	25	27	25	27	30
1.8. Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados	37.5	17.65	13.64	8	0	4	7.41	13.33
1.9. Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral	50	47.06	40.91	60	66.67	68	40.74	46.67
1.10. Porcentaje de estudiantes matriculados a tiempo parcial	0	0	0	0	0	0	3.7	3.33

El número de matriculados se mantiene estable durante los últimos cinco cursos, como se puede observar en los datos registrados. El número de plazas ofertadas por el programa es adecuado al número de solicitudes y, especialmente, al número de matriculaciones que finalmente se producen. Este número es generalmente menor dado que ésta depende en gran medida de la financiación disponible por parte del doctorando: convocatorias de becas o contratos de formación, contratos con cargo a proyectos, etc.

En este curso no se han exigido complementos de formación. Aunque en general, han sido muy escasos los casos en los que se han requerido, por no decir ninguno. Los estudiantes cumplen con los requisitos exigidos para su admisión al programa por lo que los complementos de formación no han sido necesarios.

El número de doctorandos por líneas de investigación dentro del programa, se muestra a continuación:

- Línea 1. Síntesis y estructura de biomoléculas: 6
- Línea 2. Metodologías catalíticas: síntesis selectiva y química verde: 9
- Línea 3. Materiales orgánicos funcionales: 18

Aunque las cifras pudiesen parecer descompensadas, en realidad, los números sí son proporcionales al número de profesores que hay en cada línea, como se puede constatar al consultar en el programa, la sección de profesorado:

<https://estudios.unizar.es/estudio/ver-doct?id=7082>

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

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

Todos los estudiantes cumplen con las actividades mínimas requeridas por el programa y, en muchos casos, superan el número mínimo necesario. Estas actividades están diseñadas para aportar al estudiante una formación complementaria sobre diferentes aspectos, no sólo los directamente relacionados con su trabajo en el laboratorio (cursos de seguridad en el laboratorio o cursos de conocimiento y manejo de técnicas instrumentales relacionadas con la química) o los directamente relacionados con su tema tesis doctoral (escritura de artículos, comunicaciones a congresos), sino también actividades que aportan una formación global para su desarrollo dentro de la actividad investigadora, y que consisten principalmente en asistencia a cursos, seminarios y conferencias organizadas en el marco de la Facultad de Ciencias, así como de los Institutos de Investigación (principalmente ISQCH e INMA), y por otras entidades que aporten formación/divulgación científica en temas de interés en química o en ciencia, en general.

### 2.2.— Organización y administración académica

Durante el curso se mantiene un contacto directo, fluido e individual, en muchos casos, entre los doctorandos y el coordinador o la CAD que permiten abordar todas las cuestiones prácticas que se van planteando sobre el desarrollo del curso, actividades, evaluación, etc. Asimismo, las cuestiones de admisión también se abordan directamente con el coordinador y con el personal de la sede administrativa del programa.

Es frecuente la gestión de admisiones al programa en periodo extraordinario, a lo largo de todo el curso y fuera de las fechas marcadas por la Escuela de Doctorado, como consecuencia de la falta de sincronía entre fechas de incorporación/matricula ordinaria a doctorado y fechas de convocatoria de becas/contratos de doctorado que requieren estar admitidos o matriculados en un programa.

De acuerdo a las encuestas, los alumnos valoran de manera positiva las gestiones (organización, información) realizadas desde el programa (3,5/5) con una valoración general del programa favorable (3,60/5) y similar a la valoración que hacen de la labor de la Escuela de Doctorado (3,60/5). En general, hay margen de mejora, si bien no expresan ninguna opinión, comentarios concretos sobre sus expectativas en este aspecto, o problemas particulares encontrados que sirvan de punto de partida para la mejora.

Las opiniones de los directores en estos aspectos son muy similares con valoraciones 3,5/5 para la información y 3,67/5 para procedimientos de tramitación de las tesis doctorales. La opinión general sobre los procedimientos gestionados por la Escuela de Doctorado es muy favorable (4,0/5).

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

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
2.3.1. Actividades transversales de la Escuela de Doctorado	2/8	2/17	3/22	0/25	1/27	4/25	6/27	3/30

Los tres estudiantes del programa que han realizado alguna actividad de carácter transversal en el curso 2020/21 lo han hecho en: CONSTRUCCIÓN DEL DISCURSO, FUENTES Y REFERENCIAS y en INTRODUCCIÓN AL TRATAMIENTO Y REPRESENTACIÓN DE DATOS CON ORIGIN PRO PARA PUBLICACIONES CIENTÍFICAS, dado que resultan de gran utilidad en las disciplinas científicas como la nuestra. Este número es del mismo orden al de años anteriores, si bien sigue siendo bajo. Por otro lado, los doctorandos realizan las actividades específicas del programa, superando en muchos casos el número mínimo establecido por el mismo para superar el curso.

De las encuestas se deduce que los estudiantes aprueban la variedad y temática de las actividades Transversales (3,67/5), y las específicas que el programa establece (3,12/5): asistencia a seminarios, presentación de comunicaciones en congresos, redacción de publicaciones, actividades de divulgación científica, etc. En general, muestran satisfacción por la utilidad de las actividades realizadas para su formación como investigador (3,5/5), si bien con cierto margen de mejora. No obstante, no expresan ningún comentario u opinión concretos que permita conocer los aspectos particulares de estas actividades que les gustaría que mejorasen. Valoran positivamente (3,67/5) los complementos formativos asignados en el proceso de admisión a alumnos precedentes de disciplinas con alguna carencia particular para la disciplina específica de la Química Orgánica.

Por otro lado, los directores expresan una opinión favorable (3,88/5) sobre las actividades transversales y valoran muy positivamente las actividades formativas que el programa ofrece y establece como requisito para doctorarse (4,08/5). Asimismo, en aquellos casos en los que se ha requerido complementos formativos, los directores han expresado una elevada satisfacción por el resultado de los mismos (4,18/5).

## 3.— Movilidad

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
3.1. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación en el año	0	?	?	8	11.1	20	11.11	6.7
3.2. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación	0	11.76	4.55	12	22.2	24	37	26.7

El porcentaje de participación en actividades de movilidad ha disminuido con respecto a cursos anteriores. Esto principalmente se debe a los efectos que ha producido la pandemia, aunque también podría ser debido a otros factores, como los económicos. Sin embargo, los 2 estudiantes que han respondido a esta cuestión muestran buena satisfacción en cuanto a la utilidad de la realización de las estancias (4.5/5), sin embargo, la satisfacción que manifiestan en cuanto a la financiación recibida (3/5) indica que ésta última podría ser mejorable.

Finalmente, destacar que los doctorandos han mostrado su satisfacción con la posibilidad de conocer otros centros y grupos de investigación, experiencia que ha resultado enriquecedora tanto personal como científicamente.

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

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
4.1. Número total de directores y tutores de tesis	15	30	32	32	35	34	37	34
4.1.1. Número total de directores y tutores con vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	6	17	17	19	20	20	21	18
4.1.2. Número total de directores y tutores sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	9	13	15	13	15	14	16	16
4.2. Experiencia investigadora	26	57	59	67	77	81	70	69
4.3. Porcentaje de sexenios vivos	100	76.47	82.35	78.95	85	90	71.43	88.89
4.4. Porcentaje de dedicación	100	105.88	100	100	100	100	85.71	94.44
4.5. Presencia de expertos internacionales	?/?	?/?	?/?	0/3	2/15	2/18	3/15	1/9
4.6. Número de directores de tesis leídas	0	0	0	2	10	12	9	5
4.7. Sexenios vivos de los directores de tesis leídas	—	—	—	—	75	85.71	83.33	100
4.8. Número de proyectos internacionales vivos en el año	1	3	2	2	0	0	8	7
4.9. Número de proyectos nacionales vivos en el año	7	23	22	19	21	25	19	18
4.10. Número de publicaciones indexadas en el año	22	51	50	58	60	36	78	35
4.11. Número de publicaciones no indexadas en el año	0	0	0	3	3	0	5	2

El personal académico (tutores/directores) es suficiente y adecuado para atender las necesidades de tutela de los estudiantes matriculados en el programa, tanto en general como en particular en cada una de las tres líneas de investigación y en los grupos de investigación involucrados en la dirección de tesis doctorales.

En el curso 20/21 ha habido sólo un experto internacional en los tribunales de entre las 3 tesis leídas por alumnos del programa.

Los profesores del programa no vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza son principalmente investigadores del CSIC, todos ellos con sexenios vivos, aunque también participan algunos doctores relacionados con empresas. Esto dificulta la obtención de los datos requeridos para los diferentes indicadores. Además, en algún caso, como en las publicaciones, los datos proporcionados son poco fiables, al estar relacionados con un curso académico y no con un año natural.

Para acceder a la información de los méritos de los grupos, se indica a continuación el nombre del grupo y el link a su página web:

Grupo Aminoácidos y Péptidos: <http://www.isqch.unizar-csic.es/ISQCHportal/grupos.do?id=5>

Grupo Catálisis Heterogénea en Síntesis Orgánicas Selectivas: <http://cheso.unizar.es/>

Grupo Compuestos Enantiopuros y Procesos Sostenibles:  
[http://www.unizar.es/procesos\\_estereoselectivos/index%28i%29.htm](http://www.unizar.es/procesos_estereoselectivos/index%28i%29.htm)

Grupo Cristales Líquidos y Polímeros: <https://liquidcrystals.unizar.es/>

Grupo Organocatálisis Asimétrica: <https://asymmetricorganocatalysis.com/>

Grupo Química Bioorgánica: <http://www.bioorganica.es/>

Grupo Sistemas Pi-Funcionales Fotoactivos: <http://epamm.unizar.es/>

## 5.— Recursos materiales y servicios

### 5.1.— Recursos materiales

La adecuación de las instalaciones en las que se desarrollan los trabajos experimentales del programa de doctorado de química orgánica depende, en gran medida, de la situación de cada uno de los grupos de investigación implicados. En la mayoría de los casos, las instalaciones son adecuadas.

De acuerdo a las temáticas que se desarrollan en las tesis doctorales enmarcadas en el Programa de Química Orgánica, tanto los Servicios de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Zaragoza como los servicios del CEQMA (Centro de Química y Materiales del CSIC-UZ) aportan a los doctorandos un conjunto de técnicas experimentales que son adecuadas y necesarias para el correcto desarrollo de las investigaciones. Además, en el entorno de la UZ se facilita el acceso a instalaciones singulares como el laboratorio de Microscopías Avanzadas, LMA, o a técnicas especializadas para estudios biológicos en el Centro de Investigaciones Biomédicas de Aragón, CIBA, lo que contribuye a enriquecer los servicios puestos a disposición de las actividades de formación de los doctorandos.

En relación al acceso a fuentes bibliográficas, bases de datos etc., por parte de los doctorandos, se puede decir que el acceso en línea cuenta con acceso rápido y directo a gran número de editoriales y con fácil posibilidad de solicitar documentos. Salvo en casos puntuales, la conectividad se puede considerar muy buena. En la actualidad, el acceso en línea se realiza a un amplio número de fuentes bibliográficas a través de los servicios de la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza así como de la Red de Bibliotecas y Archivos del CSIC, debido a la pertenencia de los grupos de investigación del programa a los institutos universitarios mixtos, Unizar-CSIC.

## 5.2.— Servicios de orientación académica

Teniendo en cuenta el número de estudiantes del programa, no se ha considerado necesario desarrollar servicios de orientación y apoyo. La ayuda en trámites administrativos, así como la información sobre el doctorado y el programa, se realiza a demanda atendiendo a cada estudiante de forma particular, cuando es necesario, o con información colectiva a través del correo electrónico, en caso de asuntos de interés para todos.

La información sobre posibilidades de becas u otros beneficios para el estudiante proviene tanto de la comisión académica del programa como de los profesores del mismo en el entorno de los grupos de investigación.

## 6.— Resultados de la formación

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
6.1. Número de tesis defendidas a tiempo completo	0	0	0	1	5	6	5	3
6.2. Número de tesis defendidas a tiempo parcial	0	0	0	0	0	0	0	0
6.3. Duración media del programa de doctorado a tiempo completo	0	0	0	2.99	3.85	4.09	4.74	4.52
6.4. Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial	0	0	0	0	0	0	0	0
6.5. Porcentaje de abandono del programa de doctorado	0	0	5.88	9.52	4.35	5	0	0
6.6.1. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios	—	—	—	100	20	0	0	0
6.6.2. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios	—	—	—	100	80	50	0	33.33
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	40	16.67	60	0
6.9. Porcentaje de doctores con mención de doctorado industrial	—	—	—	0	0	16.67	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	?	?	?	2	4.6	2.33	6.5	4.33

Los indicadores del programa de doctorado de química orgánica respecto a las tesis defendidas, muestran que los doctores de este programa han adquirido el nivel 4 MECES, en cuanto a que han defendido tesis de un alto nivel, adquiriendo así conocimientos avanzados en la frontera del conocimiento y han demostrado una comprensión profunda, detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos en su ámbito de trabajo, lo que viene apoyado por que el 100% de las tesis defendidas tienen la calificación de Cum Laude. Además, el trabajo desarrollado por los doctores ha contribuido al avance del conocimiento y éste ha sido avalado por la comunidad internacional, lo que queda reflejado en el número de publicaciones científicas relativas a las tesis defendidas, con un número medio de publicaciones a fecha actual de 6,5 para el curso 2019/20 y 4,33 para el curso 2020/21. A pesar de que estos valores son superiores a cursos anteriores,

destaca la baja puntuación de la pregunta 24 en el informe de satisfacción de los doctorandos (2,88 sobre 5), probablemente porque la publicación de algunos de los trabajos se demora en el tiempo más allá de la defensa de la tesis y la respuesta a la encuesta se realiza antes.

Si se realiza un análisis más pormenorizado de los datos de los dos últimos cursos, se observa que el porcentaje de tesis con mención internacional no sigue una pauta en cuanto a su evolución. Así, en el curso 2019/2020 se alcanzaron valores más que aceptables y 3 de las 5 tesis defendidas contaron con dicha mención, en el curso 2020/2021, ninguna de las 3 tesis fue con mención internacional. Mas allá de la mención internacional, es relevante analizar si los doctorandos tuvieron la oportunidad de realizar estancias de investigación en centros nacionales o internacionales que complementen su formación. Hay que destacar que en el curso 19/20, 4 de los 5 doctorandos realizaron estancias todas ellas en centros extranjeros, mientras que en el curso 2020/21, 2 de los 3 doctorandos realizaron estancias en centros nacionales, por lo que se considera que el objetivo de trabajar en un entorno diferente al habitual se alcanza debido al alto número de estancias aunque no se reflejen finalmente en la obtención de un doctorado internacional.

Hay que destacar que el índice de abandono ha sido nulo en los dos últimos cursos. Sin embargo, ha aumentado el porcentaje de tesis que requieran de una segunda prórroga para su consecución y la media de tiempo para la realización de las mismas ha sido de 4,74 y 4,52 años en los dos últimos cursos. Así en el curso 2019/2020, las 5 tesis defendidas requirieron de una segunda prórroga y en el curso 2020/2021, de las 3 tesis defendidas únicamente una de ellas no requirió de la prórroga del 5º año. Aunque todas estas prórrogas son analizadas por la comisión de doctorado y están debidamente justificadas, se hace necesario tomar acciones para volver progresivamente al periodo de realización de tesis de 3 años, estipulado.

El análisis de los documentos de actividades de los doctorandos que defendieron su tesis en los cursos 2019/20 y 20/21 refleja una alta participación de los mismos en conferencias y cursos de especialización, lo que redundará en una mejor formación.

Destaca también el alto número de contribuciones y asistencia a congresos nacionales e internacionales y la participación en actividades de divulgación organizadas tanto por la Facultad de Ciencias (Jornadas de Puertas abiertas, semana de inmersión en ciencias, ...) como organizadas por los institutos de investigación (CSI Aragón, Noche de los investigadores...)

Todo esto refleja una formación muy completa de los doctores de este programa de doctorado.

## 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	1	0	1	0	1
7.1.2. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 2 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta	1	1	1	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	3	0	3	1	1
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	3	6	4	3	5
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	1	0	0	1

De acuerdo con las encuestas de satisfacción realizadas a los estudiantes de doctorado del Programa de Química Orgánica, se deduce que éstos comienzan los estudios de Doctorado motivados por el aumento de empleabilidad (36%), seguido de la posibilidad de llevar a cabo una carrera investigadora (27%) y en pro de profundizar conocimientos (27%).

La motivación de los estudiantes para elegir el actual Programa de Doctorado ofertado por el dpto. de Química Orgánica de la Universidad de Zaragoza se basa fundamentalmente en el interés de la temática (38%), junto con otras motivaciones no especificadas (38%).

Asimismo, en cuanto a las actividades complementarias propuestas por el Programa de Doctorado, los alumnos valoran positivamente la utilidad del plan de investigación (4.0/5), así como los complementos formativos asignados (3.67/5) y la calidad de las actividades transversales propuestas por la Escuela de Doctorado (3.67/5). Sin embargo, solo un 37.5% de los encuestados (3/8) respondió a ambas preguntas.

En relación al plan de investigación, los alumnos valoran muy positivamente la utilidad del mismo para la planificación y desarrollo de la tesis (4.0/5), así como la calidad de la supervisión (nivel de preparación de las sesiones por parte de los directores, la pertinencia de los comentarios y orientaciones recibidas, etc.) (3.38/5). En este último aspecto, sin embargo, se ha percibido un ligero descenso respecto a años anteriores.

Finalmente, la valoración general del Programa de Doctorado presenta una puntuación de 3.62/5, un aumento de casi 0.5 puntos respecto al curso pasado. Además, se valora positivamente la labor de la Escuela de Doctorado (3.0/5), que presenta una ligera mejora respecto al año anterior (2.9/5).

Finalmente, los alumnos valoran positivamente la calidad del Programa de Doctorado (puntuación media de 3.5/5) y cabe destacar un aumento generalizado en las puntuaciones respecto a las del curso anterior.

Se detecta que han existido una o varias malas experiencias de doctorandos, tanto con el programa como con sus directores, ya que en todos los bloques hay, al menos, una puntuación mínima (1/5). Dado el bajo número de respuestas (8 de 30 alumnos matriculados), la incidencia estadística de esta puntuación resulta determinante en el resultado final.

## 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	1	0	0	0
7.2.2. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 2 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta	0	0	0	1	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	1	0	2	2
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	6	2	2	4	7
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	4	1	2	3

Hay que destacar, en primer lugar, el aumento en la tasa de respuestas (12/33) en relación a cursos anteriores, que permite una evaluación menos sesgada y más veraz sobre la calidad real del Programa.

De forma general, se puede concluir que, las sensaciones de directores y tutores en relación al Programa de Doctorado son muy positivas. En todos los bloques evaluados se obtiene una puntuación por encima de 3,7 puntos sobre 5; siendo los doctorandos, el bloque mejor puntuado (3,99/5).

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

No existen encuestas realizadas a tal efecto.

## 8.— Orientación a la mejora

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

No se han recibido quejas sobre el programa ni alegaciones a ningún procedimiento realizado por la comisión académica del Programa.

Cuando hay sugerencias, éstas suelen ser de los propios estudiantes, y se atienden siempre y se implementan en la medida en que sean de interés general para su formación y para el desarrollo de sus tesis doctorales.

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

No procede.

### 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

Problema diagnosticado: Contenido obsoleto en la página web del Programa.

Medida aplicada: Actualización de la página web del Programa.

Resultados obtenidos: Reducción del número de consultas personales al coordinador. Se ha mejorado la transmisión de información doctorando-coordinador.

### 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

No procede.

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

Se ha obtenido la acreditación del Programa de Doctorado en Química Orgánica.

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

No procede.

### 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

Un aspecto que todavía requiere atención por parte del personal partícipe en el Programa de Doctorado (doctorandos, directores y tutores) es una mayor participación del personal docente del Programa en las jornadas que se organizan en el seno del programa y en las que se llevan a cabo presentaciones orales de los planes y avances de la investigación, que realizan los estudiantes de primer y segundo año, respectivamente. Así como, se requeriría un aumento en la participación en las propias encuestas de valoración que atañen al programa.

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

En el presente Programa de Doctorado ofertado por el dpto. de Química Orgánica de la Universidad de Zaragoza se fomenta la preparación y realización de presentaciones orales sobre el trabajo de tesis. Para ello, el primer y segundo año de permanencia en el doctorado, la evaluación del plan de investigación y avances, respectivamente, se realiza a partir de un informe preceptivo y de una comunicación oral acompañada de discusión con la Comisión Académica de Doctorado (CAD); que procura un trato fluido y personalizado con cada estudiante. Durante el curso 2017-2018, se modificó la organización de estas presentaciones, realizándolas en el marco de una jornada especialmente dedicada al doctorado, con una conferencia invitada dedicada a la carrera investigadora dirigida a doctorandos y por extensión a los directores.

Además, se requiere a los estudiantes que suban a la aplicación sigma un resumen de aquellos seminarios a los que asisten, fomentando un ejercicio de reflexión y aprendizaje de temas variados que puedan estar más o menos relacionados con su tesis doctoral.

Las actividades específicas requeridas por el programa son afrontadas sin dificultad por los doctorandos. Asimismo, los estudiantes adquieren una formación científica y una madurez investigadora más allá de su tema de investigación durante el periodo doctoral.

## 9.— Fuentes de información

Para la realización de este informe, se han consultado las encuestas realizadas a estudiantes y directores/tutores, datos de la escuela y plataforma sigma y conversaciones personales con estudiantes y directores.

## 10.— Datos de la aprobación

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

Coordinadora: Raquel Pérez Herrera

Secretaria: Elisabet Pires Ezquerria

Representantes del profesorado: M<sup>a</sup> Jesús Blesa Moreno y Teresa Sierra Travieso

Representantes de los doctorandos: Sandra Ardevines Asin y Javier Martín Martín

Representante del Personal de Administración y Servicios: M<sup>a</sup> José Aranda Perales

### 10.2.— Aprobación del informe

Votos emitidos: 7

Votos favorables: 7

Estado del Informe: aprobado

## 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.

---