



## AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO DOCTORADO

Extensión máxima recomendada 30-35 páginas

Datos de Identificación del Título	
Universidad.	Universidad de Granada
ID Ministerio.	5600267
Denominación del título.	Programa de Doctorado en Química
Líneas de investigación.	<a href="https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/lineas-y-equipos-de-investigacion">https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/lineas-y-equipos-de-investigacion</a>
Curso académico de implantación.	2013/14
Centro o Centros donde se imparte el título.	Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías
En su caso, anteriores convocatorias de renovación de acreditación.	19/07/2019
Web del título.	Actual: <a href="https://doctorados.ugr.es/quimica/">https://doctorados.ugr.es/quimica/</a> Nueva página, en proceso de edición: <a href="https://bofiweb.ugr.es/doctorados/quimica">https://bofiweb.ugr.es/doctorados/quimica</a> contraseña: Qx73,q2b

Modelo basado en la [“Estructura del Autoinforme de Doctorado”](#) propuesto por la DEVA para el Seguimiento de Títulos de Grado, Máster y Doctorado.



## DIMENSIÓN 1: GESTIÓN DEL TÍTULO

### CRITERIO 1: INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

#### 1.1. El título publica información completa y actualizada sobre las características del programa, su desarrollo operativo.

La información contenida en la web del programa de doctorado <https://doctorados.ugr.es/quimica/> es completa y actualizada y contiene la siguiente información:

El Programa de Doctorado en Química, PhD Programme in Chemistry, cuenta con una web propia <http://doctorados.ugr.es/quimica/> que ofrece información actualizada y de interés sobre el programa, tanto a los futuros estudiantes como a los del propio programa, y en general a todos los grupos de interés del PD. En estos momentos se está diseñando y actualizando esta página web (<https://bofiweb.ugr.es/doctorados/quimica/>; contraseña: Qx73,q2b con objeto de hacerla más amena, accesible y operativa.

El PdDQ se imparte en la Universidad de Granada, en español, inglés y francés y además cuenta con profesores que atienden en árabe, para los alumnos de intercambio recién llegados cuya lengua materna es este idioma. Los requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes, así como, los datos de matriculación en el programa están disponibles en: [https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/info\\_administrativa/requisitos](https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/info_administrativa/requisitos)

Los programas de doctorado de la UGR cuentan con el Portal de Seguimiento Académico de Doctorandos, accesible a través del acceso identificado para los doctorandos, los tutores y los directores de tesis, así como para los miembros de la Comisión Académica del Programa y para el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado a la que pertenece el Programa. En la web de doctorado puede obtenerse información sobre este Portal de Seguimiento y su funcionamiento (<http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/psad>).

El Programa de Doctorado ha firmado convenios con universidades extranjeras y se ha incrementado el número de doctorandos matriculados que realizaron sus estudios de Grado y Máster en universidades de distintos países. Por otra parte, igualmente se ha incrementado el número de estudiantes de doctorado de universidades extranjeras que realizan estancias cortas de investigación (México, Colombia, Argelia, Portugal, Italia, República Checa y Marruecos). Para incrementar el número de estudiantes extranjeros se han ofertado 7 plazas de movilidad dentro de los programas KA-107 y Be-DOC, que dan a conocer nuestro trabajo en otros ámbitos internacionales. Esta información está disponible en <https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/movilidad> y las colaboraciones con investigadores extranjeros se puede consultar en <https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/colaboraciones/colaboraciones>.

Toda la información acerca de la estructura del programa se puede consultar en <https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/ficha> donde se detallan todos los datos referentes datos de contacto, líneas de investigación, comisiones del programa y profesorado.

Tanto al Escuela de Doctorado en Ciencias, Tecnologías e Ingenierías, [https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/edcti/pages/actividades\\_formativas#\\_doku\\_actividades\\_transversales\\_anteriores](https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/edcti/pages/actividades_formativas#_doku_actividades_transversales_anteriores), como el programa de Doctorado en Química, [https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/info\\_administrativa/actividades-formativas/programacion-del-curso-actual](https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/info_administrativa/actividades-formativas/programacion-del-curso-actual) ofertan actividades formativas anualmente de entre las cuales los tutores seleccionarán las más adecuadas para la formación del alumno.

Toda la información relativa al procedimiento de presentación y aprobación de la defensa de la tesis doctoral se encuentra ampliamente detallada en la página web de la Escuela internacional de posgrado, <https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/estudiantes/tesis>, donde se detallan las normas de elaboración de la memoria de tesis, como indicar las publicaciones científicas asociadas a la tesis doctoral que avalan la calidad de las mismas, el desarrollo de acto de lectura y defensa de la tesis doctoral y la composición del tribunal de tesis.



Una relación detallada de los proyectos de investigación competitivos obtenidos en convocatorias públicas se puede encontrar en: <https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/lineas-y-equipos-de-investigacion>. Como se puede ver la financiación recibida en el periodo 2018-2022 ha sido de 11.776.568.3 €, lo que ha permitido sufragar los gastos de laboratorio de los estudiantes matriculados.

Las tesis doctorales defendidas en el programa de doctorado en Química se recogen en el siguiente enlace, <https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/tesis>, en el cual se incluyen datos identificativos, línea de investigación, si posee mención internacional y si es en co-tutela internacional.

La actividad docente e investigadora se realiza en los diferentes laboratorios y plantas piloto de los Departamentos de Química Analítica (<http://quimicaanalitica.ugr.es/>), Química Inorgánica (<http://inorganica.ugr.es/>), Química Física (<http://quimicafisica.ugr.es/>), Química Orgánica (<http://qorganica.ugr.es/>) e Ingeniería Química (<https://iquimica.ugr.es/>) de la Facultad de Ciencias, ubicada en el Campus Universitario de Fuente Nueva. Asimismo, la Universidad de Granada cuenta con el Centro de Instrumentación Científica, centro de referencia de grandes equipos y personal técnico especializado (CIC <http://cic.ugr.es/>).

El programa cuenta con numerosas colaboraciones con institutos o centros de investigación para la realización de las investigaciones previstas. Se colabora con investigadores de otras instituciones privadas y públicas como Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra ([http://www.iact.ugr-csic.es/web\\_es/index.html](http://www.iact.ugr-csic.es/web_es/index.html)) un Centro Mixto perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Granada (UGR). El Instituto de Parasitología y Biomedicina "López-Neyra" (IPBLN) (<https://www.ipb.csic.es>) perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), está dedicado a la investigación biomédica. El Centro de Investigación y Desarrollo de Alimentos Funcionales, centro multidisciplinar especializado en ingredientes bioactivos para agricultura, alimentación, ganadería y cosmética (<https://www.cidaf.es/>).

Desde el programa de doctorado se realizan acciones de promoción y difusión de la titulación siendo la información proporcionada clara y fácilmente accesible para el estudiantado y la sociedad en su conjunto. Como se puede deducir de los datos recogidos en la Tabla 1.1 la página web del programa es ampliamente visitada por todos los estamentos involucrados. Cabe destacar que durante el período de la pandemia COVID19 el número de visitas se incrementó notablemente debido a las restricciones de movilidad.

**Tabla 1.1. Número de visitas en la web del programa de doctorado**

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Número de visitas a la web del PD.	1760	1961	1989	1788

El programa de doctorado difunde las acciones de apoyo y orientación académica y profesional que realiza, las cuales serán indicadas en el apartado 7.1 de este autoinforme. Toda la información relativa a estas actuaciones está disponible en la web [https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement\\*/vic\\_cal/dir\\_remos/base\\_doctorado/list/procedimientosdoctorado#doku\\_procedimiento\\_para\\_el\\_seguimiento\\_de\\_la\\_insercion\\_laboral\\_de\\_los\\_doctores\\_as\\_egresados\\_as](https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement*/vic_cal/dir_remos/base_doctorado/list/procedimientosdoctorado#doku_procedimiento_para_el_seguimiento_de_la_insercion_laboral_de_los_doctores_as_egresados_as).

La [Oficina Web de la UGR](#) es la encargada de proporcionar los requerimientos de estándares, imagen institucional, etc... para potenciar, tanto la accesibilidad, como la proyección social del programa, optimizando el acceso a sus contenidos y aumentando su presencia en Internet.

### **1.2. El título publica información sobre los resultados alcanzados y la satisfacción teniendo en cuenta todos los grupos de interés (profesorado, estudiantado, egresados, empleadores, PAS personal de apoyo).**

En la web del programa de doctorado se hacen público los resultados de satisfacción de los doctorandos, del profesorado y del personal de administración y servicios con el programa de doctorado, así como los principales datos y resultados del programa de doctorado, tal y como se puede ver en el siguiente enlace: <https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/resultados-de-satisfaccion/indicadoresdesatisfaccion>

En relación con los resultados de satisfacción con el programa de doctorado de los egresados y empleadores, la Universidad de Granada abrió una acción de mejora con código RA-RES-018184, encaminada a la recogida de información, análisis y difusión en la web de la satisfacción con los distintos programas formativos de la Universidad de Granada.

El [procedimiento de recogida](#) se ha realizado y los datos sobre el estudio de opinión de las personas egresadas en 2021 (promociones 2019/20 y 2018/19), estos datos son públicos y están disponibles en la web del [Observatorio de Empleo](#), en concreto en el módulo de “Estudios de Opinión”.

### **1.3. La institución publica el SGC en el que se enmarca el título/centro, así como todos los resultados de las revisiones realizadas, tanto en el seguimiento como en renovación de la acreditación.**

En la página web del programa de doctorado hay un apartado para la Evaluación, seguimiento y mejora del Programa de doctorado, en el cual se hacen pública la siguiente información relacionada con el Sistema de Garantía Interna de Calidad, [https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement\\*/vic\\_cal/dir\\_remotos/base\\_documento/list/comisiongarantiacalidadysistema](https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement*/vic_cal/dir_remotos/base_documento/list/comisiongarantiacalidadysistema), (en adelante SGIC) del programa de doctorado.

- Sistema de Garantía de Calidad
- Comisión de Garantía Interna de Calidad
- Autoinformes e informes de seguimiento y acreditación
- Indicadores del programa de doctorado
- Plan de mejora.

Así mismo la página web del programa de doctorado tiene acceso tanto a las normativas académicas y sistema de apoyo específico a los doctorandos como a las normas de permanencias, supervisión y seguimiento de tesis doctorales. <https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/organizacion-del-programa/doctorandos>.

### **1.4. Satisfacción del estudiantado y el PDI con la información pública disponible relativa al título.**

El programa de doctorado recoge información sobre la opinión de los doctorandos, profesorado y personal de administración y servicio acerca de la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la web del programa de doctorado. [https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement\\*/vic\\_cal/dir\\_remotos/base\\_documento/list/02indicadores](https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement*/vic_cal/dir_remotos/base_documento/list/02indicadores).

A la vista de estos indicadores de satisfacción se puede deducir que tanto los alumnos como los profesores tiene una visión muy positiva de la información disponible en la página web del programa y que esta valoración se mantiene o varía ligeramente a lo largo del periodo analizado. Cabe señalar la baja calificación otorgada por el personal de administración y servicios en los dos conceptos analizados, se establecerá un contacto con los responsables con objeto de incluir mejoras en la nueva página web que está en proceso de diseño.

## CRITERIO 2: SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

### 2.1. Responsables del Sistema Interno de Garantía de Calidad y Política de aseguramiento de la calidad

El SCIG del programa de doctorado integra los distintos mecanismos y procedimientos, relativos tanto a la recogida y análisis de la información sobre los diferentes aspectos del Programa de doctorado, como al modo en que se utilizará esta información para el seguimiento, revisión y la toma de decisiones para mejorar el programa.

El órgano responsable de integrar el SGC al funcionamiento cotidiano del programa es la Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGIC) cuyo reglamento es público y está disponible en el siguiente enlace: [https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement\\*/vic\\_cal/dir\\_remotos/base\\_doc\\_torado/list/\\_comisiongarantiacalidadysistema](https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement*/vic_cal/dir_remotos/base_doc_torado/list/_comisiongarantiacalidadysistema)

Además, el programa de doctorado cuenta con una aplicación informática a la que tienen acceso las personas responsables del programa y que contiene las siguientes funcionalidades:

- Dispone de un cuadro de mando integral de indicadores
- Un gestor documental para toda la información y evidencias relacionadas con el título tanto en los procesos de verificación, seguimiento y acreditación del programa doctoral, estando a su vez integrado con la propia web del programa.
- Aplicativo para el seguimiento de las acciones de Mejora, integrado con la Web del título para recoger automáticamente el Plan de Mejora y como gestor de las respuestas a los informes de evaluación emitidos por la DEVA, que permite la interconexión informática en el envío de recomendaciones y acciones de mejora asociadas.

El gestor documental permite acceder de forma eficaz a la información del programa y en su caso localizar disfunciones en el mismo. Este mismo gestor es esencial para la propia elaboración de esta memoria de autoinforme del Programa.

### 2.2. El SGC cuenta con un procedimiento de diseño, revisión y mejora del título.

El PD cuenta con un SGIC que favorece su mejora continua, integrando los procedimientos de recogida y análisis de la información e indicadores sobre diferentes aspectos del mismo, así como la sistemática para la toma de decisiones de mejora.

Entre los aspectos incluidos en el SGIC se encuentran:

- Enseñanza, profesorado y supervisión (tutela y dirección)
- Resultados del Programa de Doctorado
- Programas de movilidad
- Inserción laboral de los/las doctores/as egresados/as
- Satisfacción de los colectivos implicados en el Programa
- Sugerencias y reclamaciones
- Difusión del Programa, su desarrollo y resultados

El último cambio incorporado en el SGIC fue la incorporación de un nuevo procedimiento para la documentación y seguimiento y mejora de la calidad de las titulaciones en situaciones excepcionales (30/09/2020).

Así mismo, en su apartado 4. se establecen los criterios y procedimientos para la suspensión temporal o definitiva del título y garantizar los derechos de los doctorandos con el fin de que puedan terminar el programa suspendido.

### 2.3. EL SGC garantiza la recogida de información de los resultados del programa formativo y la satisfacción de todos los grupos de interés, para el adecuado análisis del título.

En la descripción de cada uno de los procedimientos que integran el SGIC se detallan tanto los órganos responsables del seguimiento y garantía de calidad del propio PD como las variables, fuentes de información y las herramientas diseñadas para la obtención de indicadores que sirven para la toma de decisiones y mejora de la calidad del programa de doctorado.

Tal y como se indica en el propio SGIC del programa de doctorado, en su procedimiento para la evaluación y mejora de la satisfacción de los colectivos implicados con el programa de doctorado, el instrumento usado para obtener los indicadores de satisfacción con los distintos aspectos y a los distintos colectivos tanto en el propio SGIC como en este autoinforme es el “Cuestionario de satisfacción” el cual se aplica con una frecuencia bienal. Aun así, durante el curso 2021/22, también se recogió información para evaluar el periodo de tiempo en el que sucedió la pandemia por COVID.

La participación de los doctorandos, del profesorado y del personal de administración y servicios son:

**Tabla 2.1. Participación en los cuestionarios de satisfacción con el Programa de Doctorado**

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
<b>Estudiantado</b>	33(34,02%)	-	39(40,63%)	60(57,69%)
<b>Profesorado (PDI)</b>	25(32,47%)	-	31(40,79%)	28(41,79%)
<b>Personal de Administración y Servicios (PAS)</b>	7(70%)	-	7(58,3%)	10(83,33%)

Con relación a la evolución de la participación, destaca la clara tendencia alcista que se observa en el estudiantado y en el Personal de Administración y Servicios, mientras que en el sector del Profesorado se advierte un estancamiento en la participación lo que evidencia la necesidad de encontrar fórmulas para aumentar la implicación de los profesores en la confección de estos cuestionarios.

#### **Aclaración sobre los datos de satisfacción de los distintos colectivos:**

La información sobre la satisfacción con los diferentes colectivos implicados en el Programa de Doctorado, se realizará con una frecuencia bienal, según lo establecido en su Sistema de Garantía de Calidad, es por ello que no hay datos sobre la satisfacción en el curso 2017/18 ni 2019/20.

**Escala datos de satisfacción:** Los datos facilitados en este cuadro de mandos sobre la satisfacción de los distintos colectivos tienen la siguiente escala van del 1 al 5, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho.

En relación con el procedimiento para obtener información sobre la satisfacción de egresados y empleadores, tal y como se ha indicado en el apartado 1.2 de este autoinforme. Los datos sobre la participación de las personas egresadas están públicos tanto en el observatorio de empleo como en la página web del PD. Actualmente se ha llevado a cabo el procedimiento de recogida de la información de empleadores, estando los resultados obtenidos publicados en el Observatorio de Empleo de la Universidad de Granada.

**2.4. El SGC cuenta con un Plan de Mejora actualizado a partir del análisis y revisión de la información recogida. El plan de mejora debe recoger todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar, los indicadores que midan las acciones, los responsables, el nivel de prioridad, la fecha de consecución y la temporalización.**

El plan de mejora del programa de doctorado es el resultado del seguimiento sistemático que se realiza anualmente. El seguimiento se lleva a cabo con los siguientes objetivos:

- Comprobar que el programa de doctorado está implantando conforme a lo recogido en su memoria verificada.
- Acreditar la transparencia de la información e indicadores que muestran los resultados académicos del título, detectando posibles deficiencias en la implantación.
- Detectar posibles deficiencias en la implantación e identificar las buenas prácticas en el seguimiento y mejora permanente de los estudios universitarios, definiendo acciones de mejora para solventar las deficiencias detectadas.

Como ya se ha indicado, en el SGIC del programa de doctorado, en concreto en su apartado 3.2 “Análisis de la información, toma de decisiones, seguimiento, revisión y mejora” se recoge la sistemática a seguir por el programa de doctorado para realizar el seguimiento de los principales aspectos e indicadores del programa y la toma de decisiones que se plasmarán en un plan de mejora que recoge tanto las acciones definidas en los procesos de seguimiento (código acción de mejora SGC) como aquellas que dan respuestas a las recomendaciones de los procesos de renovación de la acreditación (código acción de mejora AR/ARES).

En la página web del programa de doctorado, se hace público, el “plan de mejora” del curso académico en vigor, aparecen las acciones de mejoras que se han definido en ese curso académico, y otras acciones de mejora que siguen en proceso y el “histórico del plan de mejora”, en el que se muestran todas las acciones de mejoras definidas en el programa de doctorado: [https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement\\*/vic\\_cal/dir\\_remotos/base\\_documento/list/\\_02plandemejora](https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement*/vic_cal/dir_remotos/base_documento/list/_02plandemejora).

Una de las debilidades observadas en cursos anteriores fue la ausencia de acciones de formación específicas del Programa. En ese sentido se ha potenciado en los últimos años la gestión propia de acciones válidas para el CV y formación del estudiantado. Esas actividades son además abiertas para los docentes del programa para que accedan a nuevas tecnologías/áreas de conocimiento actuales y que puedan modificar sus tutorizaciones y direcciones de Tesis hacia nuevos campos de interés.

[https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement\\*/vic\\_cal/dir\\_remotos/base\\_documento/list/\\_comisiongarantiacalidadsistema](https://doctorados.ugr.es/quimica/static/CMSRemoteManagement*/vic_cal/dir_remotos/base_documento/list/_comisiongarantiacalidadsistema)

Cada acción de mejora se recoge los indicadores que permiten realizar el seguimiento de la mismas, los responsables de su consecución, la prioridad de la acción de mejora, fecha de estimada y real de consecución, descripción de las actuaciones llevadas a cabo para su consecución y evidencia de la misma.

En concreto para este curso 2022/2023 se ha realizado las siguientes actividades formativas:

#### **Cursos de especialización**

- Curso de Tecnología del vacío y sus aplicaciones. Espectrometría de masas cuadrupolar y Análisis de gases. 13 y 14 de abril 2023 de 9:30 a 13 h. César Atienza Atienza. Experto en Tecnología del vacío y desarrollo de sistemas especiales.

- Resonancia Magnética Nuclear, GERMN. Dr. Fernando López Ortiz, Universidad de Almería. 7 - 28 de noviembre, 2022.
- Curso Espectroscopia EPR (Resonancia Paramagnética Electrónica) e Introducción a la Magnetoquímica” (noviembre 2022, Prof. Luis M. Lezama Diago de la Universidad del País Vasco)
- Curso de Inteligencia Artificial (diciembre 2022, investigadores del Dpto. de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la UGR).

### Workshop/Reuniones

- IV Simposio de la UEQ (2022). Rosa Menéndez (presidenta del CSIC), Antonio Echavarren (ICIQ), Jesus Jimenez Barbero (CIC bioGUNE) and Luis Liz Marzan (CIC biomaGUNE).
- Workshop. Nanomaterials and Sustainable Technologies for the Preservation of Perishable Fruits (November, 2022). Filipa Ribeiro (IST, Lisbon), Abdelaziz BACAOUI (University of Cadi Ayyad, Marrakech), Fabio Marchetti (University of Camerino, Camerino, Italy), Joao Silva (IST, Lisbon).

### Conferencias:

- “Auto organización mineral biomimética a multi escala” (octubre 2022, Juan Manuel García Ruiz del CSIC y del Laboratorio de Estudios Cristalográficos (LEC-UGR).
- “El tesoro escondido en un rincón de la tabla periódica: uso de tierras raras en citometría de masas” (diciembre 2022, Concepción Marañón de Genyo).
- En 2023 está comprometida la visita del Prof. B. Feringa (Nobel Prize)

Las acciones de mejora están definidas en cuanto a cantidad. El programa se marcó como objetivo la generación de al menos 8 actividades propias por curso, que son fácilmente comprobables y justificables.

Todas las acciones de mejora que dan respuesta a las recomendaciones del informe de renovación de pendientes del informe de renovación de la acreditación de fecha 28/06/2019 están actualizadas en el plan de mejora del PD.

## CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

### 3.1. El diseño del título está actualizado y se revisa periódicamente incorporando, si procede, acciones de mejora.

Se han incorporado las acciones de mejora indicadas en el informe de renovación de la acreditación emitido el 28/06/2019 y las sugeridas por la CSGIC.

### 3.2. El programa dispone de mecanismos para garantizar que el perfil de ingreso de los doctorandos y doctorandas es adecuado y su número es coherente con las características y la distribución de las líneas de investigación del programa y el número de plazas ofertadas.

En la Tabla 3.1 se recogen los datos de solicitudes de acceso y número de nuevas matrículas en el programa.

**Tabla 3.1. Indicadores relacionados con el acceso y de demanda del programa de doctorado.**

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Número de plaza ofertadas	25	25	25	25
Número de solicitudes de preinscripción	35	31	41	44
Número de nuevas matrículas realizadas por curso académico	32	29	36	39
Número total de doctorandos matriculados	97	95	103	108
Número de solicitudes de preinscripción por plaza ofertada	1,40	1,24	1,64	1,76
Número de nuevas matrículas por plaza ofertada	1,28	1,16	1,44	1,56
Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados respecto al total de estudiantes matriculados.	36,08%(35 de 97)	30,53%(29 de 95)	31,07%(32 de 103)	33,33%(36 de 108)
Porcentaje de estudiantes que provienen de estudios de máster de otras universidades.	40,21% (39)	35,79% (34)	36,89% (38)	40,74% (44)
% de doctorandos a tiempo parcial respecto al total de doctorandos del programa	5,15% (5 estud.)	6,32% (6 estud.)	1,94% (2 estud.)	1,85% (2 estud.)
Porcentaje de doctorandos con financiación (Becas, Contratos de investigación, Otros contratos de formación) respecto al total*.	26,80% (26 estud.)	25,26% (24 estud.)	25,24% (26 estud.)	26,85% (29 estud.)
Porcentaje de estudiantes con requerimientos de acceso respecto al total de doctorandos matriculados	0,00% (0 estud.)	1,05% (1 estud.)	2,91% (3 estud.)	0,93% (1 estud.)

Como se puede deducir de los datos recogidos existe una amplia demanda del título y además esta sigue creciendo año tras año. Este hecho junto con el comentado anteriormente en referencia a la financiación recibida a través de proyectos de investigación ha permitido incrementar el número de alumnos admitidos en el programa, sin menoscabo de los medios disponibles y la calidad de la formación recibida por los alumnos. En caso de que esta tendencia continúe la comisión de SGIC ha sugerido revisar al alza el número de plazas ofertadas.

El perfil del estudiante de ingreso se ajusta a la tipología de la titulación y a la memoria verificada y no genera disfuncionalidades en el desarrollo de la titulación. Solamente en casos muy puntuales se han exigido complementos formativos cuando el estudiante acreditaba 300 créditos en los estudios de grado, pero no poseía experiencia investigadora acreditada.

La distribución del estudiantado entre las 10 líneas de investigación que componen el Programa es acorde con el número de profesores adscritos a cada línea

### **3.3. El programa dispone de mecanismos para asegurar que los requisitos y vías de acceso y criterios de admisión son adecuados.**

Los requisitos, vías de acceso y criterios de admisión son adecuados a la tipología de la titulación y se aplican de manera correcta.

Como se ha comentado anteriormente, en casos puntuales se han exigido complementos formativos adecuados a los estudiantes que no presentaban un perfil de ingreso totalmente ajustado a lo descrito en la Memoria de Verificación del Programa.

### **3.4. El programa dispone de mecanismos adecuados para el seguimiento de los doctorandos y las doctorandas, la supervisión de las tesis doctorales y en su caso, de las actividades formativas.**

Los procedimientos para la asignación de tutor y director se recogen en siguiente enlace: [https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/info\\_administrativa/requisitos](https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/info_administrativa/requisitos)

Dado que dentro de los documentos solicitados para la admisión del estudiante al programa de doctorado se solicita un compromiso de supervisión por parte de un doctor con experiencia investigadora acreditada, la asignación del director recae sobre el avalista. En cuanto a la asignación del tutor, corresponde a la CA determinar el profesor con el perfil investigador más adecuado para la supervisión de las actividades formativas del estudiante, dependiendo de la línea de investigación a la cual se adscribe el estudiante.

Para la valoración de los planes de investigación se crean comisiones específicas para cada estudiante integrada por tres especialistas en la materia. Esta comisión emite un informe que es valorado por la CSGIC para su aprobación. La comisión permanente de la Escuela de Doctorado en Ciencias, Tecnologías e Ingenierías es el órgano que emite la valoración final.

El procedimiento para la aprobación de la lectura de tesis está establecido por la Escuela Internacional de Posgrado y se puede consultar en: <https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/estudiantes/tesis>.

Corresponde al profesor tutor del estudiante el control de las actividades formativas asignadas y la adecuación de éstas a su perfil investigador. La CA es la encargada de velar por la calidad y adecuación de las actividades formativas ofertadas a las distintas líneas de investigación del programa de doctorado. La composición de la CA del programa de doctorado se encuentra actualizada en: [https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/direccion\\_coordinacion](https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/direccion_coordinacion). Esta comisión se reúne tantas veces como sea necesario y siempre como mínimo una vez al mes. Además de las reuniones periódicas, los miembros de la comisión mantienen contacto siempre que es necesario por vía telemática. Corresponde a la Secretaria de la comisión el establecimiento del orden del día así como la elaboración de las actas en las que se recogen los acuerdos adoptados y la custodia de las mismas.

## **DIMENSIÓN 2: RECURSOS**

### **CRITERIO 4: PROFESORADO**

#### **4.1. El personal académico cumple los requisitos exigidos para su participación en el programa y acredita su calidad y experiencia investigadora.**

De acuerdo con los datos proporcionados por la Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva del Vicerrectorado de Política Institucional y Planificación y los disponibles en la base de datos del programa de doctorado, accesible a través del acceso identificado de la Universidad de Granada, todos los profesores participantes en el programa poseen una experiencia investigadora acreditada. La Tabla 4.1, aportada por la Unidad de Calidad, se incluye a título informativo.

Es de destacar que en el periodo 2018-2022, 21 profesores de universidades extranjeras han dirigido tesis doctorales dentro del programa.



Tabla 4.1. Información sobre el personal que imparte en el programa formativo (último curso académico):

Identificador del profesorado <sup>1</sup>	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	Nº Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores/ y/o tutores <sup>3</sup> (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
B10A54D79	N	31/12/2018	1	2022	D/T	Depuración de efluentes
B10Á79L29	N	31/12/2018	6	2022	D/T	Química de productos Naturales Síntesis Orgánica
B10A56D27	N	31/12/2019	1	2022	D/T	I+D+i en tecnología analítica instrumental Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10A43A22	N	31/12/2019	0	2020		Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
B10B32E65	N	31/12/2019	2	2022	D/T	Química de la coordinación
B10B26M28	S	31/12/2015	0			Depuración de efluentes Adsorción y catálisis
B10B76M00	N	31/12/2021	2	2018		Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10B55G19	N	31/12/2016	2	2022	D/T	Depuración de efluentes
B10C96F22	N	31/12/2016	6	2022	D/T	Depuración de efluentes
B10C57L07	N	31/12/2009	1	2022	D/T	I+D+i en tecnología analítica instrumental Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10C95F06	N	31/12/2017	5	2022	D/T	Depuración de efluentes Adsorción y catálisis
B10C56A22	N	31/12/2020	1	2022	D/T	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10C35S28	N	31/12/2021	1	2015		Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
B10C10E13	N	31/12/2021	1	2022	D/T	Química de la coordinación
B10C53F20	N	31/12/2019	2	2022	D/T	Proteómica e ingeniería de proteínas Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
B10C37M88	N	01/01/2019	0			Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10C16L12	N	31/12/2020	5	2022	D/T	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10D30J29	N	31/12/2019	4	2021	D/T	Química de la coordinación
B10F84A26	N	31/12/2018	0	2022	D/T	Bioprocesos
B10F20A75	S		1	2021	D	Química de productos Naturales Síntesis Orgánica



Identificador del profesorado <sup>1</sup>	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	Nº Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores/ y/o tutores <sup>3</sup> (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
B10F52M83	N	31/12/2021	0	2018		I+D+i en tecnología analítica instrumental
B10F43J27	N	31/12/2018	1	2014		I+D+i en tecnología analítica instrumental Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10F14M23	N	31/12/2019	0	2022	D/T	Bioprocesos
B10F73Á59	N	31/12/2017	1	2020		Depuración de efluentes Adsorción y catálisis
B10G09N27	N	31/12/2018	4	2022	D/T	Química de la coordinación
B10G51L26	N	31/12/2019	1	2016		Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10G49A51	N	31/12/2020	4	2022	D/T	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10G14A53	N	31/12/2021	0			Depuración de efluentes
B10G39M27	N	31/12/2018	0	2017	T	Depuración de efluentes
B10G65M60	N	31/12/2016	5	2022	D/T	Síntesis Orgánica
B10G04A21	N	31/12/2016	2	2022	D/T	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10G15A25	N	31/12/2018	0	2020		Bioprocesos
B10G19E52	N	31/12/2018	2	2022	D/T	Bioprocesos
B10H09F79	N	31/12/2021	0			Química de productos Naturales Síntesis Orgánica
B10H14J27	N	31/12/2019	1	2022	D/T	Química de la coordinación
B10I88B25	N	31/12/2018	2	2022	D/T	Proteómica e ingeniería de proteínas
B10I17J18	N		1	2016		Síntesis Orgánica
B10J53E90	N	31/12/2017	0			Bioprocesos
B10J87J28	N	31/12/2018	1	2022	D/T	Química de productos Naturales Síntesis Orgánica
B10L31F89	S	31/12/2018	0			Adsorción y catálisis
B10L48F23	N	31/12/2018	0	2022	D/T	Química de productos Naturales Síntesis Orgánica
B10L36I25	N	31/12/2018	1	2022	D/T	Proteómica e ingeniería de proteínas Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos



Identificador del profesorado <sup>1</sup>	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	Nº Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores/ y/o tutores <sup>3</sup> (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
B10M11F78	N	31/12/2020	2	2021	D/T	Depuración de efluentes Adsorción y catálisis
B10M17M72	N	31/12/2016	4	2022	D/T	Depuración de efluentes
B10M99A27	N	31/12/2016	2	2022	D/T	Bioprocesos Depuración de efluentes
B10M62J52	N	31/12/2016	1	2015		Proteómica e ingeniería de proteínas Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
B10M60A24	N	31/12/2021	0			Química de productos Naturales Síntesis Orgánica
B10M13P36	S		0			Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
B10M23C25	N	31/12/2012	0			Depuración de efluentes Adsorción y catálisis
B10N88A12	N	31/12/2017	1	2014		Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10O88M14	N	31/12/2021	1	2023	D/T	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10O17J40	S	31/12/2017	1	2018		Química de productos Naturales Síntesis Orgánica
B10O65I16	N	31/12/2021	1	2022	D/T	I+D+i en tecnología analítica instrumental
B10P55A19	S	31/12/2018	2	2020		Química de productos Naturales Química de productos Naturales Síntesis Orgánica Síntesis Orgánica
B10P65A68	N	31/12/2016	3	2022	D/T	Depuración de efluentes Adsorción y catálisis
B10P65M04	N	31/12/2020	0			Adsorción y catálisis
B10Q33J21	N	31/12/2016	1	2022	D/T	Química de productos Naturales Síntesis Orgánica
B10Q72M23	N	31/12/2018	1	2019		Química de la coordinación
B10R24J21	S	31/12/2017	0			Depuración de efluentes



Identificador del profesorado <sup>1</sup>	Profesor Externo al Programa (S/N)	Fecha concesión último sexenio	Nº Tesis defendidas últimos 5 años	Año de la última tesis dirigida	Directores/ y/o tutores <sup>3</sup> (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.
						Adsorción y catálisis
B10R94A29	N	31/12/2021	2	2020	T	Química de la coordinación
B10R98J55	N	31/12/2018	0			Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
B10S93E26	N	31/12/2016	0			Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
B10S95M27	N	31/12/2016	3	2022	D/T	Depuración de efluentes Adsorción y catálisis
B10S54J14	N	31/12/2015	2	2022	D	Proteómica e ingeniería de proteínas
B10S61P14	N	31/12/2015	0			Química de la coordinación
B10S30F92	N	31/12/2017	0	2022	D/T	Química de productos Naturales Síntesis Orgánica
B10S51A23	N	31/12/2016	6	2022	D/T	I+D+i en tecnología analítica instrumental Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
B10V57J54	N	31/12/2018	0	2022	D/T	Bioprocesos
B10Z58A63	N	31/12/2016	4	2022	D/T	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
Número total de profesores diferentes				69		
% PDI Experiencia investigadora acreditada <sup>2</sup>				98,51%		
% Directores				56,52%		
% Tutores				56,52%		

(1) No se solicitan nombre y apellidos del profesorado, se aportará un código generado por la universidad que sea de utilidad para poder valorar la información.

(2) Universidad de origen a la que pertenece el profesor o profesora.

(3) Se deben especificar si el profesorado participa en calidad de director/a (D) o tutor/a (T) de tesis, en caso de ser ambos indicar (D/T).

**4.2. Cada línea de investigación cuenta con al menos un proyecto financiado en convocatorias competitivas, cuyo investigador principal es personal académico del programa de doctorado.**

En el Anexo 3 se incluye la Tabla A3.1 en la que se detallan los proyectos de investigación en vigor durante el periodo 2018-2022.

A modo de resumen en la Tabla 4.1 se detalla el número de proyectos en vigor por línea de investigación

**Tabla 4.1. Proyectos en vigor (últimos 5 años):**

Línea de Investigación	Número de proyectos
Adsorción y catálisis	6
Bioprocesos	5
Depuración de efluentes	8
I+D+i en tecnología analítica instrumental	10
Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	12
Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos	2
Proteómica e ingeniería de proteínas	12
Química de la coordinación	15
Química de productos naturales	6
Síntesis orgánica	7

A través de los proyectos de investigación obtenidos en convocatorias públicas competitivas la financiación total recibida por el profesorado del programa de doctorado asciende a un total de 11,776,568.30 euros lo que ha permitido financiar la investigación durante el desarrollo de las tesis doctorales y, dado el número de proyectos concedidos en la convocatoria del año 2021, un total de 21, garantiza la financiación para el desarrollo de las tesis en desarrollo.

Se ha producido una disminución importante en el número de profesores propios del programa debido a las jubilaciones producidas (ver Tabla 4.2). Por otra parte, y debido a los criterios establecidos en la Memoria de verificación del programa de doctorado en la que se indica que para ser profesor propio del programa es necesario acreditar la experiencia investigadora y haber dirigido al menos una tesis doctoral, el número de profesores colaboradores se ha incrementado con la incorporación de jóvenes doctores que están dirigiendo tesis doctorales por primera vez, así el número de profesores colaboradores ha pasado de 18 a 32 con lo cual el número total de profesores en el programa se ha incrementado de 97 a 101. Es previsible que estos jóvenes investigadores se incorporen como profesor propio del programa una vez se defiendan su primera tesis dirigida. La tendencia es general en todas las líneas de investigación del programa (Tabla 4.2.2).

**Tabla 4.2. Información sobre línea de investigación: (últimos 3 años):**

**4.2.1 Evolución del Profesorado del Programa**

	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Número total del profesorado propio del Programa	79	80	69
Número total de profesorado colaborador del Programa	18	26	32

**4.2.2 Evolución del número de profesores por línea de investigación:**

LINEA INVESTIGACION	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Adsorción y catálisis	9	9	5
Bioprocesos	8	7	7

Depuración de efluentes	15	14	11
I+D+i en tecnología analítica instrumental	6	6	6
Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	15	15	12
Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos	9	8	5
Proteómica e ingeniería de proteínas	5	5	5
Química de la coordinación	10	8	7
Química de productos Naturales	13	11	6
Síntesis Orgánica	15	13	8

\*El profesorado puede estar en más de una línea de investigación

#### 4.2.3 Evolución del número de estudiantes matriculados por línea de investigación

LÍNEA INVESTIGACION	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Adsorción y catálisis	13	23	17
Bioprocesos	17	19	13
Depuración de efluentes	3	5	3
I+D+i en tecnología analítica instrumental	6	5	9
Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	13	11	16
Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos	1		1
Proteómica e ingeniería de proteínas	5	6	7
Química de la coordinación	15	10	12
Química de productos Naturales	5	3	5
Síntesis Orgánica	15	17	19

En cuanto al número de estudiantes matriculados en cada una de las líneas de investigación se observa que se producen únicamente ligeras variaciones a lo largo de los diferentes cursos académicos, sin que haya nada significativo que destacar.

#### 4.3. El profesorado es suficiente y dispone de la dedicación necesaria para desarrollar sus funciones de forma adecuada, considerando el número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado.

Cada una de las líneas de investigación del programa de doctorado cuenta con un número de profesores adecuado para la dirección y supervisión de los estudiantes matriculados en esa línea (Tabla 4.2.3), teniendo en cuenta tanto profesores propios como colaboradores.

El programa cuenta con 69 profesores propios más 32 profesores colaboradores, distribuidos entre las 10 líneas de investigación que contempla dicho programa, garantizando de esta forma la capacidad para dirigir y tutorizar a todo el estudiantado

#### 4.4. La universidad cuenta con mecanismos de reconocimiento de la labor de tutela y dirección de tesis que son aplicados al personal académico del programa de doctorado.

La Universidad de Granada reconoce en su plan de ordenación docente descuentos por la labor de tutorización y dirección de tesis doctorales asignándole 0,1 crédito/año por estudiante tutorizado y

1,5 créditos/tesis doctoral dirigida. En caso de tesis dirigidas por más de un profesor los 1,5 créditos se reparten proporcionalmente, el reconocimiento de la labor docente de los tutores y directores de tesis por la realización de sus funciones de dirección y supervisión es mínimo, casi inexistente, [https://docencia.ugr.es/sites/vic/docencia/public/ficheros/POD%202022\\_2023.pdf](https://docencia.ugr.es/sites/vic/docencia/public/ficheros/POD%202022_2023.pdf). Además, las labores de tutela y dirección no computan como créditos docentes. No corresponde al programa de doctorado establecer el reconocimiento de la labor de tutela y dirección de tesis doctorales, aunque a juicio de la CA este reconocimiento está infravalorado en la Universidad de Granada.

**Tabla 4.4. Información sobre la satisfacción de los doctorandos con las funciones de tutela/dirección**

	2018/19	2020/21	2021/22
La formación recibida	3,67 (0,87)	4,03 (0,82)	3,88 (0,97)
La distribución temporal y coordinación de las diferentes actividades formativas	4,17 (0,90)	3,38 (1,09)	3,42 (1,23)
La tarea realizada por el tutor/a asignado	4,39 (0,89)	4,53 (0,73)	4,35 (1,13)
La tarea realizada por el director/a de tesis	4,43 (1,08)	4,62 (0,67)	4,51 (0,95)

En los tres cursos académicos recogidos se observa un grado de satisfacción alto tanto con la tarea realizada por el tutor como por el director, siendo ligeramente superior en el caso del director. La distribución temporal y coordinación de las diferentes actividades formativas, así como la formación recibida tienen una puntuación algo inferior especialmente en los cursos 2020-21 y 2021-22, debido a las disfunciones ocasionadas por la pandemia COVID'19, lo cual se espera solventar definitivamente en el curso 2022-23.

**4.5. El grado de participación de personas expertas internacionales en las comisiones de seguimiento, tribunales de tesis, informes previos y actividades formativas es adecuado según el ámbito científico del programa.**

**Tabla 4.5. Grado de participación de personas expertas internacionales en las comisiones de seguimiento, tribunales de tesis, informes previos y actividades formativas.**

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Porcentaje de Expertos Internacionales que han participado en tribunales de tesis	<b>14%</b>	<b>26.7%</b>	<b>8%</b>	<b>24.3%</b>
Porcentaje de Expertos Internacionales que han participado en informes previos*	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Porcentaje de Expertos Internacionales que han participado en actividades formativas.	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>70%</b>	<b>33%</b>

\*Los informes previos solamente se solicitan en las tesis con mención internacional. Cada tesis requiere dos informes de expertos

Como se puede observar en la Tabla 4.5 existe un alto porcentaje de participación de instituciones extranjeras en actividades del programa de doctorado.

#### 4.6. El profesorado está satisfecho con el desarrollo del programa de doctorado.

La información sobre la satisfacción con los diferentes colectivos implicados en el Programa de Doctorado, se realiza con una frecuencia bienal, según lo establecido en el Sistema de Garantía de Calidad. En la Tabla 4.6 se recogen los resultados obtenidos en los tres últimos cursos académicos. De los resultados se deduce un alto grado de satisfacción del profesorado que se ha incrementado en un 15% en el período estudiado.

**Tabla 4.6. Información sobre la satisfacción del profesorado con el programa de doctorado**

	2018/19	2020/21	2021/22
Grado de satisfacción general del profesorado/investigadores/as con el Programa de Doctorado	3,58 (0,72)	3,86 (0,92)	4,12 (0,86)

### CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

#### 5.1. El programa cuenta con la infraestructura y los recursos adecuados para garantizar el desarrollo de la investigación a realizar por cada doctorando.

Como se describió con detalle en la Memoria de Verificación y en los sucesivos Informes de Seguimiento, el Programa de Doctorado en Química cuenta con una amplia dotación en cuanto a infraestructura, recursos materiales y servicios que garantizan la realización de las distintas actividades formativas contempladas en el programa. Como se detalla en estos documentos, los alumnos del programa tienen acceso a laboratorios y equipamiento científico adecuado para el correcto desarrollo de su labor investigadora en los distintos ámbitos y líneas de investigación que conforman el programa. Dicha actividad se realiza en los diferentes laboratorios y plantas piloto de los Departamentos de Química Analítica (<http://quimicaanalitica.ugr.es/>), Química Inorgánica (<http://inorganica.ugr.es/>), Química Física (<http://quimicafisica.ugr.es/>), Química Orgánica (<http://qorganica.ugr.es/>) e Ingeniería Química (<https://iquimica.ugr.es/>) de la Facultad de Ciencias, ubicada en el Campus Universitario de Fuentenueva. Así mismo, hay que indicar que los profesores propios del programa son miembros de la Unidad de Excelencia de Química aplicada a Biomedicina y Medioambiente, <http://wpd.ugr.es/~uequimicas/wordpress/>, a través de la cual se organizan diversas actividades y cuenta con un amplio equipamiento disponible para los estudiantes de doctorado.

Cabe destacar la adquisición de equipos singulares financiados en las últimas convocatorias de proyectos nacionales e internacionales como un homogeneizador a presión, equipo de medición de micro y nanopartículas, Microcalorímetro Diferencial de Barrido de Alto Rendimiento, Espectrómetro Raman portátil con sistema de compensación espacial, sistema de luminiscencia polarizada circular por excitación multifotónica, Difractómetro de Rayos X para estudios de alta presión y temperatura variables en sistemas nanoestructurados, Adquisición de infraestructura robótica para la evolución dirigida de enzimas. Asimismo, la Universidad de Granada cuenta con el Centro de Instrumentación Científica, centro de referencia de grandes equipos y personal técnico especializado (CIC <http://cic.ugr.es/>).

El programa cuenta con numerosas colaboraciones con institutos o centros de investigación para la realización de las investigaciones previstas. Se colabora con investigadores de otras instituciones

privadas y públicas como Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra ([http://www.iact.ugr-csic.es/web\\_es/index.html](http://www.iact.ugr-csic.es/web_es/index.html)) un Centro Mixto perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Granada (UGR). Sus líneas de trabajo son diversas y multidisciplinares e incluyen, entre otras, el análisis de los procesos que a escala litosférica configuran orógenos y cuencas, de los aspectos geológicos, geofísicos, geoquímicos y biogeoquímicos en ambientes marinos, de la estructura, composición y propiedades de los minerales y rocas, y de la dinámica de disoluciones cristalizantes y mecanismos de nucleación y crecimiento de cristales. El Instituto de Parasitología y Biomedicina "López-Neyra" (IPBLN) (<https://www.ipb.csic.es>) perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), está dedicado a la investigación biomédica. Las áreas de investigación en curso abarcan temáticas diversas en el campo de la inmunología, biología molecular, biología celular y farmacología de enfermedades de importancia sanitaria mundial. El Centro de Investigación y Desarrollo de Alimentos Funcionales, centro multidisciplinar especializado en ingredientes bioactivos para agricultura, alimentación, ganadería y cosmética (<https://www.cidaf.es/>).

El programa de doctorado dispone de los medios y recursos necesarios para llevar a cabo las actividades formativas ofertadas (complementos de formación), incluyendo una plataforma virtual. El tutor/a, director/a y coordinador del programa cuentan con el portal de seguimiento académico de doctorandos, que permite la propuesta de actividades complementarias, incluir los informes anuales de seguimiento y la evaluación de la actividad investigadora de los doctorandos.

El programa de doctorado dispone de los siguientes indicadores sobre la satisfacción de los doctorandos y del profesorado sobre la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios, tal y como se puede ver en la tabla 5.1:

**Tabla 5.1. Indicadores de satisfacción con la infraestructura y los recursos para el desarrollo del programa de doctorado de doctorandos y profesorado**

	2018/19	2020/21	2021/22
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios por parte de los doctorandos	3,83 (1,13)	3,92 (1,01)	4,12 (0,86)
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios por parte del profesorado	4,21 (1,00)	4,62 (0,67)	4,31 (0,93)

Puede comprobarse que el grado de satisfacción tanto de los doctorandos como del profesorado es alto, con valores por encima de 4 y con tendencia ascendente en el caso de doctorandos.

## **5.2. Los servicios de apoyo con que cuenta el programa de doctorado responden a las necesidades del proceso de formación de los estudiantes como investigadores.**

El programa de doctorado cuenta, entre otros, con los siguientes servicios de apoyo de la UGR: Biblioteca Universitaria, Centro de Instrumentación Científica, Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones, Centro de Supercomputación, Escuela Internacional de Posgrado, Servicio de Asistencia Estudiantil, Servicio de Becas, Servicio de Alumnos, Centro de Promoción, Empleo y Prácticas, Oficina de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo, Servicio de Asuntos Generales, Comedores Universitarios, Centro de Actividades Deportivas, Servicio de Extensión Universitaria, Residencias Universitarias, Unidad Funcional Departamentos y Unidad Funcional

Laboratorios. La ordenación de estos servicios corresponde a la Gerencia de la UGR en el marco de los Estatutos UGR. Todos estos servicios se encuentran certificados en la Norma ISO 9001 y disponen de Cartas de Servicios publicadas en el BOUGR.

El programa de doctorado de Químicas se adscribe a la Escuela Doctoral de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías (<https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/edcti/>) ubicada en la Escuela Internacional de Posgrado, cuyo personal de administración y gestión es el responsable de llevar a cabo los procesos administrativos. La Escuela cuenta con 12 gestores en doctorado:

[https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/organigrama#\\_doku\\_doctorado](https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/organigrama#_doku_doctorado), 4 en el área de internacional:

[https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/organigrama#\\_doku\\_areas\\_comunes\\_internacional](https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/organigrama#_doku_areas_comunes_internacional), y 5 más en asuntos económicos:

[https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/organigrama#\\_doku\\_enseanzas\\_propias\\_y\\_areas\\_comunes](https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/organigrama#_doku_enseanzas_propias_y_areas_comunes)

El programa de doctorado dispone de los siguientes indicadores sobre la satisfacción del personal de administración y servicios sobre la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios, tal y como se puede ver en la tabla 5.2:

**Tabla 5.2. Indicadores de satisfacción con la infraestructura y los recursos del PAS**

	2018/19	2020/21	2021/22
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios por parte del PAS	2,83 (1,34)	4,33 (0,52)	3,86 (0,90)

El grado de satisfacción del PAS es ligeramente inferior al del resto de colectivos, debido principalmente a la limitación de personal. Han sido recurrentes las quejas de los doctorandos por lentitud en ciertas gestiones administrativas lo que dio lugar a la acción de mejora correspondiente a la recomendación 6 del informe anterior de renovación de acreditación.

Hay que destacar el esfuerzo realizado por la dirección y el PAS de la Escuela Internacional de Posgrado durante el periodo de restricciones debidas a la pandemia, para garantizar el desarrollo de las actividades de los doctorandos, incluidas las estancias y defensas de tesis. Se consiguió en tiempo récord la implementación de sistemas virtuales síncronos.

### **5.3. En su caso, se valorará la gestión para el correcto desarrollo de la movilidad. Oferta de plazas, firma de convenios y aplicación de los mismos.**

El programa de doctorado incentiva a los doctorandos a la realización de estancias durante su etapa predoctoral para complementar su formación como investigadores en otros grupos de investigación en entornos internacionales y para la consecución de la mención internacional en el título de doctor. Para ello el programa de doctorado en químicas cuenta con convenios firmados, aunque la mayor parte de los doctorandos consensuan estas estancias con sus tutor y directores de tesis y se suelen realizar en los grupos colaboradores de sus líneas de investigación.

La realización de dichas estancias de investigación, es propuesta por el Tutor Académico del doctorando y aprobada por la Comisión Académica del programa. Actualmente se cuenta con 11 plazas ofertadas en las universidades: University of Ostrava, República Checa; Université de Lorraine, Francia;

Centro De Investigación y Desarrollo Tecnológico En Electroquímica, Querétaro. México; Universidad de San Luis Potosí, México; Universidad Nacional de Colombia.

Los estudiantes de doctorado que disfrutan de becas oficiales (FPI, FPU y Plan Propio de Investigación de la UGR), así como otras becas privadas, tienen acceso a financiación propia mediante convocatorias anuales para la realización de estancias de investigación en el extranjero.

La gestión de la movilidad internacional es llevada a cabo por la Oficina de Relaciones Internacionales , ORI, <https://www.ugr.es/universidad/servicios/ori>, y en particular, el plan propio de movilidad de doctorado:

<https://internacional.ugr.es/pages/movilidad/estudiantes/salientes/posgrado/doctorado/programa-movilidad-internacional>. Existe un programa de ayudas a la movilidad financiado por la EIP, el Vicerrectorado de Investigación y el Vicerrectorado de Internacionalización, gestionado por este último

(<https://internacional.ugr.es/pages/movilidad/estudiantes/salientes/posgrado/doctorado/programa-movilidad-internacional>) cuyo fin prioritario es facilitar la mención internacional al título de doctor.

Además, la EIP gestiona, junto con el Vicerrectorado de Internacionalización, programas de movilidad internacional Erasmus+ (<http://escuelaposgrado.ugr.es/pages/internacional/informacion-estudiantes/erasmuslpp>).

Los modelos de convenios de movilidad se encuentran disponibles en [https://secretariageneral.ugr.es/pages/convenios#\\_doku\\_modelos\\_de\\_convenio\\_programas\\_de\\_documento](https://secretariageneral.ugr.es/pages/convenios#_doku_modelos_de_convenio_programas_de_documento).

Por otro lado, el programa de doctorado, realiza tesis doctorales en colaboración con otras universidades o centros de investigación, nacionales o extranjeros, a través de cotutelas. Actualmente se cuenta con convenios vigentes con las universidades: National Technical University, Ucrania; Universidad Autónoma de Nuevo León, México; Universidad Nacional de Colombia, Colombia; Universidad Autónoma San Luis De Potosí, México.

Los indicadores de internacionalización y satisfacción con los programas de movilidad se resumen en las Tablas 5.3 y 5.4.

**Tabla 5.3. Indicadores de internacionalización:**

	<b>2018/19</b>	<b>2019/20</b>	<b>2020/21</b>	<b>2021/22</b>
Nº doctorandos/as en programas de movilidad OUT	34	27	22	33
Tasa de participación doctorandos/as en programas de movilidad OUT.	35,05%	28,42%	21,36%	30,56%
Nº doctorandos/as en programas de movilidad IN.	15	7	8	6
Porcentaje de estudiantes que han participado en programas de movilidad internacional	50,52% (49 de 97)	35,79% (34 de 95)	29,13% (30 de 103)	36,11% (39 de 108)
% de doctorandos procedentes de otras universidades (hicieron el grado/licenciatura/ingeniería en otra universidad, nacional o no) respecto al total de doctorandos del programa.	40,21% (39)	35,79% (34)	36,89% (38)	40,74% (44)
% de doctorandos procedentes universidades extranjeras (hicieron el grado/licenciatura/ingeniería en una universidad no española) respecto al total de doctorandos del programa.	31,96% (31 de 97)	22,11% (21 de 95)	23,30% (24 de 103)	16,67% (18 de 108)
Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados respecto al total de estudiantes matriculados.	36,08%(35 de 97)	30,53%(29 de 95)	31,07%(32 de 103)	33,33%(36 de 108)
Número de tesis defendidas en cotutela interuniversitaria (con convenio)	8,33% (1 de 12)	19,05% (4 de 21)	0,00% (0 de 13)	16,67% (2 de 12)
Porcentaje de tesis con <b>mención internacional</b>	70,00% (7 de 10)	57,17% (12 de 21)	40,00% (6 de 15)	64,29% (9 de 14)

**Tabla 5.4. Indicadores de satisfacción con los programas de movilidad**

	<b>2018/19</b>	<b>2020/21</b>	<b>2021/22</b>
Satisfacción de los doctorandos con los servicios y programas de movilidad	3,19 (1,29)	3,71 (0,81)	3,45 (1,10)

Como se puede observar, la actividad de promoción de la movilidad realizada por parte de la gestión del programa de doctorado, la ORI y la EIP ha sido fructífera. Cada año se incrementa el porcentaje de doctorandos cuyas tesis tienen mención internacional. Cabe destacar que incluso en periodo de pandemia donde las fuertes restricciones de movilidad internacional obstaculizaron y retrasaron la mayor parte de las estancias, los indicadores son aceptables.

Otro hecho destacable es el alto porcentaje de doctorandos procedentes de otras universidades, en torno al 40%. En el curso académico 2018/19 la mayor parte procedían de universidades extranjeras, sin embargo, este porcentaje se ha reducido considerablemente como efecto de la pandemia. Es de esperar que se aumenten estos valores en los próximos años.

En cuanto a las tesis realizadas en cotutela, sigue aumentando el nivel de convenios firmados. En el periodo de acreditación anterior se llegó a porcentajes medios menores al 8% mientras que en el periodo actual prácticamente se ha duplicado.

El grado de satisfacción de los doctorandos con los programas de movilidad se considera adecuado.

**5.4. En el caso del doctorado industrial, se valorarán las infraestructuras y los medios disponibles en la empresa o Administración en la que se desarrolle el proyecto de investigación.**

El programa de doctorado en Químicas oferta la posibilidad de tesis doctorales en colaboración con empresas, doctorado industrial. Actualmente hay dos tesis doctorales en curso, una en la línea de investigación de “Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales” con la empresa Biomedal y otra en “Bioprocesos” con Maeva.

Desde la CA se promueve la realización de tesis industriales.

**DIMENSIÓN 3: RESULTADOS**

**CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO**

**6.1. Los resultados de aprendizaje alcanzados se corresponden con los objetivos formativos pretendidos**

De acuerdo con los datos de la Tabla 6.1, se incluye a título informativo el promedio de duración de los estudios de doctorado. Como se observa el promedio de duración es en torno a los tres años y medio, habida cuenta de que la duración de las becas y contratos predoctorales es de cuatro años y el alto número de doctorandos consideramos que el promedio es muy adecuado ya que no se llega a consumir la prórroga ordinaria de los estudios de doctorado. Caso diferente es el correspondiente al curso 2021/22 cuyo promedio supera los cuatro años, esto es debido al periodo de confinamiento sufrido durante la pandemia, el incremento que se detecta supone 5 meses en el incremento de la duración de los estudios, lo que pone de manifiesto el arduo trabajo llevado a cabo por los estudiantes y los directores y tutores para conseguir finalizar en plazo la tesis doctoral. En todos los casos los estudiantes han defendido su tesis doctoral en el plazo máximo establecido en el BOE.

Cabe destacar el alto grado de movilidad de los estudiantes del programa atribuible a las acciones incentivadoras promovidas por la CA. Esto redundará en un incremento del número de tesis con mención internacional.

**Tabla 6.1. Resultados de aprendizaje alcanzado con los objetivos formativos.**

	<b>2018/19</b>	<b>2019/20</b>	<b>2020/21</b>	<b>2021/22</b>
Duración media del programa de doctorado a tiempo completo	3,45	3,84	3,74	4,17
Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial	4,70	5,95	3,85	-
Porcentaje de abandono del programa (a los dos años)	31,58%(6 de 19)	46,67%(14 de 30)	40,00%(14 de 35)	0,00%(0 de 13)
Porcentaje de estudiantado del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación (iguales o superiores a 3 meses)	75,00% (9 de 12)	57,14 % (12 de 21)	50,00 % (7 de 14)	58,33 % (7 de 12)

**6.2. El número de tesis doctorales defendidas, su duración y los resultados científicos derivados de las mismas son adecuados y coherentes con el perfil formativo pretendido.**

En la Tabla 6.2 se muestran los resultados obtenidos en el programa de doctorado referente a las tesis doctorales defendidas en el periodo 2018-22.

**Tabla 6.2. Indicadores relativos a las tesis defendidas.**

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Número de tesis defendidas	10	21	15	14
Porcentaje de tesis defendidas a tiempo completo	80,00%(8)	100,0%(21)	80,0%(12)	100,0%(14)
Porcentaje de tesis defendidas a tiempo parcial	20,00%(2)	0,00%(0)	20,00%(3)	0,00%(0)
Porcentaje de tesis con mención internacional	70,00% (7)	57,17% (12)	40,00% (6)	64,29% (9)

El número de tesis presentadas es acorde al número de estudiantes matriculados por año académico. Cabe destacar los resultados obtenidos en el curso 2019-20 llegando a defender 21 tesis doctorales. En cuanto al número de artículos científicos derivados de las tesis doctorales indicar que éste es notablemente alto dado que para avalar la calidad de una tesis doctoral solo se exige un artículo publicado. Tres artículos en el caso de tesis presentadas como agrupación de artículos. Los datos correspondientes al curso 2021-22 son inferiores a la media de los años anteriores debido a que aún no ha transcurrido el tiempo suficiente para la publicación de todos los resultados obtenidos.

**6.3. Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son pertinentes y adecuadas para certificar los diferentes aprendizajes en coherencia con los objetivos formativos del programa.**

El objetivo fundamental del programa de doctorado en química es la formación integral de los estudiantes como científicos y profesionales. En este sentido la CA y la CSIGC se esfuerzan en proporcionar a los estudiantes las actividades formativas más adecuadas para conseguir dichos objetivos [https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/info\\_administrativa/actividades-formativas](https://doctorados.ugr.es/quimica/pages/info_administrativa/actividades-formativas). Además, tanto desde la Escuela Internacional de Posgrado (EIP) como desde la EDCTI se organizan actividades formativas multidisciplinares y transversales que complementan a las específicas del programa <https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/actividadesformativas/index>. En cuanto a los sistemas de evaluación del aprendizaje de los estudiantes, dada la gran variedad de actividades formativas ofertadas, para cada una de ellas se establece un método de control específico y acorde a las características propias de la actividad desarrolla. Corresponde a los tutores la asignación de las actividades más adecuadas a desarrollar por el estudiante en función de su perfil investigador y profesional.

**6.4. El título dispone de indicadores para analizar grado de satisfacción del doctorando con el programa formativo.**

El programa de doctorado dispone de los siguientes datos para conocer la satisfacción de los doctorandos y del profesorado en relación con el programa formativo.

**Tabla 6.3. Satisfacción con el programa formativo**

	2018/19	2020/21	2021/22
Satisfacción de los doctorandos con el programa de doctorado	3,63 (0,88)	3,92 (0,81)	3,90 (1,01)
Satisfacción del profesorado con el programa de doctorado	4,25 (0,78)	4,19 (0,75)	4,38 (0,57)

El grado de satisfacción de los estudiantes y profesores con el programa de doctorado es medio-alto, especialmente entre el profesorado del programa, y se mantiene con ligeras variaciones a lo largo de los años.

## **CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD**

**7.1. El programa dispone de servicios de orientación académica (becas, investigación, etc.) y profesional. Dichos servicios responden a las necesidades del proceso de formación de los estudiantes como investigadores.**

**Tabla 7.1. Satisfacción con la orientación académica y orientación profesional**

	<b>2018/19</b>	<b>2020/21</b>	<b>2021/22</b>
Satisfacción de los <b>doctorandos</b> con los servicios de orientación académica	3,29 (1,12)	3,81 (0,84)	3,42 (1,16)
Satisfacción de los <b>doctorandos</b> con los servicios de orientación profesional	2,67 (1,43)	2,83 (1,39)	3,06 (1,30)

Como muestran los indicadores, existe un buen grado de satisfacción de los doctorandos con los servicios de orientación académica, cuya valoración se ha mantenido a lo largo de estos tres últimos años por encima de 3, concretamente resultando en una media de 3,50. Es de destacar la valoración obtenida en el curso 2020/2021, cercana al 4, cuyo desarrollo resultó extraordinario debido a la pandemia.

El grado de satisfacción de los doctorandos, sin embargo, es algo menor para el caso de los servicios de orientación profesional con un promedio de 2,90 aunque, ciertamente, la valoración mejora paulatinamente con el tiempo llegando a aumentar en medio punto desde el 2018/2019 hasta el 2020/2021.

A la vista de estos resultados, parece que las acciones que se han realizado para mejorar estos servicios han surtido efecto.

El programa de doctorado informa en la sección de noticias de las ofertas de trabajo recibidas por parte de otros centros de investigación públicos y privados y de empresas. Igualmente anima activamente a los doctorandos para que transfieran sus resultados de investigación a diferentes empresas o en forma de patentes. En este último caso el asesoramiento corresponde a la OTRI.

**7.2. Los resultados de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características del programa de doctorado.**

En estos momentos no se dispone de datos de todos los doctores egresados y de los estudiantes matriculados en el programa. Se establecerá una acción de mejora en el programa con el objeto de hacer un seguimiento en este sentido.

**7.3. Los perfiles de egreso fundamentalmente desplegados en el programa formativo mantienen su interés y están actualizados según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.**

**Tabla 7.3. Indicadores relacionados con la situación laboral de los doctores**

**Evolución de los principales indicadores de empleo tras 1 año del egreso**

Promoción	Tasa de inserción	Tasa de demanda de empleo	Tasa de paro
2016/2017	41,18%	13,64%	22,73%
2017/2018	50,00%	11,11%	22,22%
2018/2019	66,67%	41,67%	16,67%
2019/2020	64,29%	9,52%	9,52%

**Evolución de los principales indicadores de empleo tras 2 años del egreso**

Promoción	Tasa de inserción	Tasa de demanda de empleo	Tasa de paro
2016/2017	41,18%	13,64%	22,73%
2017/2018	57,14%	50,00%	27,78%
2018/2019	77,78%	16,67%	8,33%
2019/2020	-	-	-

La Tasa de Inserción laboral ha mejorado sustancialmente a lo largo de los últimos 4 años, yendo desde casi el 40% hasta el 65% a 1 año del egreso y casi hasta el 80% a dos años del egreso. Por lo tanto, estamos actualmente en valores muy satisfactorios. De forma paralela, la tasa de demanda de empleo y tasa de paro se ha reducido por debajo del 10% en el último año.

**\*Definiciones**

**La tasa de ocupación** (o inserción), basada en la situación laboral del alumnado al año de su egreso, que queda definida como el número de personas cuya situación, a 30 de septiembre del año posterior al egreso, era la de trabajador asalariado, trabajador autónomo, trabajador agrario, funcionario o becario de investigación, es decir, ocupado, según los datos de la Seguridad Social.

**La tasa de demanda de empleo**, que se define como el número de personas tituladas que a 30 de septiembre del año posterior al egreso constaban como demandantes de empleo en el Servicio Andaluz de Empleo (SAE), con más de un mes de inscripción de la demanda, dividido entre el total de personas tituladas.

**El porcentaje de paro registrado**, definido como el número de personas tituladas que, a 30 de septiembre del año posterior al egreso constaban como demandantes de empleo en el SAE y eran clasificados como parados registrados, dividido entre el total de personas tituladas.

**7.4. Las personas egresadas están satisfechas con la formación que proporciona el programa de doctorado y con sus resultados.**

**Tabla 7.4. Satisfacción de los empleadores con el programa de doctorado**

**No hay datos disponibles**

**Tabla 7.4. Satisfacción de los egresados (doctores) con el programa de doctorado**

	Promoción 2019/20
Satisfacción de los <b>egresados</b> con el programa de doctorado	3,75 (0,96)

El grado de satisfacción de los egresados en el curso 2019/20 está cercano a 4 con lo que la valoración es muy positiva.

**7.5. Se analiza la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación que ofrece la titulación y los recursos disponibles.**

Como se ha comentado con anterioridad el número de profesores propios del programa se ha reducido debido a las jubilaciones provocadas por el paulatino envejecimiento de la plantilla de las universidades. Esta disminución se ha visto compensada con la incorporación de jóvenes investigadores altamente cualificados como colaboradores externos dado que se encuentran dirigiendo su primera tesis doctoral. Es de prever que en los próximos años el número de profesores propios se incremente. El programa de doctorado garantiza los recursos económicos necesarios para los trabajos experimentales a desarrollar por los estudiantes mediante la financiación recibida a través de proyectos de investigación obtenidos en convocatorias públicas competitivas, más de 11 millones de euros en los últimos cuatro años. El grado de inserción laboral de los egresados del programa es muy elevado dado que durante el curso académico 2019-20 solamente el 9,5% se encontraba inscrito como demandante de empleo. En cuanto a la evolución de las solicitudes de admisión y nueva matrícula en el programa se observa que se produce un notable incremento lo que garantiza la continuidad del mismo. El número de solicitudes presentadas por estudiantes de universidades extranjeras se ha visto incrementado desde la implantación del programa de doctorado.

La UGR pone a disposición del programa de doctorado el personal de administración y servicios encargado de los trámites administrativos.



## ANEXO 1.

### **Actuaciones realizadas y cambios introducidos en el programa de doctorado como consecuencia de la pandemia producida por la COVID19.**

De acuerdo con las indicaciones recibidas de la EIP, las cuales se detallan a continuación, la CA adoptó las medidas necesarias para la implementación de protocolos para el desarrollo de las diferentes actividades propias del programa.

- **Aplazamiento de todos los actos de defensa de tesis doctorales, así como todos los demás plazos relacionados con la tramitación de los procedimientos académicos de los estudios de doctorado** – Acuerdo CAED 18 marzo 2020 derogado por Resolución del Vicerrector de Docencia de la Universidad de Granada, de 26 de marzo de 2020, por la que se adoptan las medidas de ordenación e instrucción necesarias sobre los procedimientos de depósito y defensa de tesis doctorales
- **Habilitación de aplicación para depósito virtual de tesis doctorales**
- **Habilitación de defensa virtual de tesis** - acuerdo del CAED de 30/04/2020 sobre defensas de tesis doctorales posteriormente modificado por acuerdo del CAED de 15 de junio de 2020 sobre el protocolo para la defensa de tesis doctoral en el marco de la desescalada de la crisis de la COVID-19
- **Habilitación de defensa semipresencial de tesis** - acuerdo del CAED de 15 de junio de 2020 sobre el protocolo para la defensa de tesis doctoral en el marco de la desescalada de la crisis de la COVID-19
- **Acceso a las salas de defensa de las tesis doctorales en los centros universitarios durante periodo de acceso restringido.**
- **Habilitación voto cum laude virtual** - acuerdo del CAED de 30/04/2020 sobre defensas de tesis doctorales
- **Estancias internacionales virtuales** - CAED de 30/04/2020 y modificación por 23 de marzo de 2021
- **Organización de actividades formativas de Doctorado virtuales y Escuelas de Verano virtuales y semipresenciales.**
- **Organización virtual de comités de dirección de Escuelas de Doctorado**

Una relación detallada de todas las medidas adoptadas por el CAED y la EIP se puede consultar en los siguientes enlaces

- [Acuerdo del CAED sobre defensas de tesis doctorales virtuales, semipresenciales y presenciales y estancias de movilidad afectadas por COVID19](#)
- [Plan de actuación del Centro de la Escuela Internacional de Posgrado frente a la Covid19](#)



**ANEXO 2.**

**Cuadro resumen de debilidades detectadas y acciones de mejoras definidas para solventarlas e incluidas en el plan de mejora del programa de doctorado.**

<b>Criterio (nº)</b>	<b>Debilidad</b>	<b>Acción de mejora (incluir código AM)</b>
3	Análisis del número de doctorandos que realizan su tesis con becas o contratos	RA-R-016748
2, 7	Falta de información acerca de la situación laboral de los egresados del programa	SGC-P05-018779
1	Completar la nueva página web del programa	SGC-P08-018780
7	Mejora sobre la orientación laboral	SGC-P05-018791
1	Completar toda la información en la web sobre el Sistema de Garantía Interno de la Calidad específico del Programa de Doctorado.	RA-R-016595; RA-R-018789
1	Actualizar la información de los diferentes apartados de la web del Programa de Doctorado.	RA-R-016592
1	Traducir página web del Programa Doctorado	RA-R-016598
3	Se recomienda especificar la aplicación de los complementos formativos para el alumnado que pueda necesitarlos, incluyendo el tipo, tiempo y forma en la que deberían aplicarse.	RA-R-018790



## ANEXO 3.

## Cuadro de mando de indicadores

## 4.3 Relación de proyectos de investigación por línea.

Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	HIDROGELES SUPRAMOLECULARES BASADOS EN PEQUEÑOS PÉPTIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE NUEVOS MATERIALES HÍBRIDOS CON APLICACIONES TECNOLÓGICAS	P18-FR-3533	01/01/2020	31/03/2023	ÁLVAREZ CIENFUEGOS RODRÍGUEZ, LUIS	109.750,00	Química de productos Naturales	Síntesis Orgánica
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	TÍTULO DEL PROYECTO: ESTUDIO DE LOS PROCESOS DE POLIMERIZACIÓN SUPRAMOLECULAR DE DIPÉPTIDOS AROMÁTICOS EMPLEANDO SEMILLAS COMO AGENTES DE NUCLEACIÓN. ACRÓNIMO: PEPSEED	A-FQM-340-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	ÁLVAREZ CIENFUEGOS RODRÍGUEZ, LUIS	30.000,00	Química de productos Naturales	Síntesis Orgánica
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	TÍTULO DEL PROYECTO: ESTUDIO DE LOS PROCESOS DE POLIMERIZACIÓN SUPRAMOLECULAR DE DIPÉPTIDOS AROMÁTICOS EMPLEANDO SEMILLAS COMO AGENTES DE NUCLEACIÓN. ACRÓNIMO: PEPSEED	A-FQM-340-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	ÁLVAREZ CIENFUEGOS RODRÍGUEZ, LUIS	30.000,00	Química de productos Naturales	Síntesis Orgánica
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Biomagnetitas: nueva estrategia de administración de moléculas biomédicas.	A-FQM-286-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	AZUAGA FORTES, ANA ISABEL	25.000,00	Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
		Caracterización biofísica de MamC.ACRONIMO: BIOMAGIP							
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Materiales Híbridos Basados en Redes Metalorgánicas para Aplicaciones en Agricultura ACRÓNIMO: AgroMOFs	B-FQM-364-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	BAREA MARTÍNEZ, ELISA MARÍA	25.400,00	Química de la coordinación	
AYUDAS DEL PLAN PROPIO UGR 2020	Universidad de Granada	VISITING SCHOLARS: QUÍMICA INORGÁNICA	PPVS2020-04	01/09/2020	31/08/2022	BAREA MARTÍNEZ, ELISA MARÍA	7.000,00	Química de la coordinación	
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	Materiales Inorgánicos Basados en Redes Metalorgánicas para Aplicaciones en Agricultura	P20_00672	04/10/2021	30/06/2023	BAREA MARTÍNEZ, ELISA MARÍA	85.000,00	Química de la coordinación	
Proyectos del Plan Nacional 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	CONVERTIENDO EL PLÁSTICO MEZCLA NO RECICLABLE DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN PRODUCTOS QUÍMICOS Y MATERIALES CARBONOSOS DE ALTO VALOR	PID2019-108826RB-I00	01/06/2020	31/05/2023	CALERO DE HOCES, FRANCISCA MÓNICA	108.900,00	Depuración de efluentes	
LIFE18	DG ENV	LANDFILL BIOFUEL LIFE - Integral management of the biogas from landfills for use as vehicle fuel	LIFE18 ENV/ES/000256	01/07/2019	30/06/2023	CALERO DE HOCES, FRANCISCA MÓNICA	80.904,00	Depuración de efluentes	
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	Valorización de residuos plásticos procedentes de la fracción rechazo de las plantas de tratamiento de residuos sólidos urbanos mediante pirólisis (PYROMIX)	P20_00167	04/10/2021	30/06/2023	CALERO DE HOCES, FRANCISCA MÓNICA	67.200,00	Depuración de efluentes	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	VALORIZACIÓN DE RESIDUOS PLÁSTICOS PROCEDENTES DE LA FRACCIÓN RECHAZO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS MEDIANTE PIRÓLISIS (PYROMIX)	B-RNM-78-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	CALERO DE HOCES, FRANCISCA MÓNICA	40.000,00	Depuración de efluentes	
LIFE17	DG ENV	LIFE4FILM - Post-consumption film plastic recycling from municipal solid waste	LIFE 17 ENV/ES/000229	01/07/2018	31/07/2023	CALERO DE HOCES, FRANCISCA MÓNICA	87.063,00	Depuración de efluentes	
LIFE18	DG ENV	PLASMIX LIFE - Plastic Mix recovery and PP & PS recycling from municipal solid waste	LIFE18 ENV/ES/000045	01/07/2019	31/03/2024	CALERO DE HOCES, FRANCISCA MÓNICA	99.685,00	Depuración de efluentes	
PROYECTOS ORIENTADOS A LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y A LA TRANSICIÓN DIGITAL 2021	Ministerio de Ciencia e Innovación	DESARROLLO DE UN MATERIAL CARBONOSO DE BAJO COSTE A PARTIR DEL CHAR DE PIRÓLISIS DE RESIDUOS PLÁSTICOS POST-CONSUMO Y SU APLICACIÓN A LA DEPURACIÓN DE EFLUENTES	TED2021-130157B-I00	01/12/2022	30/11/2024	CALERO DE HOCES, FRANCISCA MÓNICA	129.950,00	Depuración de efluentes	
AYUDAS A INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS DE I+D+i EN EL AMBITO DEL PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACION	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Sistema de impresión de dispositivos analíticos para la Unidad Científica de Excelencia . Química aplicada a Biomedicina y Medioambiente.	IE2017-5418	01/01/2020	31/12/2021	CAPITÁN VALLVEY, LUIS FERMÍN	72.733,00	I+D+i en tecnología analítica instrumental	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Sistemas analíticos sobre sustrato textil SIATEX	B-FQM-243-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	CAPITÁN VALLVEY, LUIS FERMÍN	15.200,00	I+D+i en tecnología analítica instrumental	Metodologías de obtención de información analítica en



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
									sistemas reales
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Control inteligente de flujo en dispositivos analíticos microfluídicos capilares (SMITAS)	P18-RT-2961	01/01/2020	31/03/2023	CAPITÁN VALLVEY, LUIS FERMÍN	119.800,00	I+D+i en tecnología analítica instrumental	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
PROYECTOS PLAN PROPIO UGR	Universidad de Granada	Unidad de Excelencia de Química aplicada a biomedicina y medio ambiente	UCE-PP2016-06	01/01/2017	31/12/2024	CAPITÁN VALLVEY, LUIS FERMÍN	75.000,00	I+D+i en tecnología analítica instrumental	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Transformación de residuos agrícolas en productos de alto valor añadido. Electrodo para supercondensadores y electrocatalizadores para ORR.ACRÓNIMO: TRESORR	B-RNM-566-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	CARRASCO MARÍN, FRANCISCO	20.000,00	Adsorción y catálisis	Depuración de efluentes
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	TÍTULO DEL PROYECTO: Herramientas ómicas de aplicación en el ámbito oleícola: evaluación de la «singularidad» de aceites de oliva virgen extra andaluces e identificación de variedades resistentes a Verticilosis ACRÓNIMO: OLIVomics	B-AGR-416-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	CARRASCO PANCORBO, ALEGRÍA	18.650,00	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	Herramientas metabolómicas y nuevos materiales de aplicación en el ámbito oleícola	P20_00263	04/10/2021	30/06/2023	CARRASCO PANCORBO, ALEGRÍA	70.000,00	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Nuevas herramientas metabolómicas para impulsar la industria del aguacate español	PID2021-128508OB-I00	01/09/2022	31/08/2025	CARRASCO PANCORBO, ALEGRÍA	114.950,00	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	
Ayudas para infraestructuras y equipamiento Científico-Técnico del Plan Estatal de I+D 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Adquisición de un Microcalorímetro Diferencial de Barrido Automatizado de Alto Rendimiento para la caracterización de la estabilidad de macromoléculas biológicas---	EQC2019-005485-P	01/01/2019	31/12/2021	CASARES ATIENZA, SALVADOR	184.865,00	Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	MATERIALES MOLECULARES MAGNÉTICOS BASADOS EN COMPUESTOS DE COORDINACIÓN DE IONES LANTÁNIDOS CON PROPIEDADES QUIROÓPTICAS: DE LAS MOLÉCULAS A LOS MATERIALES HÍBRIDOS	A-FQM-172-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	COLACIO RODRÍGUEZ, ENRIQUE	32.150,00	Química de la coordinación	
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	Materiales Magnéticos y/o quiroópticos basados en moléculas imán y sistemas poliméricos metal-orgánicos	PGC2018-102052-B-C21	01/01/2019	30/09/2022	COLACIO RODRÍGUEZ, ENRIQUE	118.580,00	Química de la coordinación	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
AYUDAS PARA LA ADQUISICIÓN DE MATERIAL CIENTIFICO Y MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS I+D+i DE LA JA 2019	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Equipo de Medidas de propiedades Físicas	IE19_014 UGR	29/12/2020	29/12/2022	COLACIO RODRÍGUEZ, ENRIQUE	600.240,00	Química de la coordinación	
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	IMANES UNIMOLECULARES FUNCIONALES DE ALTA TEMPERATURA Y ESTABILIDAD PARA SU USO EN ELECTRÓNICA, ESPINTRÓNICA Y FOTÓNICA MOLECULAR	P20_00692	04/10/2021	30/06/2023	COLACIO RODRÍGUEZ, ENRIQUE	42.200,00	Química de la coordinación	
PROYECTOS DE INVESTIGACION SOBRE SARS-COV-2 Y LA ENFERMEDAD COVID-19. JUNTA DE ANDALUCIA	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Diseño y validación de proteínas terapeuticas dirigidas contra la fusión del SARS-coV-2	CV20-26565	08/09/2020	08/03/2022	CONEJERO LARA, FRANCISCO	99.500,00	Proteómica e ingeniería de proteínas	Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
Proyectos del Plan Nacional 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Caracterización biofísica y potencial antiviral de nuevas proteínas miméticas de la región NHR de las proteínas de fusión de los virus VIH y del Ébola.	PID2019-107515RB-C21	01/06/2020	29/02/2024	CONEJERO LARA, FRANCISCO	84.700,00	Proteómica e ingeniería de proteínas	Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
AYUDAS A INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS DE I+D+i EN EL AMBITO DEL PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACION	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Actualización de cromatógrafo de líquidos (UHPLC) acoplado a un sistema de espectrometría de masas de alta resolución y masa exacta Orbitrap)	IE2017-5465	01/01/2020	31/12/2021	CUADROS RODRÍGUEZ, LUIS	74.360,02	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
AYUDAS PARA LA ADQUISICIÓN DE MATERIAL CIENTIFICO Y MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS I+D+i DE LA JA 2019	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Espectrómetro Raman portátil con sistema de comoensación esoacial (SORSI)	IE19_051 UGR	29/12/2020	29/12/2022	CUADROS RODRÍGUEZ, LUIS	96.726,15	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	Estrategia para la elaboración de una base de datos universal de huellas instrumentales cromatográficas de aceite de oliva a partir de señales estandarizadas de cromatografía de gases (OLIVERSAL-GC)	P20_00607	04/10/2021	30/06/2023	CUADROS RODRÍGUEZ, LUIS	87.623,00	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Diseño y validación de pilotos para la modelización del proceso de obtención de aceites de oliva con defectos de intensidad predefinida - SensoPILOT	B-AGR-648-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	CUADROS RODRÍGUEZ, LUIS	40.000,00	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	BIOMATERIALES ANTIBACTERIANOS PARA LA ERA POST-ANTIBIOTICOS	B-FQM-118-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	DOMÍNGUEZ VERA, JOSÉ MANUEL	50.000,00	Química de la coordinación	
Proyectos del Plan Nacional 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	OPTIMIZACIÓN DE BIOPRODUCTOS: OBTENCIÓN, DIVERSIDAD MOLECULAR Y RELACIONES ESTRUCTURA-ACTIVIDAD	PID2019-106222RB-C32	01/06/2020	31/05/2024	FERNÁNDEZ BARRERO, ALEJANDRO	177.870,00	Química de productos Naturales	Síntesis Orgánica
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Nanofibras magnéticas para la detección temprana de	P18-RT-1373	01/01/2020	31/03/2023	GÁLVEZ RODRÍGUEZ, NATIVIDAD	119.800,00	Química de la coordinación	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
		depósitos amiloides en la enfermedad de Alzheimer							
Proyectos del Plan Nacional 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Aerogeles basados en biopolímeros y nanopartículas metálicas para aplicaciones biomédicas	PID2019-111461GB-I00	01/06/2020	29/02/2024	GÁLVEZ RODRÍGUEZ, NATIVIDAD	105.270,00	Química de la coordinación	
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	HACIA UN CONSUMO SEGURO DE NUTRACEUTICOS: EVALUACIÓN ANALÍTICA DE LA PRESENCIA DE MICOTOXINAS EMERGENTES Y CIANOTOXINAS MEDIANTE TÉCNICAS AVANZADAS	RTI2018-097043-B-I00	01/01/2019	30/09/2022	GARCÍA CAMPAÑA, ANA MARÍA	72.600,00	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Control de contaminantes orgánicos emergentes en alimentos de Andalucía: estrategias analíticas avanzadas para un consumo seguro (TOXIPLAG).	B-AGR-202-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	GARCÍA CAMPAÑA, ANA MARÍA	50.000,00	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	NUEVAS ESTRATEGIAS ANALÍTICAS EN CONTROL DE RIESGOS EMERGENTES EN SEGURIDAD ALIMENTARIA MEDIANTE ELECTROFORESIS CAPILAR Y MOVILIDAD IÓNICA ACOPLADAS A ESPECTROMETRÍA DE MASAS	PID2021-127804OB-I00	01/09/2022	31/08/2025	GARCÍA CAMPAÑA, ANA MARÍA	91.960,00	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2021	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	Evaluación de plataformas analíticas de espectrometría de masas para la detección y caracterización de contaminantes emergentes en alimentos. Aproximación a estudios de exposición mediante detección de biomarcadores.	P21_00195	02/12/2022	31/12/2025	GARCÍA CAMPAÑA, ANA MARÍA	126.780,00	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	
Ayudas para infraestructuras y equipamiento Científico-Técnico del Plan Estatal de I+D 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	SISTEMA DE LUMINISCENCIA POLARIZADA CIRCULAR POR EXCITACIÓN MULTIFOTÓNICA--	EQC2019-006543-P	01/01/2019	31/03/2022	GONZÁLEZ CAMPAÑA, MARÍA ARACELI	412.526,24	Síntesis Orgánica	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Interacciones supramoleculares y receptores basados en nanografenos curvos que incluyen heptágonos. Supramol7Nanograph	A-FQM-339-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	GONZÁLEZ CAMPAÑA, MARÍA ARACELI	14.900,00	Síntesis Orgánica	
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	EXPLORANDO LAS PROPIEDADES DE NANOGRAFENOS CON CURVATURA NEGATIVA	PGC2018-101181-B-I00	01/01/2019	30/09/2022	GONZÁLEZ CAMPAÑA, MARÍA ARACELI	71.390,00	Síntesis Orgánica	
H2020 - ERC-2015-STG	Comisión Europea	NANOGRAPHOUT - Design, synthesis, study and applications of distorted nanographenes	677023	01/04/2016	30/09/2022	GONZÁLEZ CAMPAÑA, MARÍA ARACELI	1.492.675,00	Síntesis Orgánica	
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Desarrollo de dispositivos y máquinas moleculares basados en rotaxanos y nanografenos curvos	P18-FR-2877	01/01/2020	31/03/2023	GONZÁLEZ CAMPAÑA, MARÍA ARACELI	94.800,00	Síntesis Orgánica	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Incorporación de carbo/heterociclos octogonales a nanomateriales en superficie: un paso adelante hacia aplicaciones mejoradas(Nanograph8OnSurf)	B-FQM-428-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	GONZÁLEZ CAMPAÑA, MARÍA ARACELI	50.000,00	Síntesis Orgánica	
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	MACROCICLOS Y ENSAMBLAJES BASADOS EN NANOGRAFENOS DISTORSIONADOS	PID2021-127521NB-I00	01/09/2022	31/08/2025	GONZÁLEZ CAMPAÑA, MARÍA ARACELI	217.800,00	Síntesis Orgánica	
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	Obtención, purificación y estabilización de biopéptidos moduladores de procesos fisiológicos para su inclusión en alimentos funcionales	P20_00021	04/10/2021	30/06/2023	GUADIX ESCOBAR, EMILIA MARÍA	84.812,50	Bioprocesos	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Producción, concentración y estabilización de biopéptidos moduladores del índice glucémico (BioPepGI)	B-AGR-400-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	GUADIX ESCOBAR, EMILIA MARÍA	50.000,00	Bioprocesos	
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	Obtención de encapsulados de péptidos inhibidores de DPP-IV para la formulación de alimentos funcionales mediante secado por atomización y electrosprayado	PID2020-114137RB-I00	01/09/2021	31/08/2024	GUADIX ESCOBAR, EMILIA MARÍA	84.700,00	Bioprocesos	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	CrIrLuCom-Materiales fosforescentes derivados de iones Ir(III) y Cr(III) para el desarrollo de dispositivos optoelectrónicos de alta eficiencia.	B-FQM-328-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	HERRERA MARTÍNEZ, JUAN MANUEL	35.000,00	Química de la coordinación	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
Ayudas para infraestructuras y equipamiento Científico-Técnico del Plan Estatal de I+D 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Zetasizer Ultra----	EQC2019-005986-P	01/01/2019	31/03/2022	JURADO ALAMEDA, ENCARNACIÓN	192.655,00	Bioprocesos	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	INMOVILIZACIÓN DE ENZIMAS PARA SU INCLUSIÓN EN FORMULACIONES TENSIOACTIVAS PARA LIMPIEZA DE SUCIEDADES ALIMENTARIAS MIXTAS	A-TEP-030-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	JURADO ALAMEDA, ENCARNACIÓN	14.900,00	Bioprocesos	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Terpenoides policíclicos complejos. Síntesis mediante procesos de ciclación radicalaria y determinación de sus propiedades biológicas.	A-FQM-079-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	JUSTICIA LADRÓN DE GUEVARA, JOSÉ	12.900,00	Química de productos Naturales	Síntesis Orgánica
PROYECTOS DE INVESTIGACION SOBRE SARS-COV-2 Y LA ENFERMEDAD COVID-19. JUNTA DE ANDALUCIA	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Inhibidores de la gemación del SARS-CoV-2 como antivirales frente a la COVID19. Reposicionamiento de fármacos e identificación de compuestos naturales	CV20-19149	08/09/2020	07/03/2022	LUQUE FERNÁNDEZ, IRENE	100.000,00	Proteómica e ingeniería de proteínas	Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2020	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	Inhibidores alostéricos de Fascina como nuevos fármacos antimetastásicos	P20_00678	04/10/2021	30/06/2023	LUQUE FERNÁNDEZ, IRENE	100.000,00	Proteómica e ingeniería de proteínas	Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Inhibidores alostéricos de Fascina como nuevos fármacos antimetastásicos ALOFASCI	B-BIO-18-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	LUQUE FERNÁNDEZ, IRENE	35.000,00	Proteómica e ingeniería de proteínas	Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	Hacia el desarrollo de antivirales de amplio espectro dirigidos al hospedador: reposición de fármacos y compuestos naturales	PID2020-112895RB-I00	01/09/2021	31/08/2025	LUQUE FERNÁNDEZ, IRENE	163.350,00	Proteómica e ingeniería de proteínas	Plegamiento de proteínas e interacción con ligandos
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	Descontaminación del agua mediante AOPs sostenibles usando catalizadores nanoestructurados con propiedades ajustables	RTI2018-099224-B-I00	01/01/2019	30/06/2022	MALDONADO HODAR, FRANCISCO JOSÉ	171.820,00	Depuración de efluentes	Adsorción y catálisis
Proyectos del Plan Nacional 2020	Ministerio de Economía y Competitividad	NANOMATERIALES PARA UN TRATAMIENTO ECOLOGICO Y SOSTENIBLE DE PRODUCTOS PERECEDEROS	PCI2020-112045	01/07/2020	30/06/2023	MALDONADO HODAR, FRANCISCO JOSÉ	145.000,00	Depuración de efluentes	Adsorción y catálisis
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Funcionalización de nanomateriales y nanocomposites basados en el carbón para la eliminación de COVs en efluentes del aire	PID2021-126579OB-C31	01/09/2022	31/08/2025	MALDONADO HODAR, FRANCISCO JOSÉ	118.580,00	Depuración de efluentes	Adsorción y catálisis
2020_PYC20 (CEI Colaborativos)	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	RECOMAR - CARACTERIZACION Y VALORIZACION DE RESIDUOS ASOCIADOS A LA CRISIS SANITARIA DE LA COVID 19 Y SU IMPACTO AMBIENTAL EN EL MEDIO MARINO	PYC20 RE 041 UGR	01/10/2021	30/04/2023	MARTÍN LARA, MARÍA ÁNGELES	69.588,00	Depuración de efluentes	
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Difusores de gases obtenidos mediante impresión 3D como electrodos para la foto/electro-reducción de CO2	PID2021-127803OB-I00	01/09/2022	31/08/2025	PÉREZ CADENAS, AGUSTÍN FRANCISCO	193.600,00	Depuración de efluentes	Adsorción y catálisis
Ayudas para infraestructuras y equipamiento Científico-Técnico	Ministerio de Economía y Competitividad	Difractómetro de Rayos X para estudios de alta presión y	EQC2019-006504-P	01/01/2019	31/03/2022	RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, ANTONIO	424.675,00	Química de la coordinación	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
del Plan Estatal de I+D 2019		temperatura variables en sistemas nanoestructurados----							
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Diseño de Polímeros de Coordinación Multifuncionales Luminiscentes para el Almacenamiento de Energía y Desarrollo de Sensores.ACRÓNIMO: OPTOeMOFS	B-FQM-734-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, ANTONIO	30.000,00	Química de la coordinación	
PROYECTOS ORIENTADOS A LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y A LA TRANSICIÓN DIGITAL 2021	Ministerio de Ciencia e Innovación	Polímeros de Coordinación Porosos como una nueva herramienta en el desarrollo de Agroquímicos	TED2021-132440B-I00	01/12/2022	30/11/2024	RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, ANTONIO	120.060,00	Química de la coordinación	
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2021	Consejería de Transformación Economía, Industria, Conocimiento y Universidades	DESARROLLO DE POLÍMEROS DE COORDINACIÓN LUMINISCENTES Y SU IMPLEMENTACIÓN EN DISPOSITIVOS ANALÍTICOS	P21_00386	02/12/2022	31/12/2025	RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, ANTONIO	123.370,00	Química de la coordinación	
Proyectos I+D+i Junta de Andalucía 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Nanomateriales funcionalizados para su aplicación en procesos desalación y purificación de aguas	P18-RT-4193	01/01/2020	31/03/2023	SÁNCHEZ POLO, MANUEL	128.992,00	Depuración de efluentes	Adsorción y catálisis
Ayudas para infraestructuras y equipamiento Científico-Técnico del Plan Estatal de I+D 2019	Ministerio de Economía y Competitividad	Adquisición de infraestructura robótica para la evolución dirigida de enzimas----	EQC2019-006403-P	01/01/2019	31/12/2021	SÁNCHEZ RUIZ, JOSÉ MANUEL	229.500,00	Proteómica e ingeniería de proteínas	



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
International Human Frontier Science Program Organisation - HFSP GRANTS	International Human Frontier Science Program Organisation - HFSP GRANTS	HFSP RGP 0041 2017 - Generating and understanding de novo enzyme functionalities using ancestral proteins as scaffolds	RGP0041/2017	01/10/2017	30/09/2022	SÁNCHEZ RUIZ, JOSÉ MANUEL	400.000,00	Proteómica e ingeniería de proteínas	
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	Proteínas ancestrales en organismos modernos	RTI2018-097142-B-I00	01/01/2019	30/09/2022	SÁNCHEZ RUIZ, JOSÉ MANUEL	302.500,00	Proteómica e ingeniería de proteínas	
Proyectos del Plan Nacional 2022	Ministerio de Economía y Competitividad	El papel de las mutaciones fenotípicas en la evasión de anticuerpos	EUR2022-134042	01/12/2022	30/11/2024	SÁNCHEZ RUIZ, JOSÉ MANUEL	89.646,15	Proteómica e ingeniería de proteínas	
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Exploración e ingeniería de nuevas funcionalidades en proteínas	PID2021-124534OB-I00	01/09/2022	31/08/2025	SÁNCHEZ RUIZ, JOSÉ MANUEL	314.600,00	Proteómica e ingeniería de proteínas	
Convocatoria Sello de Excelencia ISCIII-HEALTH 2022	INSTITUTO CARLOS III	Non-inheritable transcription errors as a general mechanism of viral adaptation	IHRC22/00004	01/01/2023	31/12/2025	SÁNCHEZ RUIZ, JOSÉ MANUEL	1.330.569,24	Proteómica e ingeniería de proteínas	
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	MATRICES POLIMÉRICAS BIODEGRADABLES BASADAS EN POLISACARIDOS Y CICLODEXTRINAS. MATERIALES SECUESTRANTES DE CONTAMINANTES EMERGENTES EN AGUAS	B-FQM-316-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	SANTOYO GONZÁLEZ, FRANCISCO	35.000,00	Química de productos Naturales	Síntesis Orgánica
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2018	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Nuevas aplicaciones innovadoras de extractos ¿green¿ de hoja de olivo para el desarrollo de ingredientes tecnológicos activos, suplementos alimenticios y desarrollo de fármacos	B-AGR-466-UGR18	01/01/2020	30/06/2022	SEGURA CARRETERO, ANTONIO	25.400,00	I+D+i en tecnología analítica instrumental	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
Proyectos del Plan Nacional 2018	Ministerio de Economía y Competitividad	Una aproximación metabonómica inductiva novedosa para la identificación de los metabolitos de polifenoles de la dieta y sus dianas moleculares	RTI2018-096724-B-C22	01/01/2019	30/09/2022	SEGURA CARRETERO, ANTONIO	121.000,00	I+D+i en tecnología analítica instrumental	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
2018_P18_TP	Administración Autonómica (Junta de Andalucía)	NEXTROPICAL - Nuevos extractos microencapsulados bioactivos a partir de subproductos de frutas tropicales para el desarrollo de nutracéuticos/cosmecéuticos innovadores de aplicación en patologías crónicas	P18-TP-3589	01/01/2020	31/01/2023	SEGURA CARRETERO, ANTONIO	99.800,00	I+D+i en tecnología analítica instrumental	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Una nueva aproximación multi-ómica para la confirmación del efecto antienviejimiento de los compuestos bioactivos de la hoja de olivo.	A-AGR-226-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	SEGURA CARRETERO, ANTONIO	45.000,00	I+D+i en tecnología analítica instrumental	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
PROYECTOS ORIENTADOS A LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y A LA TRANSICIÓN DIGITAL 2021	Ministerio de Ciencia e Innovación	Bioeconomía verde integral de los residuos de la industria del guacamole mediante el desarrollo de productos de alto valor añadido	TED2021-132043B-I00	01/12/2022	30/11/2024	SEGURA CARRETERO, ANTONIO	111.550,00	I+D+i en tecnología analítica instrumental	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales
Proyectos del Plan Nacional 2021	Ministerio de Economía y Competitividad	Evaluación multiómica de los efectos saludables de extractos de hoja de olivo microencapsulados en obesidad	PID2021-125188OB-C31	01/09/2022	31/08/2026	SEGURA CARRETERO, ANTONIO	181.500,00	I+D+i en tecnología analítica instrumental	Metodologías de obtención de información analítica en



Título Convocatoria	Organismo	Nombre Proyecto	Referencia	F.Inicio	F.Fin	Nombre IP	Cantidad	Línea 1	Línea 2
									sistemas reales
Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Contaminantes Químicos Emergentes en el Medioambiente. Comportamiento y Transferencia a la Cadena Trófica	B-RNM-362-UGR20	01/07/2021	30/06/2023	ZAFRA GÓMEZ, ALBERTO	50.000,00	Metodologías de obtención de información analítica en sistemas reales	