Proceso de renovación de la acreditación del Programa de Doctorado Dinámica de Flujos Biogeoquímicos y sus Aplicaciones de la Universidad de Granada

1. **AUTOINFORME DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.**
2. **LISTADO DE EVIDENCIAS DEL PROCESO DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN**

1. AUTOINFORME DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN PROGRAMA DE DOCTORADO

Extensión máxima recomendada 30-35 páginas

Datos de Identificación del Título	
Universidad.	Universidad de Granada
ID Ministerio.	5600259
Denominación del título.	Programa de Doctorado en Dinámica de Flujos Biogeoquímicos y sus Aplicaciones
Líneas de investigación.	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/investigacion/grupos_investigacion
Curso académico de implantación.	2013/14
Centro o Centros donde se imparte el título.	Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías – Universidad de Granada, Instituto de Estudios de Posgrado – Universidad de Córdoba, Escuela de Doctorado – Universidad de Málaga, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (CSIC)
En caso de ser un título conjunto, especificar las universidades donde se imparte.	Universidad de Granada (UGR) Universidad de Córdoba (UCO) Universidad de Málaga (UMA)
En su caso, anteriores convocatorias de renovación de acreditación.	19/07/2019
Web del título.	UGR: https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/ UCO: https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion UMA : https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/

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 Universidad de Granada (UGR), a través de la web de la Escuela Internacional de Posgrado, facilita información sobre sus estudios de Doctorado (http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado). La Universidad de Córdoba (UCO) y la Universidad de Málaga (UMA) facilitan la misma información a través de sus respectivas escuelas o institutos de doctorado (https://www.uco.es/estudios/idep/idep-doctorado y https://www.uma.es/ed-uma/, respectivamente). En la UCO es el Instituto de Estudios de Postgrado (Idep) el centro supervisor del Programa de Doctorado, que funciona a través de dos Escuelas Doctorales, perteneciendo este PD a la Escuela Internacional de Doctorado en Agroalimentación eidA3.

La información contenida en las webs del *Programa de Doctorado* (en adelante, PD) *Interuniversitario en Dinámica de Flujos Biogeoquímicos y sus Aplicaciones* en la UGR, la UCO y la UMA es completa y actualizada y contiene la siguiente información:

- Información relativa a las características del programa de doctorado:
    - Denominación completa del título, propósito y objetivos del PD y Universidades que en las que se imparte. [UGR.] [UCO.] [UMA.]
    - Número de plazas ofertadas y número de matriculados en cada sede [Enlace.]
    - Información para los estudiantes previa a la matrícula, incluyendo los procedimientos de orientación y acogida, indicaciones sobre el perfil de ingreso recomendado y sobre posibles requerimientos de complementos de formación. [En UGR con enlaces a las otras sedes.] [UCO.] [UMA.]
    - Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes. [UGR.] [UCO.] [UMA.]
    - Composición de las Comisiones del PD, Académica y de Garantía de la Calidad. [UGR.1][UGR.2]
    - Acceso al Portal de Seguimiento de Doctorandos que utilizan las tres Universidades para la gestión de las actividades del doctorando y de su plan de investigación. [Enlace.]
    - Composición de las Líneas de Investigación (y los Grupos de Investigación que las sustentan) en las sedes de la UGR, UCO y UMA por las que pueden optar los doctorandos. [UGR.] [UCO.] [UMA.]
    - Currículum investigador de los directores de tesis, tutores y miembros de la comisión académica. [UGR.]
    - Ejemplos de proyectos de investigación vigentes a los que se pueden adscribir las Tesis Doctorales. [UGR.]
    - Información sobre los programas y posibilidades de becas y contratos predoctorales, movilidad y estancias. [UGR.]
    - Perfiles de egreso a los que se orientan las enseñanzas. [UGR.]

- Información relativa a las actividades formativas:
    - Actividades formativas, indicando su carácter, las competencias que se espera adquirir, organización temporal y sus procedimientos de control. [UGR.] [UCO.] [UMA.]
    - Información sobre convenios de colaboración con otros organismos e instituciones. [UGR.] [UCO.] [UMA.]
    - Normativa y requisitos exigidos por el PD para depósito y aprobación de la defensa de la tesis doctoral. [UGR.] [UCO.] [UMA.]
    - Grupos de investigación que sustentan el programa e investigadores participantes vinculados a estos grupos [UGR1] [UGR2] [UCO.] [UMA.]

- Proyectos de investigación activos obtenidos en concurrencia competitiva y vinculados a los equipos de investigación, detallando el organismo financiador y las líneas de investigación a los que correspondan. [Enlace]
- Tesis doctorales defendidas en el programa indicando si posee mención internacional. [Enlace]
- Procedimiento utilizado para la asignación de tutor, para la asignación del director de tesis y para la evaluación anual del documento de actividades del doctorando y su plan de investigación. [UGR.] [UCO.] [UMA.]
- Recursos, instalaciones, instrumentación y laboratorios que el PD pone a disposición de doctorandos, directores y tutores. [Enlace.]

Desde el programa de doctorado se realizan acciones de promoción y difusión de la titulación a diferentes niveles, siendo la información proporcionada clara y fácilmente accesible para el estudiantado y la sociedad en su conjunto. Un buen número de doctorandos llegan después de haber cursado el Máster Interuniversitario en Hidráulica Ambiental, también impartido en las Universidades de Granada, Córdoba y Málaga. Algo más de la mitad de los profesores involucrados en el Programa de Doctorado también lo están en este Máster. Las redes de investigación internacionales en las que participan de forma activa los profesores han servido para atraer talento de otras universidades, también extranjeras. Consta a la comisión que la difusión boca-a-boca por los mismos egresados también han jugado y sigue jugando un papel importante. Actualmente se está elaborando material audiovisual para difusión en redes.

En cuanto a la difusión a través de la página web, aunque las visitas anuales alcanzan números razonables para esta área del conocimiento (media entre 2018/19 y 2022/23 de 690 visitas anuales), pensamos que la difusión a través de la página web juega un papel secundario en la decisión definitiva de los candidatos para emprender el doctorado. Sí que es un instrumento importante para doctorandos que residen en otros países para informarse y, en su caso, realizar el doctorado en este PD. Son las acciones de orientación académica y profesional personales (Criterio 7.1), principalmente ejercidas por los coordinadores en cada sede, las que ayudan a esa decisión definitiva. Toda la información tangible relativa a estas actuaciones está disponible en la web del programa [Enlace]. En el caso particular de la Universidad coordinadora, la UGR, es el Centro de Producción de Recursos para la Universidad Digital (en adelante CEPRUD) el encargado de proporcionar los requerimientos de estándares, imagen institucional, etc. con el objetivo de potenciar tanto la accesibilidad como la proyección social del programa, aumentando su presencia en Internet. No obstante, hay dificultades inherentes al intercambio de información entre las universidades que componen este PD. Para asegurar la coherencia de la información mostrada en las webs de las sedes el intercambio de información se hace a nivel de los coordinadores locales de cada sede.

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, PTGAS personal de apoyo).

En la web del programa de doctorado se hacen públicos los resultados de satisfacción de los doctorandos, del Personal Docente e Investigador (en adelante PDI) y del Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (en adelante PTGAS) con el programa de doctorado, así como los principales datos y resultados del programa de doctorado, tal y como se puede ver en este [Enlace].

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 (promoción

2019/20) y personas egresadas en 2022 (promoción 2020/21), estos datos son públicos y están disponibles en la web del Observatorio de Empleo, en concreto en el módulo de "Estudios de Opinión".

Por parte de las diferentes Escuelas de Doctorado, y en colaboración con la Oficina de Gestión de la Comunicación de la UGR, se lleva regularmente a cabo la difusión de noticias relacionadas con doctorado y con los resultados de las tesis doctorales en redes sociales, CanalUGR, el Servicio de Divulgación Científica de la UMA, de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCCi) de la UCO y en medios locales, regionales, nacionales e internacionales de habla castellana e inglesa.

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.

Las webs del Programa de Doctorado en las diferentes sedes presentan información detallada sobre la Evaluación, seguimiento y mejora del Programa. En ella se hace pública la siguiente información relacionada con el Sistema de Garantía Interna de Calidad [UGR][UCO][UMA] (en adelante SIGC) del PD.

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

Asimismo, las páginas webs del PD tienen 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. [UGR.][UCO.][UMA.]

1.4. Satisfacción del estudiantado y el PDI con la información púbica disponible relativa al título.

El PD recibe información de las Escuelas Doctorales de la UGR, UMA y UCO sobre la opinión de los doctorandos, personal docente e investigador (PDI) y personal de administración y servicios (PAS) acerca de la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la web del PD [Enlace]. Asimismo, el PD, a través de las Comisiones Académicas y de Calidad, puede recabar en su caso información adicional. La información relativa a los cuestionarios de satisfacción se centraliza en la entidad coordinadora UGR.

Dentro de la dispersión de los resultados (solo UGR) y la falta de datos en algunos cursos y sedes, a tenor de los resultados de las encuestas, la satisfacción de los diferentes colectivos con la información recogida tanto en las webs institucionales como en la propia del PD en las diferentes sedes es en general elevada; y así se ha mantenido durante los cursos de 2018/19 a 2022/23. Se consideran especialmente positivos los valores para el curso 2020/21 para todos los colectivos, donde la información pública en las páginas webs institucionales y del posgrado han sido en muchos casos la única ventana al PD durante el confinamiento y pandemia CoVID-19.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Grado de satisfacción con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web del PD por parte de los **doctorandos/as.**	4,25(0,50) / -/3,25	- / - / 5,0	4,67(0,58) / 3,67	4,20(1,30) / 3,0 / 4,5	- / - / -
Grado de satisfacción con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web del PD	4,40(0,71) / - / 4,8	- / - / 4,36	4,50(0,55) / 1,0 / -	4,54(0,52) / 4,67 / 4,37	- / - / -

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
profesorado/investigadores/as cada título					
Grado de satisfacción del PTGAS con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web	**4,00(0,71) /** - / -	- / - / -	**4,14(0,90) /** - / -	**3,29(1,11) /** - / -	- / - / -
Grado de satisfacción con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la WEB del PD por parte de las personas egresadas	- / - / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -	**5,00 (0,00)** / - / -

UGR. **UCO**. **UMA**.

RESUMEN CRITERIO 1.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 1

- La información publicada por el PD es completa y coherente en las diferentes sedes. Se muestra información sobre normativa, resultados de satisfacción, producción científica, líneas de investigación y egresados.
- El grado de satisfacción de los diferentes colectivos con la información de la página del PD es elevado.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 1 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA

- A pesar del grado notable de satisfacción con la información disponible, la CAPD considera que, en general, las páginas webs oficiales tienen una estructura complicada que dificulta el acceso a sus contenidos y es poco atractiva. Asimismo, se deberían incluir contenidos completos en inglés para maximizar el grado de difusión del título. La UGR, como universidad coordinadora, está renovando sus páginas oficiales en este sentido. Esta labor está siendo coordinada por la Escuela Internacional de Posgrado de la UGR y el Vicerrectorado de Internacionalización. Esta acción de mejora ya se indicó en el anterior proceso de renovación de la acreditación, pero, por limitación en los recursos humanos disponibles en las universidades, se renueva y se establecen otros dos años para su cumplimiento. Se establece como responsable del seguimiento a la Comisión Académica y la CGIC. [Acción de mejora **SGC-P08-020011**.]

CRITERIO 2: SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

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

Las tres universidades participantes en el PD implementan mecanismos y procedimientos similares, relativos tanto a la recogida y análisis de la información sobre diferentes aspectos de los Programas de Doctorado, como al modo en que se utilizará esta información para el seguimiento, revisión y la toma de decisiones de mejora de los mismos. El aseguramiento de la calidad por el SIGC está en consonancia con las directrices de las tres universidades, con la normativa nacional y autonómica dictada al respecto y con los "*Criterios y directrices para la garantía de calidad en el EEES*" elaborados por la *European Network for Quality Assurance* (ENQA).
En particular, los sistemas de calidad de los títulos de la UGR, como coordinadora de este PD interuniversitario, constituyen, entre otras, herramientas esenciales para responder a los objetivos que en materia de calidad define esta universidad, tal y como queda establecido en la Política de Calidad de la Universidad de Granada. Estos objetivos son:

- Promover la cultura de la calidad y mejora continua en el funcionamiento y gestión académica y administrativa de la Universidad.
- Asegurar modelos de gobernanza universitaria ágiles, transparentes y flexibles, que favorezcan el empoderamiento de los colectivos universitarios y que apuesten por la digitalización, el emprendimiento, la cooperación, la internacionalización, la sostenibilidad, la integridad académica y el bienestar docente, administrativo y técnico.
- Favorecer el liderazgo de la Universidad en todas sus acciones y servicios, impulsando procesos de transformación social, cultural y económica.
- Garantizar una oferta formativa de calidad que atienda las demandas sociales, sustentada sobre un modelo de enseñanza-aprendizaje cuyos resultados académicos aseguren el desarrollo personal y profesional del colectivo estudiantil y de las personas egresadas.

Así mismo, en el propio SIGC del PD, entre otras cosas, establece los objetivos y compromisos de calidad del propio programa orientados con los objetivos anteriormente indicados y define 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 y composición es público y está disponible en los siguientes enlaces: [UGR][UCO][UMA]. La CGIC se constituyó en septiembre de 2013. No ha habido cambios en los mecanismos de constitución y funcionamiento que se indican en el Reglamento de Funcionamiento Interno. Sí ha habido cambios, lógicamente, en los miembros que la constituyen debido a la sustitución de doctorandos, cambios en compromisos académicos y/o administrativos de los miembros, etc. Actualmente la CGIC está formada por los siguientes integrantes, donde también se indican los coordinadores locales de las tres universidades [Enlace]:

Miembro	Función
Manuel Díez Minguito	Coordinador del programa UGR
Antonio Moñino Ferrando	Secretario/representante profesorado UGR
Elena Herrera	Representante del PAS UCO
Gonzalo Martínez García	Coordinador local/Representante profesorado UCO
José C. Sánchez Garrido	Coordinador local/Representante profesorado UMA
Pedro Otiñar Morillas	Representante doctorandos
Ángel Molina Salas	Representante doctorandos

Por su parte, la Escuela de Posgrado hace pública y enlaza en la web del PD la siguiente información relativa al despliegue del SIGC:

- Documentos que evidencian las decisiones tomadas: Actas/relación de acuerdos [Enlace]
- Informes de seguimiento y proceso de rendición de cuentas [Enlace]
- Plan de mejora [Enlace]
- Resultados del programa de doctorado [Enlace]

Las tres universidades participantes en el PD cuentan con diversas herramientas de gestión que facilitan la gestión documental de doctorandos, profesores y coordinador. En particular, la universidad coordinadora UGR 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 ACCUA que permite la interconexión informática en el envío de recomendaciones y acciones de mejora asociadas.

Estas funcionalidades permiten un seguimiento continuado curso tras curso del PD, particularmente útiles para evaluar tendencias en algunos indicadores y registrar los resultados de las actuaciones de mejora. En particular, el análisis de la información proporcionada por esos recursos se consigna en distintos apartados de este informe.

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

El PD cuenta con un SIGC que favorece su mejora continua, integrando los procedimientos de recogida y análisis de la información e indicadores sobre diferentes aspectos de este, así como la sistemática para la toma de decisiones de mejora. Como ejemplos de actuaciones, la CGIC ha tratado aspectos relacionados con el análisis y corrección de indicadores, convocar ayudas públicas para la movilidad de doctorandos, atención a sugerencias y quejas de los doctorandos y profesorado y valoración de las condiciones de igualdad de género en el programa.

Entre los aspectos incluidos en el SIGC se encuentran:
- Análisis y corrección de indicadores
- Propuesta y fomento de actividades formativas.
- Enseñanza, profesorado y supervisión (tutela y dirección)
- Revisión de las mejoras propuestas en las evaluaciones por parte de la DEVA
- Resultados del Programa de Doctorado
- Análisis del grado de consecución de los objetivos del PD
- Convocar ayudas públicas para los programas de movilidad
- Inserción laboral de los/las doctores/as egresados/as
- Satisfacción de los colectivos implicados en el Programa
- Atención de sugerencias y reclamaciones
- Difusión del Programa por diferentes canales y medios, su desarrollo y resultados

El último cambio incorporado en el SIGC, tal y como se puede ver la tabla de revisiones, fue la actualización de normativa vigente (01/02/2023).

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

Como se establece en el convenio de colaboración entre las tres sedes que conforman el título, el SIGC y la CGIC son únicos para el conjunto del PD. La CGIC del PD coordina los procedimientos de manera homogénea en todas las Universidades participantes. Además, la persona que coordina el PD forma parte de la CGIC. Esto se valora muy positivamente dado que favorece notablemente el paso de información entre la CGIC y la Comisión Académica (CA) del programa, la cual es también común para las tres sedes. De hecho, la CGIC y la Comisión Académica analizan de manera conjunta las acciones desarrolladas durante el curso académico en relación con las acciones de mejora y al seguimiento del título. La comisión se reúne de oficio al menos dos veces al año, tal y como se indica en el reglamento interno, para tratar de todos los asuntos relacionados con la calidad del Programa. En muchos casos, se convoca a requerimiento de la Comisión Académica.
La CGIC está constituida por profesores, doctorandos y PAS de las tres universidades, por lo que la participación de sus miembros y actividades están coordinadas y el intercambio es más eficiente. Las actuaciones de la CGIC en materia de seguimiento de la calidad se articulan desde la comisión y pasan a los coordinadores locales de las sedes UGR, UMA y UCO (ver tabla de arriba). Éstos se encargan de

llevar a cabo las actuaciones pertinentes en cada sede e implicar a los colectivos. Se considera que la implicación de los miembros de la CGIC es elevada en este sentido.

La CGIC también vela en este PD por las demandas y el grado de satisfacción de los doctorandos con las actividades formativas. [UGR.][UCO.][UMA.] Algunas de las demandas se suplen con complementos formativos enmarcados en el Máster Interuniversitario en Hidráulica Ambiental de las Universidades de Granada, Córdoba y Málaga [UGR][UCO][UMA]. Otras se han canalizado a través de las Escuelas de posgrado de la UGR, UCO y UMA que, siendo comunes a otros programas, se han puesto en marcha actividades formativas generalistas con elevado éxito.

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 SIGC 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. En general, los responsables de este PD han visto una mejora en la coordinación y homogeneización de los procedimientos que recaban información en las tres Universidades participantes.

Tal y como se indica en el propio SIGC 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 SIGC 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 recogida de información relativa a indicadores generales se lleva a cabo por separado en las diferentes universidades y, posteriormente, se analizan en su conjunto por las CGIC y la CA.

Los datos de participación de doctorandos, del profesorado y del personal de administración y servicios han sido los indicados en la Tabla adjunta. En general, la participación ha sido menor en el profesorado que entre los doctorandos, excepto en la sede de la UCO, donde la participación del estudiantado ha sido muy reducida. Por otra parte, debe hacerse notar que no en todas las sedes se han recogido resultados en todos los años y para todos los colectivos.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Estudiantado	30% / - / 100%	- / - / 100%	50% / 100%	77% / 25% / 66%	- / - / -
Profesorado (PDI)	68% / - / 33%	- / - / 33%	35% / 50% / 33%	52% / 75% / 66%	- / - / -
Personal Técnico de Gestión, Administración y Servicios (PTGAS)	50% / - / -	- / - / -	58% / - / -	83% / - / -	- / - / -
Egresados	- / - / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -	100% / - / -

UGR. UCO. UMA.

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, actualmente se ha llevado a cabo el procedimiento de recogida de la información de los empleadores, estando los resultados obtenidos publicados en el Observatorio de Empleo de la Universidad de Granada. No en menor medida, la situación profesional de los egresados de este PD se ha recabado por el profesorado que, en muchos casos, todavía guarda una relación profesional y académica con ellos.

Respecto a las quejas, sugerencias y consultas el PD cuenta con entradas de consultas, quejas y sugerencias en las páginas web en cada sede. No obstante, sigue habiendo un buen número de consultas se efectúan directamente al profesorado o al coordinador del programa a través de otros cauces (p.ej. contactos directos o por email) lo que dificulta la confección de una estadística objetiva. La CA del PD (CAPD) considera que los valores elevados que muestran los indicadores de satisfacción de los colectivos (véase Tablas en [Enlace] y en este informe) avalan de forma indirecta la buena gestión y la atención de las consultas.

La web del PD en la Universidad coordinadora UGR cuenta con un apartado de consultas en [Enlace], a través del cual es posible formularlas por parte de las personas que lo consideren necesario. Por otro lado, los estudiantes tienen la posibilidad de dirigir sus quejas a través de la sede virtual al PD o al Defensor Universitario si lo consideran oportuno [Enlace]. Análogamente, la UMA tiene su buzón en [Enlace].

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.

La Comisión Académica del Programa, compuesta por miembros de la UGR, UCO y UMA, asume el diseño, desarrollo y seguimiento del Plan de Mejora de este, informando del estado de las acciones propuestas a través del seguimiento anual. El plan de mejora del PD es el resultado de este seguimiento sistemático, el cual 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.

Si bien la Comisión Académica es la que, a tenor de los informes disponibles de la ACCUA y la CGIC, define finalmente qué acciones llevar a cabo y qué plazos se establecen, son los coordinadores en cada sede del PD los que centralizan y gestionan la información en las plataformas de gestión. Anualmente, fruto del análisis del Programa, se lleva a cabo la actualización del plan de mejora, incluyendo una revisión de los avances en la consecución de las acciones definidas en cursos anteriores, así como en caso necesario, la definición de nuevas acciones.

En las páginas web del PD, 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 PD [UGR][UCO]. Cada acción de mejora se recoge los indicadores que permiten realizar su seguimiento, los responsables de su consecución, la prioridad de la acción de mejora, descripción de las actuaciones llevadas a cabo para su consecución y evidencia, y, en su caso, fecha de consecución. En el SIGC del PD 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 (con un 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). Cada acción de mejora se recoge los indicadores que permiten realizar el seguimiento de estas, 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 esta.

RESUMEN CRITERIO 2.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 2

- Las Escuelas Doctorales y el PD cuentan con un proceso implementado que gestiona de forma óptima la elaboración y revisión del plan de mejora del título y la recogida de información útil, en especial la relativa a los resultados de aprendizaje y de satisfacción de los grupos implicados en el PD y de los principales acuerdos adoptados por las comisiones.
- Una importante mejora alcanzada en este PD interuniversitario llevada a cabo a nivel de Escuelas de Doctorado en UGR, UCO y UMA ha sido mejorar los mecanismos de intercambio de información entre las diferentes universidades participantes. La información relativa a las encuestas de satisfacción en todas las sedes está ahora centralizada en la universidad coordinadora UGR y a disposición de las Comisiones del PD. Por primera vez en la UGR se ha dispuesto de todos los indicadores de las otras sedes. La mejora de la coordinación a nivel de Escuelas de Posgrado entre las sedes también ha redundado en la homogenización de la información que existe en las páginas webs en cada sede.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 2 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA (incluir codificación de la AM)

- No se han detectado debilidades en este criterio.

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.

El PD regido por RD 99/2011 se está desarrollando sin cambios sustanciales respecto a lo establecido en la Memoria Verificada. La activa participación de las tres universidades participantes en la CAPD y de CGIC ha facilitado su implantación y desarrollo y está permitiendo un seguimiento cercano de los estudiantes del Programa, a pesar de algunas dificultades de la gestión interuniversitaria. Se han mantenido todas las líneas de investigación y el profesorado propuestos inicialmente, lo que da cuenta de la solidez de la propuesta inicial y de la estabilidad del programa y, en cierta medida, del grado de éxito. La estructura del PD es la indicada en la última versión de la memoria verificada. Los cambios que ha habido desde su establecimiento el 01/07/2011 han sido los normales del funcionamiento y actualización de profesorado, renovación de los órganos de gestión, en particular la Comisión Académica del PD (CAPD) y la CGIC, y de los programas formativos.

La siguiente tabla muestra la satisfacción de los doctorandos de la UGR con distintos aspectos relacionados con el programa formativo:

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
La formación recibida	4,50 (1,00) /- / 3,8	- / - / 4,83	4,33 (0,58) / 4,48	4,60 (0,55) / 4,0 / 4,89	- / - / -
La distribución temporal y coordinación de las diferentes actividades formativas	4,33 (0,58) /- / 3,5	- / - / 4,00	4,67 (0,58) / 4,0 / 3,67	4,40 (0,89) / 5,0 / 4,5	- / - / -
La tarea realizada por el tutor/a asignado	4,75 (0,50) / - / 4,5	- / - / 5,00	4,67 (0,58) / 5	5,00 (0,00) / 5	- / - / -
La tarea realizada por el director/a de tesis	4,75 (0,50) / - / 5	- / - / 4,88	5,00 (0,00) / 5	5,00 (0,00) / 5	- / - / -

UGR. UCO. UMA.

El grado de satisfacción de los doctorandos con el PD es, a tenor de los resultados de las encuestas, sobresaliente. Las tasas de satisfacción más elevadas son las relativas al papel de tutores y directores, lo que sugiere una atención de los doctorandos adecuada por parte de sus responsables. Esta comisión considera este aspecto de forma muy positiva. Esto, de forma indirecta, indica el grado de implicación del profesorado en la formación predoctoral de los estudiantes y el buen encaje con las líneas de investigación.

También elevada, pero algo menor, es la tasa respecto a la distribución temporal y coordinación de las actividades formativas. Probablemente las necesidades formativas de los doctorandos, que proceden de titulaciones diversas, son diferentes. Además, en la mayoría de los casos es difícil coordinar actividades formativas con el desarrollo de la investigación, por la propia naturaleza de ésta.

Esta comisión estima que al grado de satisfacción general de los doctorandos contribuye notablemente la productividad científica durante el desarrollo de la tesis doctoral. Tal y como se indica más abajo en el Apartado 6.2, en promedio en los últimos 5 años, se alcanzan 9 publicaciones al año por alumno, lo cual garantiza con holgura una consecución exitosa del título en la defensa y el estándar requerido por el MECES, así como el grado de satisfacción de los doctorandos.

En general, os responsables académicos del posgrado consideran que los indicadores son lo suficientemente positivos como para adoptar alguna acción en este sentido.

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.

La CAPD evalúa los candidatos según el perfil de ingreso recomendado [UGR][UCO][UMA]. La práctica totalidad de los doctorandos se ajusta a los perfiles indicados en el enlace. Los que no, normalmente son estudiantes que han conseguido sus títulos en otros países donde no existe un equivalente o no hay una relación directa entre aquellas titulaciones y las de las universidades del programa. Se ha observado que los perfiles de entrada en años recientes tienen un carácter más ambiental y menos ingenieril. En todo caso, se garantiza que los perfiles deben ser afines. Los baremos de entrada son los que se indican también en el enlace anterior. La CAPD presta especial atención al establecimiento de co-tutelas con las universidades externas al PD, principalmente para asegurar que habrá una reciprocidad en el seguimiento del Plan de Investigación y el compromiso con el estudiante y su formación [Enlace]. En suma, el perfil del doctorando se ajusta al carácter del PD, tal y como está definido en la memoria verificada y en este [Enlace], y nunca ha generado disfuncionalidades en el desarrollo del PD.

La distribución de matrículas por sede se corresponde con lo esperado e indicado en la memoria de verificación. La oferta de plazas por sede se mantiene en 4, 4, y 2 para UGR, UCO y UMA, respectivamente [Enlace]. En promedio anual desde 2013/14 se cubren el 61% de las plazas (60% UCO, 81% UGR y 44% UMA). En general, los responsables de la titulación consideran satisfactoria la demanda. En ella hay importantes fluctuaciones. Durante los años 2013/14-2016/17 el número de nuevas matrículas fue a la par de la oferta, mientras que en 2017/18-2020/21 hubo escasas nuevas matrículas. Tras la pandemia CoVID-19, en los cursos 2021/22 y 2022/23, la demanda ha igualado a la oferta. En 2023/24, en la UGR, el número de estudiantes de nuevo ingreso ha superado la oferta. Esto no ha redundado en una sobrecarta del profesorado dado que se han incluido profesores colaboradores que, como no podía ser de otro modo, superan los requisitos para formar parte del PD. Derivado de acciones de mejora acometidas en el pasado, la sede UMA ha conseguido alcanzar los valores de la memoria de verificación.

Todas las líneas de investigación han mantenido a lo largo de los años doctorandos activos. No obstante, no todas las líneas de investigación están igualmente demandadas. Esto se refleja implícitamente en el número de plazas ofertadas en el plazo ordinario en las tres sedes y con el número de profesores adscritos a las diferentes sedes y líneas, por lo que no genera ninguna anomalía en el

funcionamiento del PD, ni sobrecargas en el profesorado. Tampoco supone un perjuicio para los doctorandos adscritos a esas líneas menos demandadas.

En la web del PD se proporciona información detallada sobre el acceso al título y eventual admisión [UGR.]. Se incluye información administrativa detallada relativa al proceso de matriculación en las Escuelas de Posgrado de las respectivas Universidades, UGR, UCO y UMA. En particular, se establecen los requisitos de acceso generales, que están íntimamente ligados a las líneas de investigación del programa y a las líneas de investigación. En todo caso, la Comisión Académica evalúa las solicitudes de admisión al programa de doctorado teniendo en cuenta los criterios de admisión indicados en la web del PD [UGR.][UCO.]. Por el desarrollo de las tesis doctorales en las tres sedes y por el grado de satisfacción de los colectivos implicados (al menos en la UGR, que realiza encuestas regulares), esta comisión estima que los criterios de admisión están funcionando adecuadamente a lo establecido en la memoria de verificación.

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

Los requisitos de acceso se indican en los siguientes enlaces: [UGR][UCO][UMA]. Las tres universidades ponen los medios informáticos necesarios para facilitar las evaluaciones de las solicitudes por la CAPD. Esto se hace a través de los respectivos Portales de Gestión de Solicitudes de Acceso al Doctorado. Con esta aplicación, los responsables del PD tienen acceso a toda la documentación de los solicitantes, incluidos CV, certificaciones académicas y titulaciones. Estas plataformas tienen implementado el baremo del PD, lo cual facilita la evaluación por parte de los responsables del título.

La gran mayoría de las solicitudes aceptadas no han necesitado la recomendación de complementos formativos adicionales. En los pocos casos en los que ha sido necesario recomendar complementos formativos, se ha procedido según lo indicado en la memoria de verificación, ajustándose en todo caso a los conocimientos de base de los estudiantes. Siguen sin darse casos en los que un doctorando haya demandado a la CAPD complementos formativos. Tras abrirse una acción de mejora en este sentido para evaluar, la CGIC, tras consultas a doctorandos y directores, concluyó que no era una debilidad en sí misma y que os perfiles de nuevo ingreso estaban bien definidos y adecuados a lo especificado en la memoria de verificación.

Las actividades formativas se estructuran en tres niveles: complementos formativos (vinculados preferentemente al Máster Oficial Interuniversitario de Hidráulica Ambiental [UGR], actividades transversales [Enlace] y actividades específicas [Enlace]. El carácter de todas las actividades formativas complementarias y transversales son las especificadas en la memoria de verificación. Ha habido, lógicamente, una renovación y actualización en contenidos y temáticas. Todas son coherentes con el marco MECES 4, fomentando la investigación avanzada y la autonomía de los doctorandos. El Máster Interuniversitario en Hidráulica Ambiental, también por las Universidades de Granada, Córdoba y Málaga, suple las eventuales carencias formativas de los estudiantes de nuevo ingreso. Este posgrado cubre con sus contenidos las bases de conocimiento de las líneas de investigación del PD. Demandas formativas específicas por parte del estudiantado a lo largo del doctorado se redireccionan igualmente hacia este posgrado, a otras actividades formativas de las propias Escuelas de Doctorado de la UGR, UMA o UCO, o a otras actividades de carácter internacional como escuelas de verano, jornadas, talleres, etc. (véase también Apartado 1.1) [UGR.] [UCO.] [UMA.]

La evaluación de las solicitudes y el control de complementos formativos la realiza la CAPD en pleno, la cual actualmente está compuesta por [Enlace]

Miembro	Afiliación
Manuel Díez Minguito (Coordinación)	UGR
María Clavero Gilabert (Secretaría)	UGR
Asunción Baquerizo Azofra	UGR

Miembro	Afiliación
Jesús García Lafuente (Coordinador local UMA saliente)	UMA
Francisco Criado Aldeanueva (Coordinador local UMA entrante)	UMA
Emma Huertas Cabilla	CSIC
Adolfo Peña Acevedo (Coordinador local UCO)	UCO
Tom Vanwalleghem	UCO
Amanda Penélope García Marín	UCO

La Comisión Académica se rige para su funcionamiento por su Reglamento de funcionamiento interno de acuerdo con las normas y criterios establecidos por los respectivos Comités de Dirección de las tres Escuelas de Doctorado de la UGR, UCO y UMA en las que se integra el PD. Para cumplir con los requerimientos de las tres universidades UGR, UCO y UMA, la Comisión Académica está formada por el coordinador (UGR), un secretario (UGR) y, al menos, dos miembros por cada sede. La Comisión Académica del PD que se formó en el curso 2013/2014 [Enlace]. La actual, en [Enlace]. Los cambios en la comisión han sido puntuales y debidos al cambio de cargos de gestión académica y un normal releva generacional. Las funciones de la Comisión son las mismas desde la puesta en marcha del programa. En nuestra opinión, esta comisión trabaja de forma cohesionada de acuerdo con la filosofía del programa. Además, consideramos que está cumpliendo de forma satisfactoria con sus funciones, a pesar de las normales dificultades administrativas y académicas que surgen en el día a día del programa. Los acuerdos adoptados por la CAPD (y la CGIC) pueden consultarse en [Enlace].

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.

En la web del PD se indican los enlaces a las normativas vigentes que articulan los mecanismos de las enseñanzas oficiales de doctorado de cada universidad participante en el PD [UGR] [UCO] [UMA]. Las tres universidades adoptan el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. Asimismo, el Consejo Asesor de Escuelas de Doctorado han ido desarrollando diversas normas, acuerdos y procedimientos relacionados con el diseño, coordinación y gestión de los programas de doctorado que giran en torno y afectan al desarrollo de las Tesis Doctorales [UGR1][UGR2][UGR3] [UMA]. Estas articulan:

- Normativa de permanencia en el PD.
- Regulación de la constitución de tribunales de tesis doctorales.
- Acuerdos sobre la dirección y codirección de tesis doctoral y sobre el procedimiento para su asignación.
- Acuerdos y procedimiento para el depósito de tesis doctoral.
- Normas y procedimiento para la cotutela internacional de tesis doctoral.
- Normas y procedimiento para la mención de Doctorado Internacional.
- Establecimiento del Portal de Seguimiento Académico de Doctorandos como herramienta de gestión de los procedimientos y actividades académicas de los doctorandos.
- Admisión de profesores en un programa de doctorado
- Asignación de director de tesis doctoral
- Autorización para la presentación de una tesis doctoral
- Autorización para la presentación de una tesis como compendio de publicaciones (18/10/2013)

En este marco, las tres universidades que conforman el PD establecen las funciones de supervisión de los doctorandos. En el pasado se establecían mediante un compromiso documental firmado por la universidad, el doctorando, su tutor y su director [UGR] [UCO]. Actualmente, tutores, directores y doctorandos suscriben el Código de Buenas Prácticas para la Dirección de Tesis Doctorales propuesto por la Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada [Enlace], como universidad coordinadora. En su confección han colaborado miembros del profesorado del programa. El documento establece recomendaciones para evitar conflictos en el desarrollo de las Tesis Doctorales.

A este código, por decisión de la Comisión Académica, se incorporan aquéllos otros aspectos que puedan incluir los aprobados en la UCO y UMA y que no hayan sido contemplados en propio de la UGR.

A nivel de gestión, el Portal de Seguimiento Académico del Doctorando integra todos los procedimientos de los procesos académicos y administrativos, así como la comunicación entre el director, el tutor, el doctorando y el coordinador. Gracias a este registro documental los agentes implicados pueden en cualquier momento tener acceso a la información con objeto hacer un seguimiento detallado de la evolución de la tesis y proponer las mejoras oportunas (en su caso) para culminar en el depósito de la misma. El Portal de Seguimiento de Doctorandos está a disposición de todos los doctorandos, tutores, directores de tesis y la CAPD en cada sede [UGR.] [UCO.] [UMA.] Es una herramienta útil para el seguimiento académico de los doctorandos por sus propios tutores y directores. En ella quedan registradas las propuestas de actividades formativas, publicaciones en revistas y congresos y posibles cambios en el plan de investigación. Anualmente debe consignarse en la plataforma un informe anual redactado por el doctorando y validado por tutor y director/es de la evolución del doctorado. Esto permite identificar problemas y tomar medidas a tiempo para resolverlos a lo largo de todo el desarrollo de la tesis doctoral. Otra ventaja es que permite reconocer el trabajo de tutores y directores de tesis por la realización de sus funciones.

El Coordinador tiene una posición global en la plataforma que permite supervisar tanto la evolución de los doctorandos, validar la documentación necesaria, rechazarla en su caso, y gestionar la asignación de las comisiones de Defensa de los Planes de Investigación. Una vez aprobado el Plan de Investigación por un tribunal asignado por el propio Coordinador, éste este asigna la línea de investigación, el tutor y el/los director/es al doctorando y su tesis doctoral. Una vez que, cumpliendo los requisitos mínimos de calidad de la tesis doctoral establecidos en la memoria de verificación del PD y en las webs del PD en las tres sedes [UGR1] [UGR2] [UCO] [UMA], se autorice y se proceda con el depósito el informe del doctorando es cerrado en el Portal de Seguimiento por todas las partes. Este informe se presenta en el Comité de Dirección de la Escuela Doctoral para su aprobación y registro de los trabajos predoctorales del doctorando.

La CAPD asignará línea de investigación, grupo de investigación y director. [UGR1] [UGR2] [UCO.] [UMA.] Se acogerá al doctorando (sea cual sea la sede) y se le facilitará los medios necesarios para su formación y para la realización de su actividad investigadora. [Enlace.] El alumno, de esta manera, podrá contactar de manera prácticamente inmediata con el director que se le asigne antes de los primeros seis meses tras su matriculación. Lo habitual, no obstante, es que el doctorando interesado haya contactado con anterioridad con un profesor experto en la temática en la que tiene interés. Tal y como se reflejaba en la Tabla mostrada en 3.1, los doctorandos valoran muy positivamente la labor de los directores. El grado de internacionalización de la co-dirección de las tesis doctorales defendidas en el PD es moderado [Enlace]. La mitad de las tesis doctorales desde 2021, tras la pandemia de COVID-19, lo han sido con mención internacional. Ninguna en co-tutela internacional. No obstante, producción científica de las tesis es elevada, ya sean tesis con mención o sin ella. Este punto ya fue objeto de una acción de mejora asignada a la CAPD que se mantiene por no haberse alcanzado incremento en el número de co-tutelas internacionales.

Los estudiantes de nuevo ingreso están en contacto permanente con otros alumnos del Programa que se hayan incorporado en ese curso o en cursos anteriores y con los profesores del equipo de investigación. Hay que mencionar también que la UGR, como universidad coordinadora, a través de su Escuela de Doctorado organiza anualmente las Jornadas de Recepción de Doctorandos, cuyo objetivo es dar la bienvenida a los estudiantes de nuevo ingreso y orientarles en las primeras etapas de su formación. Este plan de mentorización permite que el doctorando tenga una guía durante todo su periodo formativo muy adecuada.

Tal y como se contempla en el RD99/2011 y de acuerdo con las normas reguladoras de las enseñanzas oficiales de doctorado de las tres universidades participantes, la CAPD asignará un tutor a cada alumno

de nuevo ingreso entre alguno de los miembros de los equipos de investigación que participan en el Programa. Si bien el papel del/los director/es está habitualmente más claro, las atribuciones del tutor en el Portal permiten definir mejor su papel como figura intermedia entre el doctorando y el/los director/es. Es el tutor el que, siendo consciente del desempeño continuado del doctorando, propone y supervisa las actividades formativas al doctorando. También puede controlar el grado de consecución en las actividades propuestas. El tutor está concebido como una figura dinamizadora y de asesoramiento académico y administrativo del doctorando, con el fin de que desarrolle, con todas las garantías, su investigación. El tutor podrá tener asignados a uno o varios doctorandos. Tal y como se reflejaba en la Tabla mostrada en 3.1, los doctorandos valoran muy positivamente la labor de los tutores.

RESUMEN CRITERIO 3.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 3

- Elevado grado de satisfacción de los doctorandos con las actividades de formación y con las labores tutoriales y de dirección. Se estima por tanto que existe una adecuación sustancial del procedimiento de asignación del tutor y director de tesis y de las actividades formativas con las previstas en la memoria verificada.
- Existe una distribución adecuada del estudiantado y profesorado entre las diferentes líneas de investigación del PD. Los requisitos, vías de acceso y criterios de admisión son adecuados a la tipología de la titulación.
- La adquisición de competencias por parte del estudiantado garantizando su ajuste con los objetivos del nivel MECES 4. Los complementos formativos son adecuados teniendo en cuenta el perfil de ingreso y se ajustan a los objetivos perseguidos en el PD. Las actividades formativas están sustentadas fundamentalmente en el Máster Oficial Interuniversitario, también de las universidades UGR, UCO y UMA, en las respectivas Escuelas de Posgrado y en el propio PD.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 3 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA

- Número de cotutelas y tesis doctorales con mención internacional. Se establece como acción de mejora incrementar el número de cotutelas y tesis doctorales con mención de calidad. Se establece como responsable del seguimiento tanto a la Comisión Académica como la CGIC y se establecen cuatro años para su cumplimiento. Revisión anual. [Acción de mejora **SGC-P04-020012**.]

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.

El profesorado participante en el Programa de Doctorado cuenta con la calidad y experiencia investigadora necesarias para avalar su participación, habiendo superado los trámites que las universidades participantes establecen para ello. Las tres universidades participantes establecen requisitos que ha de cumplir el profesorado para poder participar en sus programas de doctorado, regulados asimismo por las Escuelas de Doctorado [UGR] [UCO]. Las tres universidades participantes (UGR, UCO y UMA) establecen que como requisito mínimo para ser director o codirector de una tesis tener reconocido, al menos, un sexenio de investigación de acuerdo al RD1086/1989. En el caso de ocupar una posición en que el esto no sea de aplicación, deberá acreditar méritos equivalentes. Adicionalmente, la UCO requiere ser investigador/a principal de un proyecto de investigación del

Programa de Investigación de la Unión Europea, Plan Nacional de I+D+i o Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía y haber dirigido una tesis doctoral en los últimos cinco años que haya obtenido la máxima calificación y haya dado lugar, al menos, a 2 publicaciones en revistas con índice de impacto o igual número de contribuciones relevantes en su campo científico según los criterios de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora. Por tanto, el 100% del personal académico del PD cumple con los requisitos exigidos para formar parte de un PD [Enlace]. El 100% cuenta con, al menos, dos sexenios de investigación vivos y participan en Proyectos de Investigación y Contratos con Administraciones activos, la mayoría como IPs. (Tablas adjuntas.)

Los perfiles académicos del PD quedan determinados por las líneas de investigación a los que se adscriben. No hay diferencias dramáticas en el número de profesores por línea de investigación, aunque las que cuentan con más alumnos cuentan, lógicamente, con más profesores. En todos los casos, los investigadores están adscritos a alguno de los grupos de investigación que sustentan las líneas. Algunos profesores colaboradores en el pasado no han cumplido ni se les ha exigido cumplir con ello. El 100% de los investigadores propios y colaboradores del programa cumplen alguno o algunos de los requisitos para dirigir una tesis doctoral. Los indicadores desagregados para UGR, UCO y UMA que se muestran en las tablas siguientes muestran la calidad y experiencia del profesorado del PD, sostenida a lo largo del tiempo desde el establecimiento del programa. El 100% del profesorado cuenta con sexenios vivos y el porcentaje de profesores que dirigen o codirigen actualmente una tesis doctoral está por encima del 75%. Prácticamente todos han dirigido una tesis doctoral en los últimos 5 años. Este es el caso de profesores ya Eméritos o Vicerrectores. La CAPD decidió mantener a estos profesores en el programa por su prestigio, la guía y el apoyo que supone a profesores y doctorandos del programa.

Asimismo, la participación de los profesores en el programa va más allá de la dirección de tesis doctorales. Su participación es frecuente en diferentes comisiones, incluyendo la CAPD y la CGIC, como las Comisiones de Evaluación de Planes de Tesis Doctoral y como tutores de Tesis.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Número de profesores propios que participan en el Programa	6 / 12 / 2	- / - / 2	- / 10 / 3	- / - / 3	8 / 11 / 3
% de profesores que dirigen tesis respecto al total de profesores del programa	100% / 92% / 100%	- / - / 100%	- / 90% / 66%	- / - / 66%	75% / - / 67%
% de colaboradores externos respecto al total de profesores del programa (propios y externos)	54% / - / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -	50% / - / -
% Profesores con sexenios vivos respecto al total de profesores propios del programa	100%/ 92% / 100%	- / - / -	- / - / -	- / - / -	100% / -/ 100%
Número de proyectos de investigación competitivos vivos	11 / 14 / 2	- / - / -	- / 14 / -	- / - / -	7 / - / -
% Profesores con proyecto de investigación activo respecto al total de profesores	100% / 58% / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -	87,5% / - / -
Número de patentes cuya autoría pertenece a los profesores	- / - / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -

UGR. **UCO**. **UMA**.

Las Comisión Académica del PD y la Comisión de la Garantía de la Calidad están formadas por personal miembro de las tres universidades, si bien la coordinación recae sobre miembros de la UGR. La CAPD está formada por 3 investigadores de cada sede, aparte del Coordinador, que pertenece a la UGR como universidad coordinadora [Enlace]. La CGIC está compuesta al menos por 1 miembro investigador de

cada universidad, un representante del PAD de la UCO, el coordinador de la UGR y, para equilibrar la representación por sedes, otro miembro de la UMA [Enlace] A estos se añaden dos representantes de los doctorandos. Actualmente en la CGIC hay 1 mujer y 8 hombres y en la CAPD hay 4 mujeres y 5 hombres. Estas comisiones se reúnen, al menos 2 veces por curso académico, principalmente de forma virtual. La CAPD en la práctica se reúne con mayor frecuencia para cerrar los acuerdos que se reflejan en las actas y quedan a disposición pública en la web del PD [Enlace]. Los acuerdos son variados: van desde aprobaciones de Defensas de Planes de Investigación y de depósitos de tesis doctorales hasta altas/bajas del profesorado en el programa o en las diferentes comisiones.

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.

Las líneas y los grupos que las sostienen se indican en este [Enlace] y son, respectivamente los siguientes:

Líneas:
- Biogeoquímica de nutrientes en sistemas acuáticos continentales. (UCO, TEP 248; UGR, RNM 125)
- Gestión integral de recursos atmosféricos y marinos y de las infraestructuras para su aprovechamiento. (UGR, TEP 209; UGR, RNM 125)
- Procesos litorales y evolución de los sistemas costeros. (UGR, TEP 209; UGR, RNM 125)
- Análisis de procesos hidrológicos e hidráulicos y sus implicaciones ambientales. (UCO, TEP 248; UCO, AGR 127; UCO, TEP 957)
- Procesos hidrológicos y calidad de aguas en cuencas mediterráneas. (UCO, TEP 248; UCO, AGR 127; UCO, TEP 957)
- Oceanografía física y ecosistemas marinos. (UMA, RNM 137; ICMAN-CSIC; UGR, TEP 209)
- Tendencias climáticas en el sistema Mediterráneo-Estrecho de Gibraltar. (UMA, RNM 137; ICMAN-CSIC)

Grupos:
- Grupo de Dinámica de Flujos Ambientales (UGR, TEP 209)
- Grupo de Dinámica Fluvial e Hidrología (UCO, TEP 248)
- Grupo de Hidrología e Hidráulica Agrícola (UCO, AGR 127)
- Grupo de Redes Tróficas Pelágicas Continentales (UGR, RNM 125)
- Geometría compleja, patrones y escalas en fenómenos naturales y antrópicos (UCO, TEP 957)
- Grupo de Oceanografía Física (UMA, RNM 137), que asimismo coordina la participación del Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN-CSIC)

El 100% de los grupos de investigación en las sedes de la UMA, UCO y UGR en los que se integran los investigadores cuentan con proyectos vivos obtenidos en convocatorias competitivas y demuestran que sus integrantes continúan activos en investigación, lo que permite mantener unos estándares de calidad en la formación elevados y dar la debida proyección a las tesis doctorales. [Enlace]

Todas las líneas del PD cuentan entre sus filas con dos o más investigadores que son Investigadores Principales (IPs) de proyectos competitivos vivos. Los proyectos de investigación activos son la vía habitual de financiación de doctorandos en el PD. De hecho, la CGIC estima que un 80% de los doctorandos ha sido financiado total o parcialmente con contratos con cargo a proyectos de investigación o a fondos propios de los grupos de investigación (conseguidos principalmente a través de contratos con Administraciones y empresas). El 20% restante son doctorandos que desempeñan su actividad laboral fuera de las universidades del título. Han desarrollado su actividad predoctoral a tiempo parcial del orden de un 5% sobre el total de estudiantes. Los grupos de investigación que integran el PD cuentan con financiación propia para el desarrollo experimental y observacional de las tesis doctorales.

Respecto a los proyectos de investigación financiados a través de convocatorias competitivas, las 7 líneas de investigación de UGR, UCO y UMA tienen proyectos de investigación activos. La Tabla siguiente muestra como ejemplo únicamente un proyecto por cada línea de investigación. Esto se considera también como un indicador de la calidad investigadora del profesorado participante en el programa y como una garantía de que los doctorandos se van a encontrar un ambiente del máximo nivel científico. Asimismo, proyectos de investigación activos en el programa permiten en muchos casos que los doctorandos disfruten de financiación para llevar a cabo su doctorado.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	IP	TÍTULO	FINANCIADORA / PROGRAMA
Biogeoquímica de nutrientes en sistemas acuáticos continentales	Vicente Álvarez de Manzaneda y José María Conde Porcuna	Eutrofización antropogénica y Contaminación emergente en un humedal mediterráneo en un contexto de cambio climático: Restauración de la calidad del agua mediante el uso de Adsorbentes Magnéticos (ECRAM, PID2021-122429OB-I00) (01/01/2022-31/12/2025)	Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Convocatoria 2021
Tendencias climáticas en el sistema Mediterráneo-Estrecho de Gibraltar	Javier Soto Navarro	Origen y evolución de la basura marina en la costa andaluza (OBAMARAN) (01/01/2023 - 31/12/2025)	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI) 2021
Oceanografía física y ecosistemas marinos	Emma Huertas Cabilla y Antonio Tovar Sánchez	Contribution of Water Masses of Deception Island to biogeochemical inventories of the Southern Ocean: current budgets and future trends (DICHOSO) (13/11/2022 - 31/12/2026)	Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades
Procesos litorales y evolución de los sistemas costeros	Manuel Díez Minguito y Asunción Baquerizo	Evaluación Prospectiva a Escalas Climáticas del Estado Morfo-hidrodinámico de Sistemas Estuarinos: Oportunidades de Sostenibilidad (EPICOS) (01/01/2023 - 31/12/2025)	Proyectos 2022 I+D+i Retos de la Sociedad Andaluza
Procesos hidrológicos y calidad de aguas en cuencas mediterráneas	Rafael Pimentel Leiva	Demonstration and modelling of NBS to enhance the resilience of mediterranean agro-silvopastoral ecosystems and landscapes (DRYAD) (01/09/24 – 31/08/28)	Horizonte Europa (EU)
Gestión integral de recursos atmosféricos y marinos y de las infraestructuras para su aprovechamiento	Antonio Moñino Ferrando y María Clavero Gilabert	Generación de Hidrógeno a partir de Energía del Oleaje: Gestión Sostenible e Impacto en la Huella de Carbono GORGONA (TED2021-131717B-I00) (01/12/2022 a 31/12/2025)	Ministerio de Ciencia e Innovación
Análisis de procesos hidrológicos e hidráulicos y sus implicaciones ambientales	Adolfo Peña Acevedo	AGRIFOODTEF. Testing and Experimenting Facilities (09/01/2024-31/12/2027)	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Digital Europe-UE

Desde la Comisión Académica del programa se fomenta la formación continua del profesorado. El profesorado participa en la organización de cursos de formación para docencia y supervisión de estudiantes de grado y posgrado. También participa en talleres y cursos de formación orientados a la docencia, gestión de proyectos y búsqueda de financiación. El profesorado es normalmente informado de estas actividades a través de correos electrónicos institucionales o desde la Comisión Académica. Las universidades ofrecen planes propios de formación e innovación docente dirigidos a la mejora y evaluación de la cualificación del profesorado (p.ej. Plan FIDO, Examen HELA, DOCENTIA, entre otros).

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.

Aunque los doctorandos pueden acceder a cualquiera de las líneas desde cualquier sede, el número de profesores adscritos a las líneas de investigación es diferente. El equilibrio de doctorandos y profesores por línea de investigación es relativo, en el sentido que las líneas o sedes con mayor número de alumnos tienen un número mayor de profesores adscritos (8 **UGR**, 12 **UCO**, 5 **UMA-CSIC**). La relación entre el número profesorado implicado y el alumnado matriculado en cada línea de investigación está equilibrado. Las líneas más solicitadas son

- "Gestión integral de recursos atmosféricos y marinos y de las infraestructuras para su aprovechamiento", "Procesos litorales y evolución de los sistemas costeros",
- Análisis de procesos hidrológicos e hidráulicos y sus implicaciones ambientales. (UCO, TEP 248; UCO, AGR 127; UCO, TEP 957)
- Procesos hidrológicos y calidad de aguas en cuencas mediterráneas. (UCO, TEP 248; UCO, AGR 127; UCO, TEP 957)

El profesorado propio del PD es el necesario para mantener su normal funcionamiento en cada una de las tres sedes. La CAPD también considera que el compromiso y el tiempo que el profesorado dedica a sus labores docentes y de tutela y dirección son sobresalientes, tal y como evidencian los resultados de los cuestionarios de satisfacción. Así se ha mantenido a lo largo de los últimos cursos, tal y como refleja la Tabla adjunta.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
La formación recibida	4,50 (1,00) /- / 3,8	- / - / 4,83	4,33 (0,58) / 4,48	4,60 (0,55) / 4,0 / 4,89	- / - / -
La distribución temporal y coordinación de las diferentes actividades formativas	4,33 (0,58) /- / 3,5	- / - / 4,00	4,67 (0,58) / 4,0 / 3,67	4,40 (0,89) / 5,0 / 4,5	- / - / -
La tarea realizada por el tutor/a asignado	4,75 (0,50) / - / 4,5	- / - / 5,00	4,67 (0,58) / 5	5,00 (0,00) / 5	- / - / -
La tarea realizada por el director/a de tesis	4,75 (0,50) / - / 5	- / - / 4,88	5,00 (0,00) / 5	5,00 (0,00) / 5	- / - / -

UGR. **UCO**. **UMA**.

Eventualmente, tal y como se ha mencionado anteriormente, puede contarse con profesorado colaborador. La dedicación del profesorado es adecuada al desarrollo de las tesis doctorales en todas sus sedes y compatible con otras funciones. No se han recibido quejas en tal sentido por parte del alumnado; al contrario, la disponibilidad del profesorado es uno de los aspectos mejor valorados por los doctorandos. Aparte de la dirección de las Tesis que se realizan en el PD otras labores del profesorado propio del PD son:

- Participación en las Comisiones Académica y de Garantía Interna de la Calidad.
- Participación en tribunales de defensa de Planes de Investigación.
- Tutelas de las Tesis Doctorales.
- Difusión del PD a través de diferentes medios, incluyendo la web del PD y redes sociales.
- Participación en los Tribunales de Premios Extraordinarios de Tesis Doctoral.
- Participación en Tribunales de Defensa de Tesis Doctoral.
- Organización de seminarios internos y externos, cursos, escuelas de verano, conferencias que forman parte de la oferta formativa del PD.

- Participación en sub-Comisiones creadas desde las escuelas Doctorales de las tres sedes o desde las propias Comisiones del programa.

Organización de los espacios de trabajo para los doctorandos y su integración en los grupos de investigación.

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.

En la UGR y en UCO se reconoce al profesorado 0,1 ECTS por curso académico y por tesis tutelada. Las direcciones de tesis doctoral se reconocen con 1,5 ECTS a su conclusión y defensa en UGR y con 0,1 ECTS en UCO. Al Coordinador del PD en la UGR le son reconocidas sus labores con un descuento docente de 2 ECTS [UGR]. No se tiene en cuenta tampoco el carácter interuniversitario del PD. En la práctica, la dedicación de todos los implicados en el PD en las labores de tutela y dirección excede con mucho lo reconocido en estas figuras. En especial, el reconocimiento de 1,5 ECTS a su conclusión por tesis dirigida dista mucho de ser adecuado.

A pesar de ello, como se puede ver en la tabla adjunta en el apartado anterior 4.3, el compromiso y dedicación del profesorado queda reflejado en las altas valoraciones en las encuestas sobre satisfacción de los doctorandos con las funciones de tutela y dirección.

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.

Expertos internacionales reconocidos en la temática del PD están involucrados en la evaluación de la calidad de las Tesis Doctorales, especialmente aquéllas con mención de Doctorado Internacional [UGR][UCO][UMA]. Previo al depósito, la memoria de tesis debe ser evaluada e informada por un mínimo de dos expertos doctores independientes pertenecientes a alguna institución no española de educación superior o instituto de investigación. Dichos informes son requisito indispensable para depositar la tesis. En el acto de defensa de Tesis Doctoral debe participar, al menos, un/a doctor/a perteneciente a una institución no española de educación superior. Por tanto, en todas las tesis con mención de Doctorado internacional del PD [Enlace] ha participado al menos 3 profesores expertos internacionales [Enlace].

Es frecuente contar con participación extranjera en proyectos de investigación dirigidos por profesores propios del PD, por lo que es también frecuente que los doctorandos se integren de forma natural en redes internacionales de investigación. Centros internacionales de prestigio acogen a los doctorandos que, en muchos casos, optarán por un doctorado internacional. Los responsables en el centro internacional de acogida no siempre coinciden con los expertos que realizan los informes o participan en los Tribunales de Defensa de Tesis Doctoral. Ningún experto extranjero participa en comisiones de seguimiento, el cual es realizado por tutor, director y coordinador en cada sede.

Asimismo, es preciso mencionar que todos los profesores del PD son expertos a nivel internacional en sus respectivas áreas. La participación de personas expertas de fuera de España en actividades formativas es habitual. Esto incluye escuelas de verano internacionales (p.e., ENSY'19, SWITCH'24), SWITCH workshops específicos para investigadores noveles en el marco de congresos (p.e., 40th IAHR), cursos de especialización (p.e., TNC2021) y, más específicamente, jornadas y congresos internacionales específicos temáticos (a cuya asistencia es también obligada para los doctorandos candidatos al doctorado internacional).

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

Las tres universidades disponen de indicadores válidos para conocer la satisfacción del profesorado respecto al desarrollo del PD. En los años que hay datos la participación en las encuestas es, en promedio, del 50% (Véase Tabla Apartado 2.3). Dentro de ese grado de participación, la satisfacción de profesorado con el PD es elevado en todos los cursos académicos de los que hay estadísticas. Es reseñable que el nivel de satisfacción se ha mantenido a lo largo de los últimos cursos.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Grado de satisfacción general del profesorado/investigadores/as con el Programa de Doctorado	4,80 (0,40) / - / 4,8	- / - / 4,8	4,83 (0,41) / - / 4,6	4,69 (0,48) / 4,0 / 4,6	- / - / -

UGR. UCO. UMA.

RESUMEN CRITERIO 4.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 4

- El 100% del profesorado cuenta con sexenios vivos y el porcentaje de profesores que dirigen o codirigen actualmente una tesis doctoral está por encima del 75%. Prácticamente todos han dirigido una tesis doctoral en los últimos 5 años.
- Cada línea de investigación cuenta con más de un proyecto vivo financiado en convocatorias competitivas y el IP es personal académico del PD con más de un proyecto internacional.
- Grado de satisfacción elevado del profesorado con el PD y del estudiantado con las labores de tutela y dirección del profesorado.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 4 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA

- El profesorado del PD percibe que el reconocimiento de créditos a la dirección de tesis insuficiente. Este punto está siendo discutido en los diferentes Comités de Dirección de las Escuelas Doctorales y en el Consejo Asesor de Escuelas de Doctorado de la UGR, que es la universidad coordinadora. [Acción de mejora **SGC-P01-020013**.]

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.

Además de áreas de despachos para personal, aulas y seminarios para docencia, bibliotecas propias y medios ofimáticos, el PD dispone de laboratorios, instrumentación e instalaciones de investigación a disposición de profesorado propio del PD y doctorandos. En los planes de investigación de los doctorandos deben indicarse las infraestructuras científicas necesarias para su desarrollo. Esto es un aspecto que, entre otros, el tribunal correspondiente del Plan de Tesis debe evaluar. En el siguiente enlace puede consultarse los recursos disponibles en cada sede [UGR]; también en [UCO] y [UMA]. En suma, el PD dispone de los medios y recursos necesarios para llevar a cabo con garantías todas las actividades formativas (incluyendo los complementos de formación) presenciales o virtuales y de investigación.

Aunque no es lo usual, también se han dado casos en los que ya en los Planes de Investigación se indicaba la necesidad de uso de instrumentación científica de otros centros diferentes a los que se imparte este PD. En esos casos, se han establecido o bien co-tutelas internacionales o co-direcciones de Tesis Doctoral o un protocolo de uso de infraestructuras. Las co-tutelas internacionales se desarrollan bajo el paraguas de un acuerdo marco entre las instituciones involucradas. En los casos en

los que la necesidad de uso de infraestructuras diferentes a las propias del PD, lo más frecuente ha sido la colaboración a través de publicaciones científicas. El protocolo del IISTA UGR-UCO es un ejemplo de establecimiento de normativa conjunta para el uso de infraestructuras. Asimismo, se adquieren nuevos equipos con cargo a proyectos de investigación o convenios o mediante convocatorias específicas de infraestructuras en las que participan los centros que participan en el PD. Por ejemplo, la sede de la UMA del PD tiene investigadores adscritos a sus líneas de investigación del CSIC (Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, Cádiz), el cual pone a disposición del desarrollo de las tesis sus servicios en caso de que fuese necesario.

El PD dispone de Indicadores de satisfacción con las infraestructuras y los recursos para el desarrollo del programa de doctorado de doctorandos y profesorado. La CAPD valora muy positivamente los resultados, que muestran la alta valoración que tienen las infraestructuras y recursos por todos los colectivos.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios por parte de los doctorandos	5,00 (0,00) / - / 4,07	- / - / 4,05	5,00 (0,00) / - / 4,05	4,40 (0,55) / 3,0 / 4,05	- / - / -
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios por parte del profesorado	4,87 (0,34) / - / 4,38	- / - / 4,42	5,00 (0,00) / 3,0 / 4,37	4,62 (0,65) / 4,6 / 4,38	- / - / -

UGR. UCO. UMA.

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 PD no dispone de personal de administración y gestión propio. No obstante, las Escuelas Doctorales, Departamentos y las Unidades de Garantía de la Calidad tienen personal de administración y servicios que apoyan en los procedimientos generales necesarios. La necesidad de mayor apoyo administrativo no es exclusiva de este PD y, quizás por eso, el grado de satisfacción del personal de administración y servicios (PAS) es medio-alto (Tabla adjunta). Las escuelas de posgrado y unidades de calidad de la UGR, UCO y UMA han venido trabajando para su refuerzo administrativo, indirectamente beneficiando a todos PDs. Esto depende en última instancia de los servicios de Gerencia de cada universidad.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios por parte del PAS	4,20 (0,84) / - / -	- / - / -	4,43 (0,53) / - / -	3,86 (0,90) / - / -	- / - / -

UGR. UCO. UMA.

Los grupos de investigación aportan Personal Técnico de Apoyo a la investigación cuando disponen de la financiación adecuada y pueden contratar el personal o cuando concurren con éxito a convocatorias públicas. El número por tanto fluctúa, pero nunca se ha excedido uno por sede. Esporádicamente se dispone de técnicos de apoyo con nivel de Graduado y contratado a través de Programas como INVESTIGO o Garantía Juvenil para contratación de personal técnico y de apoyo a la investigación. Aunque obviamente el Personal Técnico de Apoyo es muy valorable y demandado, su escasez nunca ha supuesto un menoscabo a desarrollo del programa porque la instrumentación propia es gestionada y manejada por el personal experto investigador del PD. De otra manera, se hubiera registrado valores de satisfacción por parte de doctorandos y profesorado más bajos en la Tabla del apartado 5.1.

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.

Las diferentes sedes proporcionan el marco adecuado para el desarrollo de la movilidad 'in' y 'out'. El PD realiza tesis doctorales en colaboración con otras universidades o centros de investigación, nacionales o extranjeros, a través de co-tutelas y/o co-direcciones [Enlace]. Existen programas de ayudas a la movilidad cuyo fin prioritario es facilitar la mención internacional al título de doctor [UGR][UCO][UMA]. Las Escuelas Doctorales de la UGR, UCO y UMA incentivan además la participación en los programas de movilidad internacional Erasmus+, CEIMAR, BeADoc, los de la AUIP, otras fundaciones o asociaciones privadas. Los institutos de investigación a los que pertenecen diferentes profesores del PD también tienen fondos propios para financiar movilidad para eventos y congresos. El número de matrículas de alumnos foráneos se han incrementado tras la pandemia CoVID-19. Esta era de las acciones de mejora establecidas por la CAPD. La CAPD no atribuye sin embargo esta mejora a una mayor difusión del título a través de las webs del PD. Quizás pueda ser debido, paradójicamente, a las mejoras de los medios de virtualización (o una mayor conciencia de las posibilidades que estos abren) y que facilitan mantener una comunicación fluida doctorando-tutor-director.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Satisfacción de los doctorandos con los servicios y programas de movilidad	3,50 (0,58) / - / -	- / - / 4,37	4,33 (0,58) / - / 5	3,40 (1,52) / - / 4,8	- / - / -
Satisfacción del profesorado con los servicios y programas de movilidad	- / - / -	- / - / 4,11	- / 2,0 / 4,33	- / 5,0 / 4,21	- / - / -
Tasa de participación doctorandos/as en movilidad OUT	38,46% / - / 50%	44,44% / - / 50%	33,33% / - / 50%	20% / - / 100%	50% / - / -

UGR. UCO. UMA.

Según la CGIC, 3/4 de los doctorandos del PD han disfrutado de unas u otras ayudas de movilidad, lo cual se valora muy positivamente tanto por los responsables del PD como por los doctorandos (véase Tabla adjunta). No todas las estancias de movilidad financiadas han superado los 3 meses y se han materializado en doctorados internacionales (por ejemplo, algunas financiadas en convocatorias de los Campus de Excelencia). Los indicadores relativos a la movilidad han venido mejorando desde la implantación del PD y se han estabilizado desde el curso 2018/19 en valores que indican un grado de satisfacción elevado. Esto se atribuye al fomento por parte de la CAPD y de la CGIC de doctorados internacionales y acuerdos de co-tutela y/o co-direcciones internacionales. Estas acciones incentivadoras han sido dirigidas principalmente al profesorado (tutores y directores).

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.

No procede. Se establece una acción de mejora para analizar la posibilidad o conveniencia de establecer un sistema para doctorados industriales.

RESUMEN CRITERIO 5.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 5

- Alta satisfacción de todos los colectivos con infraestructuras, recursos y servicios del PD.
- El programa cuenta con una oferta de movilidad adecuada y suficiente y el estudiantado muestra un nivel de satisfacción medio con ella.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 5 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA

- Se establece una acción de mejora para analizar la posibilidad o conveniencia de establecer un sistema para doctorados industriales. [**SGC-P05-020014**]

DIMENSIÓN 3: RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

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

Los sistemas de evaluación que implementa el programa y las Escuelas de posgrado de las universidades constituyentes del PD permiten certificar de manera fiable la adquisición de competencias por parte de los doctorandos de acuerdo a los objetivos formativos del PD.

Existen varios niveles de evaluación. El primer nivel de evaluación se refiere a la presentación y defensa de los planes de investigación en el primer año de doctorado. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el Programa. La Comisión Académica del PD podrá también establecer aquellas modificaciones necesarias para los doctorandos con necesidades educativas especiales, a fin de adaptar el programa formativo y el documento de actividades, y garantizar la adquisición de las competencias propias del nivel de doctorado.

En un segundo nivel de evaluación, a lo largo de todo el periodo en el que doctorando está matriculado en el PD, se hace un seguimiento continuo con informes de valoración sobre las competencias adquiridas por los doctorandos. Dicho informe incluye también la valoración de las actividades formativas realizadas. El tutor de tesis está encargado de seguir las competencias adquiridas por sus doctorandos tutelados, emitiendo un informe anual sobre las tareas de investigación desarrolladas. Dicho informe debe estar avalado por el director tesis. El proceso final culmina con el informe favorable o no del coordinador.

Finalmente, la Comisión Académica informa sobre la solicitud de presentación y defensa de la tesis de los doctorandos del PD, después de contrastar la calidad del trabajo y el cumplimiento de resultados de aprendizaje correspondientes al nivel 4 del MECES. Los resultados del aprendizaje se consideran excepcionales puesto que la gran mayoría de los doctorandos adquieren conocimientos avanzados, habilidades para la investigación y análisis de problemas en un contexto multidisciplinar y autonomía en el aprendizaje para acometer nuevos retos. Cerca del 80% de los matriculados en el PD concluyen con éxito su periplo predoctoral con el título de Doctor por las tres Universidades del PD. La tasa de abandono no supera el 20%.

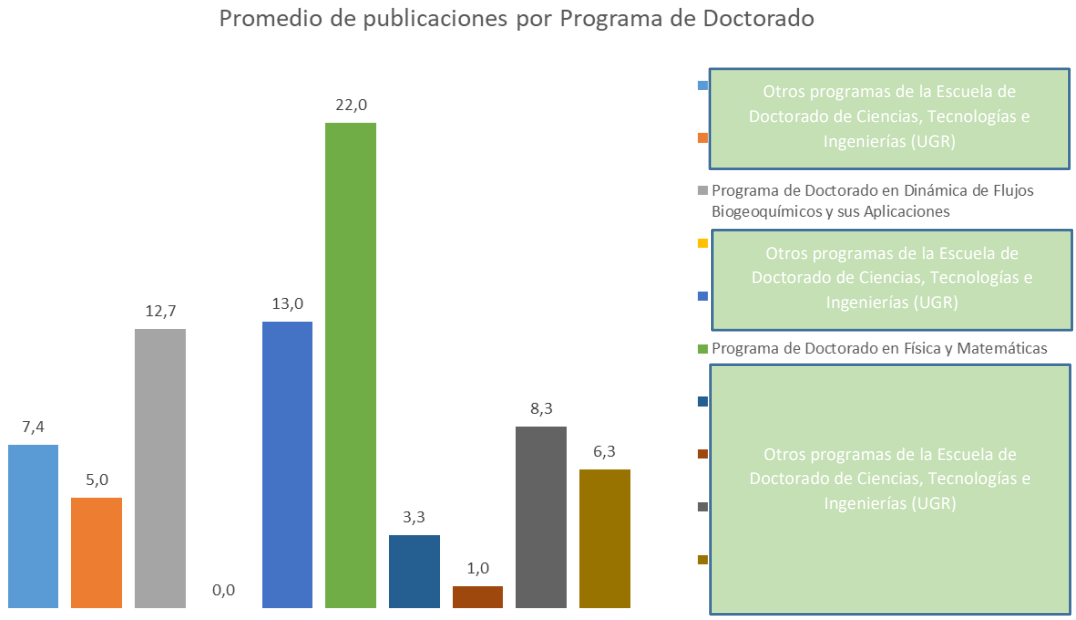
6.2. El número de tesis doctorales defendidas, su duración y los resultados científicos derivados de las mismas son adecuados y coherentes con el perfil formativo pretendido.

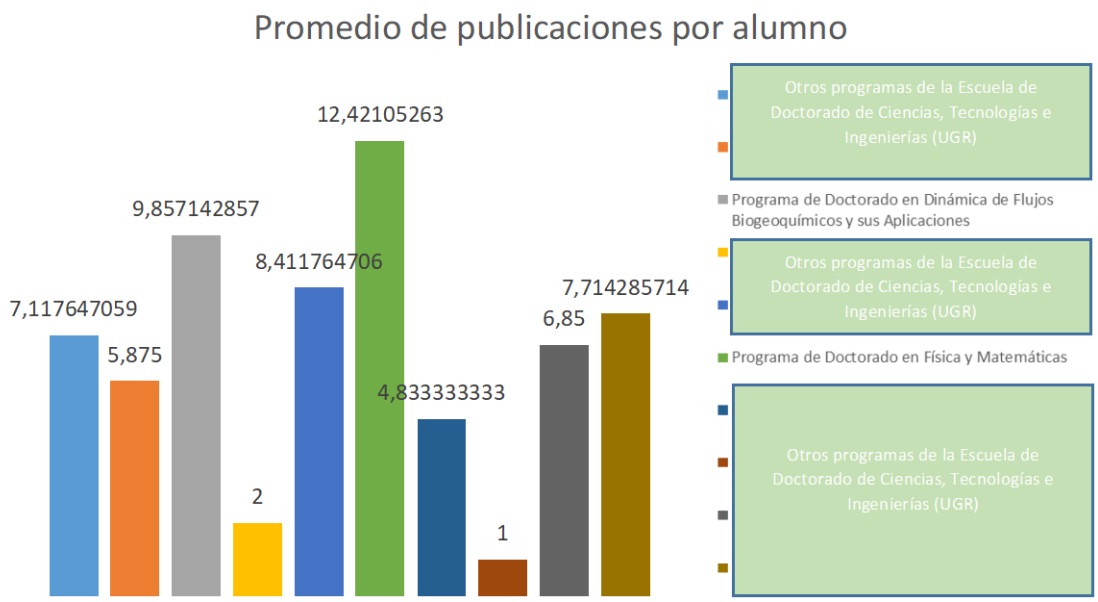
Las tesis doctorales defendidas en el PD se muestran en este [Enlace], incluyendo si lo fueron con mención internacional. La duración de las tesis doctorales del PD está sujeta a las normas de permanencia [UGR][UCO][UMA], que establece que será de un máximo tres años y cinco años a tiempo completo y a tiempo parcial, respectivamente, desde la admisión hasta el depósito. Llegado un caso debidamente justificado, la CAPD puede autorizar prórrogas (ordinarias) por un año o dos años extra para tiempo completo y parcial, respectivamente. Extraordinariamente podría ampliarse por otro año adicional. La segunda prórroga, en todos los casos, deberá ser aprobada por las respectivas Escuelas de Doctorado. La duración media de los estudios en este PD se encuentra entre 4 y 5 años para estudios a tiempo completo, no teniéndose en cuenta en este cómputo bajas temporales en el PD por

enfermedad, embarazo, CoVID-19, etc. o cualquier otra causa prevista por la normativa vigente. En este sentido, el nuevo Real Decreto que afecta a los estudios doctorales volverá a considerar el estándar de 4 años para la consecución del título de Doctor.

En relación a los resultados de producción científica derivados de las tesis defendidas en este PD, la CAPD estima que es altamente satisfactoria. Se considera como indicio de calidad de la tesis el que la misma cuente con resultados publicados en, al menos una revista de difusión internacional con índice de impacto incluida en el Journal Citation Reports (JCR). En aquellas áreas en las que por su tradición no sea aplicable este criterio se sustituirá por lo establecido por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para estos campos científicos. El doctorando o la doctoranda deberá figurar en el primer lugar de la autoría de la publicación, o el segundo si el primero corresponde a quien dirige la tesis. En todo caso se justificarán sus indicios de calidad [UGR][UCO][UMA]. Siendo estos los requisitos mínimos establecidos en la memoria de Verificación, la CAPD incentiva a través de las diferentes comisiones que constituyen el PD la producción científica de calidad, reflejada tanto en artículos científicos como en ponencias en congresos de ámbito internacional.

El estudio "Indicadores y estadísticas de producción científica de las Escuelas de Doctorado de la UGR (Enero 2019)" elaborado por EC3metrics a petición de la Escuela Internacional de Posgrado de la UGR [Enlace], indica que el número integrado UGR-UCO-UMA de publicaciones indexadas derivadas de las tesis doctorales del PD alcanza **12,70** publicaciones por tesis doctoral en el periodo 2014-2018 (Figuras abajo). En este mismo periodo, el número de publicaciones por alumno y tesis es 9,85. El análisis comparativo entre los diferentes programas de la UGR indica que estos índices están entre los más altos [Enlace]. Resultados preliminares de la reedición de este estudio incluyendo los datos del intervalo 2019-2022 (pendiente de publicación), indican **8,75** publicaciones por alumno y tesis.





El grado de internacionalización del PD (véase también apartado 5.3 de movilidad) resulta adecuado a su tipología. Tal y como se indica en la Tabla adjunta, el número de tesis con mención internacional es aceptable: sobre el total de tesis defendidas aquellas con mención internacional superan, en promedio, el 60%; aunque se detecta una caía en la fracción de tesis con mención internacional en los últimos años, quizás provocada por la pandemia de CoVID-19.

Para acogerse a la Mención Internacional, la tesis, además de cumplir con los requisitos exigibles legalmente para que sea presentada y defendida como tal, deberá contar también con contribuciones científicas adicionales a las requeridas para el depósito usual en las que los doctorandos deberán figurar en el primer lugar de la autoría de la publicación, o el segundo si el primero corresponde a quien dirige la tesis. Esta exigencia hace que, en general, la productividad científica de las tesis con Mención Internacional sea más significativa que una tesis sin esta mención. Según el estudio anteriormente citado llevado a cabo por EC3metrics el **84%** de la producción científica de este PD recae sobre las tesis con Mención Internacional. Por tanto, la CAPD incentiva y fomenta a través de sus comisiones en los colectivos implicados, a menudo financiando estancias o participación en congresos internacionales e incluso verbalmente, la realización del Doctorado Internacional.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Tesis con mención internacional sobre el total defendidas	7/9	2/3	2/2	5/7	2/5	4/6	0/3	1/2	1/4

UGR + UCO + UMA.

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.

Actualmente la oferta de actividades formativas del PD es mucho más amplia que la indicada en la memoria de verificación (que no pretendía ser exhaustiva); pero comparten la misma filosofía, que es la de dotar a los doctorandos de las competencias necesarias para cumplir con los objetivos del PD y llevar a una defensa exitosa de su Tesis Doctoral.

Las Escuelas Doctorales de las sedes de UGR, UMA y UCO ofertan actividades formativas transversales que cubren aspectos generalistas pero necesarios para que los doctorandos desarrollen sus investigaciones. Se ofertan cursos sobre búsqueda y gestión de información científica, talleres de escritura/elaboración/preparación de un artículo científico, seminarios para redactar textos científicos en inglés, cursos de editores de texto avanzados, cursos de técnicas estadísticas y experimentales avanzadas, preparación de ponencias orales, cursos de auto emprendimiento, etc. [UGR] [UCO] [UMA].

Las actividades formativas específicas enmarcadas en el PD también son diversas. Algunas específicamente demandadas por los doctorandos se han suplido con complementos formativos enmarcados en el Máster Interuniversitario en Hidráulica Ambiental, también por las Universidades de Granada, Córdoba y Málaga. Algunas de ellas tienen carácter obligatorio como la asistencia a seminarios o conferencias organizados por el programa e impartidos por expertos en el ámbito de conocimiento, presentación de una comunicación (poster u oral) en congresos nacionales o internacionales y la redacción y publicación de un artículo científico en una revista indexada en el JCR. Además, los doctorandos deben presentar su plan de investigación frente a un tribunal evaluador compuesto por profesores propios del PD, así como cada año elaborar un informe sobre el grado de consecución del plan original para su seguimiento que también es evaluado. Cambios significativos en el plan original están sujetos a una nueva evaluación por un tribunal del PD. Otras actividades formativas tienen un carácter optativo: mentorización de Trabajos Fin de Máster con carácter de investigación, actividades de movilidad internacional para alumnos a tiempo completo, entre otras.

Esta oferta formativa cubre con creces las necesidades metodológicas que los doctorandos del PD requieren y demandan para alcanzar una formación sólida. Todas las actividades realizadas por los doctorandos quedan registradas por el tutor que las propone y evaluadas por tutor, director y coordinador en el Portal de Seguimiento de Doctorandos. Esta herramienta está a disposición de todos los doctorandos, tutores, directores de tesis y la coordinación del PD [UGR] [UMA] [UCO].

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

El PD dispone de los datos de la tabla adjunta para conocer la satisfacción de los doctorandos y del profesorado en relación con el programa formativo. A pesar de la falta de información en algunos años en alguna/s sede/s, la CAPD considera los resultados de forma positiva. En general, el grado de satisfacción de los doctorandos es mayor que los del profesorado, en línea con la elevada valoración del PD.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Satisfacción de los doctorandos con el programa de doctorado	4,75 (0,50) / - / -	- / - / 4,18	4,33 (0,58) / - / 4,32	4,6(0,55) / 4,0 / 4,25	- / - / -
Satisfacción del profesorado con el programa de doctorado	4,80 (0,40) / - / -	- / - / 3,19	4,83 (0,41) / 1,0 / 3,1	4,69 (0,48) / 4,0 / 3,1	- / - / -
Satisfacción de las personas egresadas con el programa de doctorado	- / - / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -	5,00 (0,00) / - / -

UGR. UCO. UMA.

RESUMEN CRITERIO 6.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 6

- Los resultados del aprendizaje se consideran excepcionales puesto que los doctorandos adquieren conocimientos avanzados, habilidades para la investigación y el análisis de problemas en un contexto multidisciplinar y autonomía en el aprendizaje para acometer nuevos retos. Los resultados son coherentes con los objetivos formativos establecidos en la memoria verificada y se corresponden con el nivel 4 de MECES. Cerca del 80% de los matriculados en el PD concluyen con éxito su periplo predoctoral con el título de Doctor por las tres Universidades del PD. La tasa de abandono no supera el 20%.
- Con relación a los resultados de producción científica derivados de las tesis defendidas en este PD, la CAPD estima que es altamente satisfactoria. Las contribuciones científicas derivadas de las tesis doctorales en este PD resultan excepcionales en número y calidad.
- La satisfacción de los doctorandos con el PD es elevada.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 6 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA

- No se han detectado debilidades en este criterio. No obstante, muy relacionado con este criterio relativo al programa formativo, se estableció en el Criterio 3 una acción de mejora para incrementar el número de cotutelas y tesis doctorales con mención internacional (acción de mejora [**SGC-P04-020012**].

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.

La orientación académica del PD es realizada por el propio profesorado que orienta a los doctorandos sobre complementos formativos, becas y contratos pre- y posdoctorales, investigación y sus líneas y profesional. También orientan sobre el abanico de salidas profesionales de los egresados: empleo público en la academia y administraciones y empleo en empresas destacadas con secciones de I+D+i. Las webs del PD muestran información adicional sobre convocatorias de becas, ayudas y contratos [UGR][UCO][UMA], investigación [UGR][UCO][UMA] y posibles salidas profesionales [Enlace]. La labor de orientación es desempeñada en buena medida, aunque no solo, por los tutores que orientan en la incorporación de los doctorados al mercado laboral y, en su caso, el acceso a la formación posdoctoral. Adicionalmente, todos los doctorandos están incluidos en las listas de distribución de las Escuelas Doctorales que les informan puntalmente (también a tutores y directores) de oportunidades y convocatorias públicas y de entidades privadas de becas, contratos y de actividades formativas en general, y sobre salidas profesionales, académicas y de auto-emprendimiento.

La totalidad de los doctorandos del programa reciben financiación de una u otra fuente durante el doctorado. Más del 70% de los doctorandos disfruta o bien de una beca de investigación financiada por planes estatales o regionales o bien de contratos con cargo a proyectos. En este último caso no es extraño que un mismo doctorando haya disfrutado de más de un contrato hasta la defensa de la tesis doctoral. Con la entrada en vigor de la nueva normativa, en la que los investigadores (predoctorales en este caso) pueden adscribirse a líneas de investigación alimentadas por varios proyectos, se naturaliza esta situación. El 30% restante reciben financiación externa como empleados públicos (p.e., profesores de universidades latinoamericanas que quieren alcanzar el grado de doctor para mejorar sus condiciones) o en el sector profesional (p.e., trabajadores por cuenta ajena matriculados a tiempo

parcial). No se tiene constancia de ningún doctorando que haya completado sus estudios predoctorales sin haber disfrutado de financiación alguna.

Teniendo en cuenta que todos los doctorandos cuentan con algún tipo de financiación y que el grado de satisfacción de los doctorandos con los servicios de orientación es notable (Tabla adjunta), la CAPD considera que los mecanismos de orientación y formación están funcionando adecuadamente.

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Satisfacción de los **doctorandos** con los servicios de orientación académica	4,75 (0,50) / - / -	- / - / 5,00	4,67 (0,58) / - / 4,32	3,60 (1,67) / 3,0 / 5,00	- / - / -
Satisfacción de los **doctorandos** con los servicios de orientación profesional	2,25 (0,96) / - / -	- / - / 5,00	4,00 (1,00) / - / 5,00	3,60 (1,52) / 3,0 / 5,00	- / - / -

UGR. **UCO**. **UMA**.

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

Si bien no existe como tal en el PD un sistema para la orientación laboral, la tasa de empleabilidad tras el doctorado es próxima al 100% en los egresados del PD. Durante los años de desarrollo de la tesis doctoral, los doctorandos se hacen una idea bastante clara del mercado laboral y sus posibilidades en él. También de las posibilidades de transferencia de los resultados derivados de sus tesis doctorales. En este sentido, la labor de tutores, directores y compañeros doctorandos es fundamental en este sentido. Asimismo, las universidades que participan en el PD cuentan con Oficinas de Transferencia de Investigación que colaboran con el PD [UGR][UCO][UMA]. Estas oficinas cuentan con un sistema para dar información y vías para la transferencia de los resultados de la tesis doctoral y orientan sobre salidas profesionales de los doctores.

En la siguiente Tabla se muestran los egresados del PD desde 2016 y la actividad que están desempeñando actualmente a fecha de este informe.

Doctorando	**Título de la Tesis**	**Año defensa**	**Actividad (prevista o en curso) tras la finalización de la tesis**
Antonio Ruiz Reina (UGR)	Seasonal river mouth hydrodynamics and morphodynamics during extreme-flood conditions	2024	Profesor Asociado en Universidad de Sevilla / Ingeniero especialista
Pedro Pablo Gamero Ojeda (UCO)	Estudio experimental y numérico de la propagación de ondas no-hidrostáticas sobre obstáculos sumergidos	2024	Desconocida
Pedro Torralbo Muñon (UCO)	Edrought and torrentiality of snow in Mediterranean catchments: Impact on the streamflow regime at different temporal scales	2024	Investigador PostDoc contratado en Universidad de Córdoba
Andrés M. García Ruiz (UGR)	Análisis de la evolución del uso de terreno costero contiguo a zona urbanizada y su influencia en edificaciones: proyecciones a corto, medio y largo plazo en el sur de Chile	2024	Profesor en Universidad Austral de Chile
Bruno Oreste Belletini Cedeño (UCO)	Implementación y Evaluación del saneamiento ecológico (sin agua) en una comunidad rural: Un estudio de caso de Junin, Manabi, Ecuador	2023	Desconocida

Doctorando	Título de la Tesis	Año defensa	Actividad (prevista o en curso) tras la finalización de la tesis
Filippo Milazzo (UCO)	Efecto del cambio climático y del uso de suelo sobre erosión y generación de escorrentía en pastos permanentes en Europa	2023	PhD Project Manager-researcher
Reyes Siles Ajamil (UGR)	Evaluación de Escenarios de Gestión mediante un Modelo Lineal Mareal en el Estuario del Guadalquivir	2022	Personal ingeniero en la concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Granada
Juan Pablo García Montoya (UCO)	Evaluación y modelación de procesos erosivos y transporte de sedimentos en la cuenca del río Tonusco, (Antioquia, Colombia)	2022	Consultor y docente en Hidrología, Colombia.
María Concepción Calero Quesada (UMA)	Método para estudiar la viabilidad de las corrientes marinas como fuente de energía renovable en sistemas hidrodinámicos susceptibles de aprovechamiento. Casos particulares en el sur de la península Ibérica	2022	Actualmente de baja por maternidad. En bolsa de trabajo para Profesor Interino UMA.
Vanesa García Gamero (UCO)	Influence of the evolution of the moisture profile on the soil forming processes	2021	Investigadora en Proyecto del Plan Nacional UCO.
Elisabet Carpintero García (UCO)	Use of remote sensing in the monitoring of dehesa vegetation and its influence on the hydrological balance at basin scale	2021	Investigadora en IAS-CSIC
María Jiménez Portaz (UGR)	Experimental Study of the Interaction of Natural and Man-made Exploitation Systems with the Environment in the Atmospheric Boundary Layer: Application to Olive Fields and Wind Farms	2021	Innovation Consultant en Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA)
María Victoria Moragues Gómez (UGR)	Analysis of the Behavior of Impermeable and Permeable Breakwaters	2021	Business Development Manager at FRED Engineering
Zacarías Gulliver Acevedo (UCO)	Comprehensive Comparison of Several Data-driven Methods for Mediterranean Water Resources Management Across Different Temporal Scales	2021	Investigador Doctor Contratado a Proyecto Europeo H2020 UCO.
María Pilar Jiménez Donaire (UCO)	Hydrological Assessment of Drought Risk	2021	Ingeniera Agrónoma del Estado, destinada en Andalucía
Pascual Herrera Grimaldi (UCO)	Caracterización multifractal de variables térmicas validadas en Andalucía y sus aplicaciones	2020	AQUATEC - Planificación hidrológica y gestión de los recursos hídricos.
Pedro Jesús Gómez Giráldez (UCO)	Integración de imágenes de sensores remotos en el desarrollo de indicadores medioambientales en cuencas mediterráneas. Aplicación al seguimiento de su estado hídrico y productividad	2020	Estación Biológica de Doñana. Investigador CSIC. Departamento Ecología evolutiva

Doctorando	Título de la Tesis	Año defensa	Actividad (prevista o en curso) tras la finalización de la tesis
Juan del Rosal Salido (UGR)	Global Warming Impacts on Transitional Coastal Environments: A Methodology for Knowledge-based Management and Decision Making	2020	Auto-empredendedor, contratado con cargo a proyecto de investigación a tiempo parcial UGR
Manuel Cobos Budia (UGR)	A model to study the consequences of human actions in the Guadalquivir Estuary	2020	Investigador posdoctoral en la UGR
Sandra Viaña Borja (UGR)	Teledetección en sistemas costeros: Detección de la línea de costa en morfologías deltaicas	2020	Postdoctoral Research Scientist · ICMAN - CSIC
Pilar Díaz Carrasco (UGR)	Water-wave interaction with mound breakwaters: from the seabed to the armor layer	2019	Profesora Ayudante Doctora en Universidad de Sevilla
María Teresa Medina Cobo (UCO)	Aplicaciones hidrológicas del análisis multifractal de datos de precipitación	2019	Consultoría empresa privada
María José Pérez Palazón (UCO)	Análisis de tendencias en los flujos de agua y energía de la capa de nieve a diversas escalas en Sierra Nevada	2019	Empresa familiar no relacionada con los estudios
Andrea Lira Loarca (UGR)	Experimental and analytical study of the hydrodynamics of swell and sea waves with partially reflective structures	2019	Coastal Research Scientist en la Universidad de Génova (Italia)
Antonio Hayas López (UCO)	Análisis y modelización de la contribución de la erosión por cárcavas a la producción de sedimentos en la cuenca del Guadalquivir	2019	Investigador en IAS-CSIC
María Inmaculada Álvarez-Manzanera Salcedo	New insights on the use of magnetic particles for lake restoration: toxicity assessment and evaluation of the viability of recovered phosphorus as a fertilizer	2019	Postdoctoral Marie Curie, Queen´s University (Canadá)
Fabio Adonna (UGR)	Swell and wind-waves interaction under partial reflection conditions	2019	Investigador PostDoc en Universidad de Parma (Italia)
Encarnación Medina López (UGR)	Thermodynamic processes involved in wave energy extraction	2018	Chancellor's Fellow (Lecturer) en la Universidad de Edimburgo (Reino Unido)
Andrea Román Sánchez (UCO)	Evaluación de procesos de formación de suelo en terrenos graníticos del mediterráneo	2018	Contrato Investigación María Zambrano en UCO.
Rafael J. Bergillos Meca (UGR)	Multi-scale dynamics of mixed sand and gravel deltaic coasts	2017	Contrato Juan de la Cierva en UPV

Doctorando	Título de la Tesis	Año defensa	Actividad (prevista o en curso) tras la finalización de la tesis
Alfonso M. Jimenez Robles (UGR)	Numerical modeling of hydro-morphodynamics in fluvial/tide-dominated coastal environments: from the tidal channel to the inner shelf.	2017	Cuerpo de Funcionarios Docentes del Estado
Pedro Folgueras Rodríguez (UGR)	Estudio sobre la combinación de variables geofísicas extremas en la definición de criterios de diseño.	2017	Empleado funcionario en Instituto Nacional de Estadística
Miguel Ángel Reyes Merlo (UGR)	Multiscale analysis of morphodynamic processes in estuaries and their integration into dredging projects.	2016	Cuerpo de Ingenieros del Estado. Demarcación de Costas de Asturias.
María de los Ángeles Serrano García (UGR)	Alboran sea shelf hydrodynamic processes.	2016	Cuerpo de Funcionarios Docentes del Estado
Francisco N. Cantero Chinchilla(UCO)	Hydraulic modelling of suspended and bed-load transport in erosive flows	2016	Contrato Juan de la Cierva en UCO
Mª Lourdes Jalón Ramírez (UGR)	Diseño óptimo de un sistema de aprovechamiento de la energía del oleaje y gestión integral a diferentes escalas de tiempo.	2016	Investigadora Contratada/docente invitada en la UGR
Montserrat Vílches Solís (UGR)	An unified design method of maritime works against waves.	2016	Cuerpo de Funcionarios Docentes del Estado
Ana Inmaculada Funes Cabrerizo (UGR)	On the use of iron oxide colloidal suspensions for improving water quality	2016	Jefe de Sección en Confederación Hidrográfica del Segura.
Carmen Zarzuelo Romero (UGR)	Morpho-hydrodynamics of a highly altered tidally-dominated bay	2016	Profesora Titular de la Universidad de Sevilla
Flores Villanelo, Juan Pablo (UCO)	Diseño hidrológico de zanjas de infiltración en cuencas sub-húmedas de chile central	2016	Consultor Ingeniero Forestal en Chile
Francisco J. Gómez Jakobsen (UMA)	Evaluación del estado de eutrofización del Mar de Alborán mediante el empleo combinado de imágenes satélite y de muestreos in situ	2016	Técnico Superior Especialista en Instituto Español de Oceanografía-CSIC
Cristina Naranjo Rosa (UMA)	Drainage of deep Mediterranean Water, its transition through the Strait of Gibraltar: spatial and temporal variability (Drenaje de las aguas profundas del mar mediterráneo, estudio de su tránsito a través del estrecho de Gibraltar, su vertido en el golfo de Cádiz y variabilidad temporal)	2015	Profesora Contratada Doctora de la UMA

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.

El Programa de Doctorado forma doctores en el campo de la dinámica de los flujos biogeoquímicos y sus distintas aplicaciones. La formación adquirida les permite, al terminar, continuar la carrera docente e investigadora, o bien optar por el ejercicio profesional. Según la información recabada por la CGIC, que se recoge en la Tabla del apartado 7.2 y en este [Enlace], las salidas académicas y profesionales están en consonancia con los objetivos y formación del PD.

Los doctores egresados de este programa desarrollan su labor profesional en importantes puestos tanto de entidades públicas o semi-públicas (normalmente Universidades, centros e institutos de investigación) como empresas privadas (típicamente consultoras), y tanto a nivel nacional como internacional. Dominan los puestos académicos nacionales ligados a la actividad docente y/o investigadora.

La elevada tasa de empleabilidad se ha mantenido desde la creación del PD gracias a una formación investigadora de calidad y multidisciplinar, que ha permitido que los doctores egresados respondan a las demandas dinámicas del mercado de trabajo (en todos los ámbitos académico, científico o profesional).

En relación con la satisfacción de los empleadores tal y como hemos comentado en los apartados anteriores, desde la Universidad de Granada se ha abierto la acción de mejora RA-M-017753 con el fin de obtener información sobre la satisfacción de los empleadores.

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

No se dispone de resultados de cuestionarios de satisfacción sobre el PD de los egresados a uno o más años de concluir el doctorado. Resultados de cuestionarios de satisfacción de doctorandos con el PD todavía durante el periodo predoctoral se han mostrado en el Apartado 6.4. No obstante, la información que llega a oídos de la CAPD a través de los profesores que mantienen vínculos con los recién egresados es que valoran muy positivamente su paso por el PD y la formación recibida, siendo esta fundamental para acceder a puestos de trabajo afines a la formación dada. Además, un número de egresados (véase tabla en apartado anterior) desempeñan labores académicas y de investigación en las Universidades participantes del PD. A decir de profesores del PD que siguen colaborando con ellos, el grado de satisfacción es elevado.

Tampoco se dispone de datos sobre el grado de satisfacción de los empleadores con el PD. En relación con este último punto, a nivel institucional, desde la UGR, se ha abierto la acción de mejora RA.M-017753 con el fin de obtener información sobre la satisfacción de los empleadores. Tal y como se ha comentado anteriormente, la Universidad de Granada abrió una acción de mejora (RA-RES-18184) encaminada a la recogida de información sobre la satisfacción tanto de las personas egresadas como de los empleadores de los distintos programas formativos de la Universidad de Granada. Como fruto de esta acción ya hemos obtenidos datos sobre el estudio de opinión de las personas egresadas para varias promociones tal y como hemos expuesto y analizado a lo largo de este autoinforme. En relación con los estudios de opinión de los empleadores, actualmente se está desarrollando un proyecto colaborativo a nivel nacional por parte del grupo de trabajo de Empleo CRUE – Asuntos Estudiantiles, con la participación de 58 universidades y cuya finalidad es identificar la situación del mercado laboral de los titulados universitarios, identificando nuevos perfiles y aportar a las universidades la información para la renovación de la acreditación y seguimiento de los títulos universitarios. Ya ha finalizado la fase de recogida de información a los empleadores y empresas en los distintos ámbitos

laborales y se está en fase de análisis estadístico y explotación de datos, existiendo el compromiso de presentar el estudio a nivel nacional próximamente.

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

El PD mantiene filosofía, fundamento y enfoque desde que se implantó el título [UGR], ya que las necesidades socioeconómicas a las que pretende dar respuesta siguen presentes. En el contexto actual de cambio global, escasez de recursos energéticos y agua y de numerosos sistemas ambientales próximos al colapso, se estima que este PD tiene una proyección notable y un futuro prometedor. El PD cubre diferentes aspectos del ciclo integral del agua en sus tres anillos: atmósfera, hidrosfera y litosfera. En concreto, el PD tiene por objetivo estudiar de los flujos biogeoquímicos de la capa límite planetaria, más concretamente, ríos, embalses, aguas de transición y oceánicas y la gestión integral de recursos relacionados con estos flujos. Estos estudios se abordan de manera especializada en las líneas de investigación del PD; pero desde una perspectiva multidisciplinar, como corresponde a un PD Interuniversitario. Este PD da respuesta a una necesidad de aportar soluciones integrales y eficientes a problemas ambientales y socioeconómicos prioritarios globales como la planificación y gestión integral de recursos hídricos, zonas costeras, aguas litorales y ecosistemas acuáticos, e infraestructuras portuarias, hidráulicas, y sistemas de aprovechamiento energético. Todas estas acciones siguen estando presentes en cada una de en las líneas marcadas en los sucesivos documentos de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación. Por tanto, se espera que siga siendo un programa demandado por los estudiantes.

En cuanto a la plantilla docente, desde la implantación del título, el PD se ha venido renovando según las necesidades habituales de su gestión y, más importante, de investigación. Por ejemplo, tras las bajas recientes por jubilación de algunos de los promotores del PD en sus inicios, como los profesores Miguel Ángel Losada Rodríguez, Luis Cruz Pizarro y José Luis Ayuso Muñoz, se han sumado otros profesores con experiencia en la dirección de tesis (ya eran profesores colaboradores habituales), con participaciones en subcomisiones del PD y que cuentan con la proyección de futuro y con proyectos de investigación activos con los que apoyar las líneas de investigación y atraer recursos humanos y materiales al PD. En efecto, está siendo la participación y dirección del profesorado en proyectos de investigación y otras convocatorias específicas de infraestructuras lo que está permitiendo mantener operativo el equipamiento científico y red de datos científicos actualmente disponible, así como adquirir nuevos que se suman a los ya existentes. No se prevé, por tanto, falta de recursos humanos docentes ni materiales en los próximos años. Se seguirá trabajando en mantener las excelentes valoraciones sobre la actuación del profesorado y de los recursos disponibles por parte de los diferentes colectivos.

RESUMEN CRITERIO 7.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 7

- La orientación académica y profesional recae sobre diferentes colectivos del PD y sobre los servicios de las tres universidades. La orientación es adecuada y da respuesta adecuada a las necesidades específicas del estudiantado de doctorado.
- La tasa de empleabilidad del PD está próxima al 100%. Los egresados tienen una buena proyección laboral en el marco socioeconómico actual. La tipología del PD, con una visión holística del Sistema Tierra, permite adaptar, actualizar y mantener fácilmente el interés del perfil de los egresados a cambios del marco socioeconómicos.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 7 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA

- En la Universidad de Granada se ha abierto la acción de mejora [**RA-M-017753]** con el fin de obtener información sobre la satisfacción de los empleadores.

ANEXO 1. PRINCIPALES ASPECTOS A SUBSANAR DEL PROCESO DE SEGUIMIENTO EXTERNO ANTERIOR

El informe de seguimiento externo de este programa de doctorado fue emitido por ACCUA con fecha de 30/06/2023.

LISTADO DE ASPECTOS DETECTADOS PARA LA MEJORA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN EL SEGUIMIENTO EXTERNO EMITIDO POR ACCUA CON FECHA 30/06/2023

CRITERIO 1: INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Calificación: Se alcanza parcialmente

Aspectos que deben ser subsanados	
Definición	**Seguimiento** (Indicar que se ha hecho con la debilidad detectada e indicar código de acción de mejora y evidencias de la consecución en su caso)
Se debe aportar información sobre la satisfacción de los empleadores con el programa de doctorado.	Universidad de Granada se ha abierto la acción de mejora **RA-M-017753** con el fin de obtener información sobre la satisfacción de los empleadores.

Aspectos para la mejora	
Definición	**Seguimiento** (Indicar que se ha hecho con la debilidad detectada e indicar código de acción de mejora y evidencias de la consecución en su caso)
Se recomienda añadir una versión completa de la página en inglés al menos en la Universidad de Granada que es la coordinadora, aunque también sería deseable en la web de la universidad de Málaga.	Traducir las páginas web del PD: Esta acción de mejora se está llevando a nivel institucional (Universidad), no sólo para programas de doctorado, sino para todas las webs públicas universitarias. Esta mejora también incluye el establecimiento de formatos, menús y accesos más amigables, así como contenidos audiovisuales más atractivos. La UCO ha habilitado descripciones en inglés de los puntos más relevantes [UCO]. (Acciones de mejora **SGC-P08-020011** y **RA-R-016598**)

CRITERIO 2: SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Calificación: Se alcanza parcialmente

Aspectos que deben ser subsanados	
Definición	**Seguimiento** (Indicar que se ha hecho con la debilidad detectada e indicar código de acción de mejora y evidencias de la consecución en su caso)
Se deben aportar datos de todos los sectores implicados en el titulo en todas las sedes en las próximas acciones de consulta de satisfacción.	En los últimos años se ha hecho un esfuerzo conjunto importante por parte de las Escuelas Doctorales de las tres sedes tanto a la hora de recabar información de indicadores como de compartir los resultados entre las sedes. Por primera vez los indicadores de las tres sedes se han proporcionado por la Universidad coordinadora UGR. Tal y como se ha mostrado en el documento, se dispone de resultados de satisfacción de todos los colectivos implicados en el PD. Por tanto, se considera este aspecto subsanado y se cierra la acción de mejora correspondiente.

CRITERIO 3: DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Calificación: Se alcanza

CRITERIO 4: PROFESORADO

Calificación: Se alcanza

Aspectos para la mejora	
Definición	**Seguimiento** (Indicar que se ha hecho con la debilidad detectada e indicar código de acción de mejora y evidencias de la consecución en su caso)
Se recomienda aportar la tabla de profesorado con todos los datos agregados.	Las tablas relativas al profesorado muestran la información disponible en las tres sedes. En el pasado se indicó a los responsables del PD y a las respectivas Escuelas Doctorales que se proporcionara y mostrara la información desagregada por sedes para evaluar de forma más clara las fortalezas y debilidades en cada una de ellas. Los responsables del programa consideran que, en efecto, mostrar la información por sedes facilita el análisis de los indicadores del programa.
Se recomienda aumentar y, si fuera posible, armonizar el reconocimiento de créditos para los profesores del PD.	Los responsables del PD están de acuerdo con esta recomendación; pero, obviamente, las medidas a tomar en este sentido no dependen de los responsables del PD, más allá de elevar la petición a las Escuelas Doctorales, como, en efecto, se ha hecho. Actualmente, este punto está siendo discutido en los diferentes Comités de Dirección de las Escuelas Doctorales y en el Consejo Asesor de Escuelas de Doctorado de la UGR, universidad de coordinadora. (Acción de mejora **SGC-P01-020013**)

CRITERIO 5: RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

Calificación: Se alcanza parcialmente

Aspectos que deben ser subsanados	
Definición	**Seguimiento** (Indicar que se ha hecho con la debilidad detectada e indicar código de acción de mejora y evidencias de la consecución en su caso)
Se debe incluir un plan de mejora que explore la posibilidad de llevar a cabo algún doctorado industrial en el PD.	Se establece una acción de mejora (**SGC-P05-020014**) para analizar la posibilidad o conveniencia de establecer un sistema para doctorados industriales.

Aspectos para la mejora	
Definición	**Seguimiento** (Indicar que se ha hecho con la debilidad detectada e indicar código de acción de mejora y evidencias de la consecución en su caso)
Se recomienda dotar a la Escuela de Doctorado de recursos para asegurar la correcta gestión y desarrollo de los programas formativos.	Aprobar una nueva relación de puestos de trabajo que dote a las Escuelas de Doctorado y a la Escuela Internacional de Posgrado de recursos humanos suficientes para atender la gestión de sus titulaciones: Esta acción de mejora no compete al PD, sino a las Escuelas de Posgrado o Universidad. Esta acción ha sido llevada a cabo por la UCIP de la universidad coordinadora, la cual considera la acción como cerrada ya que cumple con los indicadores establecidos (mejora de la satisfacción de los doctorandos y del profesorado con la gestión administrativa) y con lo solicitado por la DEVA en el informe de seguimiento. (Código **RA-R-016699**)

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Calificación: Se alcanza

Aspectos para la mejora	
Definición	**Seguimiento** (Indicar que se ha hecho con la debilidad detectada e indicar código de acción de mejora y evidencias de la consecución en su caso)
Se recomienda aportar información sobre la duración media de las tesis doctorales en el PD.	En el apartado 6.2 se indica que la duración media de los estudios en este PD se encuentra entre 4 y 5 años para estudios a tiempo completo. En este cómputo no se han tenido en cuenta bajas temporales por enfermedad, embarazo, COVID-19, etc. o cualquier otra causa prevista por la normativa vigente. El nuevo Real Decreto que entra en vigor y que afecta a los estudios doctorales volverá a considerar el estándar de 4 años para la consecución del título de Doctor.

CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

Calificación: Se alcanza parcialmente

Aspectos que deben ser subsanados	
Definición	**Seguimiento** (Indicar que se ha hecho con la debilidad detectada e indicar código de acción de mejora y evidencias de la consecución en su caso)
Se deben establecer los protocolos de recogida de información de egresados y empleadores	Con respecto a los indicadores de satisfacción de las personas egresadas, tal y como se ha explicado en el apartado 1.2 de este autoinforme, tenemos un procedimiento para la recogida de satisfacción de las personas egresadas. Con respecto a la satisfacción de los empleadores, seguimos con la acción de mejora abierta RA-RES-018184. Actualmente ya se ha llevado a cabo el Proyecto ""Estudio empleadores de tituladas y tituladas universitarios"" por el grupo de trabajo de Empleo CRUE - Asuntos Estudiantiles y estamos a la espera de hacer público los resultados de la Universidad de Granada."

1. LISTADO-RESUMEN EVIDENCIAS DEL PROCESO DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

A continuación, se muestra el listado de evidencias del proceso de renovación de la acreditación siguiendo la misma estructura propuesta por el modelo de autoinforme para programas de doctorado facilitado por ACCUA.

IdEv.	Evidencia	Criterio	Ubicación
1	Denominación completa del título en castellano y en aquel otro idioma en que se imparta	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/ **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#inicio **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/
2	Universidades que imparten las enseñanzas en caso de ser títulos conjuntos	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/doctorado **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/
3	Idioma o idiomas de impartición	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/info_administrativa/acceso#__doku_lenguas_en_que_se_imparten_las_actividades **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#inicio **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/
4	Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de doctorandos al programa de doctorado	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/info_administrativa/acceso **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#perfil-requisitos-de-admision-y-complementos-de-formacion **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/acceso/requisitos-y-baremo/
5	Acceso a la plataforma que utiliza la Universidad para la gestión de las actividades del doctorando y de su plan de investigación.	1	https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/psad
6	Información sobre los programas de movilidad de los estudiantes propios y de acogida.	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/becas **UCO:** https://www.uco.es/internacional/movilidad/es/movilidad-estudiantes-doctorado **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/actividades-academicas/movilidad/
7	Composición de la comisión académica, con indicación de la línea y del equipo de investigación.	1	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/EP_Management/*/showComisionAcademica/B24/56/1
8	Actividades formativas; número de créditos ECTS; organización temporal; descripción de actividades formativas y de la aplicación de sus procedimientos de control.	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/periodo_formacion **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#actividades-formativas **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/actividades-academicas/actividades-formativas/
9	Información sobre convenios de colaboración vigentes con otros organismos e instituciones.	1	**UGR:** https://oficinavirtual.ugr.es/convenios/buscador/index.jsp, https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/colaboraciones **UCO:** https://www.uco.es/transparencia/convenios, https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#org-y-planificacion

IdEv.	Evidencia	Criterio	Ubicación
			UMA: https://www.uma.es/relaciones-internacionales/cms/menu/convenios-y-proyectos/convenios-bilaterales-y-protocolo/convenios-firmados/, https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/actividades-academicas/convenios/
10	Procedimiento de presentación y aprobación de la defensa de la tesis doctoral.	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/normativa#__doku_requisitos_minimos_para_el_proceder_al_deposito_de_la_tesis_doctoral._normativa_especifica_del_programa **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/menu-doctorado/tesis-doctoral#presentacion **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/tesis-doctorales/exposicion-publica/
11	Descripción de los investigadores participantes en el programa, su vinculación a los equipos de investigación, la acreditación de su experiencia investigadora y la actividad desarrollada en el programa.	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/investigacion/CVA https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/investigacion/publicaciones **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#lineas-y-rrhh **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/informacion-del-programa/lineas-de-investigacion/
12	Proyectos de investigación obtenidos en concurrencia competitiva y vinculados a los equipos de investigación, detallando el organismo financiador y las líneas de investigación a los que correspondan.	1	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/investigacion/proyectos
13	Tesis doctorales defendidas en el programa, detallando su calificación, si posee mención internacional e indicando las contribuciones derivadas.	1	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/tesis#__doku_tesis_defendidas_en_este_programa_anteriores_y_posteriores_al_rd_99_2011
14	Procedimiento utilizado para la asignación de tutor, para la asignación del director de tesis y para la evaluación anual del documento de actividades del doctorando y su plan de investigación.	1	**UGR:** https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/psad/procedimientoscoordinador **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/menu-doctorado/programas-doctorado/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#asignacion-de-tutor-a-y-director-a-de-tesis **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-llt/cms/menu/acceso-y-ad/asignacion-de-tutor-y-director-de-tesis/
15	Actividades formativas impartidas y desarrolladas en el programa.	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/periodo_formacion **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#actividades-formativas **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/actividades-academicas/actividades-formativas/
16	Recursos humanos necesarios y disponibles; medios materias y servicios disponibles (espacios docentes, instalaciones y equipamientos académicos, laboratorios, aulas	1	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/investigacion/recursos_instalaciones

IdEv.	Evidencia	Criterio	Ubicación
	informáticas…); Información sobre la orientación académica y profesional del estudiantado.		
17	Normativa de acceso y admisión	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/info_administrativa/acceso **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#acceso **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/acceso/requisitos-y-baremo/
18	Normativa de permanencia	1	**UGR:** https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/estudiantes/permanencia#:~:text=El%20tiempo%20máximo%20de%20permanencia,tiempo%20parcial%3A%20cinco%20años*. **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/images/documentos/doctorado/impresos/normativa/normas-permanencia.pdf **UMA:** https://www.uma.es/doctorado/info/21634/normas-permanencia/
19	Normativa para la defensa de tesis	1	**UGR:** https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/estudiantes/defensa/procedimientoyactodedefensa **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/menu-doctorado/tesis-doctoral#presentacion **UMA:** https://www.uma.es/doctorado/info/99439/tesis-doctorales/
20	Normativa de movilidad	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/normativa#__doku_normativa_de_doctorado_internacional **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/menu-doctorado/tesis-doctoral#internacional **UMA:** https://www.uma.es/doctorado/cms/menu/tesis-doctorales/tesis-internacionales/
21	Normativa de evaluación	1	**UGR:** https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/estudiantes/defensa/procedimientoyactodedefensa **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/menu-doctorado/tesis-doctoral#presentacion **UMA:** https://www.uma.es/doctorado/info/99439/tesis-doctorales/
22	Sistemas de apoyo específicos para el alumnado una vez matriculados	1	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/normativa **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/menu-doctorado/programas-doctorado/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#inicio **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/tesis-doctorales/exposicion-publica/
23	Normativas académicas de matrícula que recoja el número mínimo de créditos ECTS de matrícula por estudiante y periodo lectivo	1	**UGR:** https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/estudiantes/matricula/index **UCO:** https://www.uco.es/idep/menu-doctorado/acceso-matricula-evaluacion-anual#matricula **UMA:** https://www.uma.es/doctorado/info/12410/acceso-doctorado/
24	Datos y Resultados obtenidos del título: Acceso y demanda: Oferta de plazas, demanda, estudiantes de nuevo ingreso, número total de doctorandos, porcentaje de doctorandos extranjeros matriculados, porcentaje de estudiantes que provienen de estudios de máster de otras universidades, Porcentaje de	1, 3	**Oferta de plazas, demanda, estudiantes de nuevo ingreso, número total de doctorandos, porcentaje de doctorandos extranjeros matriculados, porcentaje de estudiantes que provienen de estudios de máster de otras universidades, Porcentaje de estudiantes que se han matriculado a tiempo parcial, Porcentaje de estudiantes con beca, Porcentaje de estudiantes según requisitos de acceso: tabla 3.1 del cuadro de mandos (Anexo 1)** **Porcentaje de estudiantes según línea de investigación: tabla 4.2.3 del cuadro de mandos (Anexo 1)**

IdEv.	Evidencia	Criterio	Ubicación
	estudiantes que se han matriculado a tiempo parcial, Porcentaje de estudiantes con beca, Porcentaje de estudiantes según requisitos de acceso, Porcentaje de estudiantes según línea de investigación,		https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/02indicadores
25	Resultado de la satisfacción del Estudiantado	1,2,3,4,5,6,7	**Tabla 1.2, tabla 1.3, tabla 2.1, tabla 4.4, tabla 5.1, tabla 5.4, tabla 6.3, tabla 7.1, tabla 7.4 del cuadro de mando (Anexo 1)** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/satisfaccciongeneralb24/!
26	Resultado de la satisfacción del PDI	1,2,3,4,5,6,7	**Tabla 1.2, tabla 1.3, tabla 2.1, tabla 4.6, tabla 5.1, tabla 6.3 del cuadro de mando (Anexo 1)** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/satisfaccciongeneralb24/!
27	Resultado de la satisfacción del PTGAS (anteriormente PAS)	1,2,3,4,5,6,7	**Tabla 1.2, tabla 1.3, tabla 2.1, tabla 5.2 del cuadro de mando (Anexo 1)** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/satisfaccciongeneralb24/!
28	Resultado de la satisfacción de los egresados	1,7	**Tabla 1.2, tabla 2.1, tabla 5.1, tabla 6.3 del cuadro de mando (Anexo 1)** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/satisfaccciongeneralb24/!
29	Resultado de satisfacción de los empleadores	1,7	**Estudio en curso por la Escuela Internacional de Posgrado de la UGR**
30	Análisis realizados de los indicadores de satisfacción de los distintos grupos de interés	1,2,3,4,5,6,7	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/03autoinformes
31	Memoria verificada y en su caso modificada	1, 3	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/01memoria **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/menu-doctorado/programas-doctorado/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#calidad **UMA:** https://www.uma.es/media/tinyimages/file/Dinam_Memoria-verificada.pdf
32	Órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del funcionamiento del SIGC. Composición y acuerdos adoptados.	1, 2	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/comisiongarantiacalidadysistema **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/menu-doctorado/programas-doctorado/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#sistema-de-garantia-de-calidad **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/calidad/comision/
33	Procedimientos del SGC. Donde se describen los procedimientos y mecanismos de análisis de la información recogida para la revisión del título.	1, 2	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/comisiongarantiacalidadysistema
34	Plan de mejora del Programa de Doctorado	1, 2	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/02plandemejora

IdEv.	Evidencia	Criterio	Ubicación
35	Informes de seguimiento y de renovación de la acreditación	1, 2	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/03autoinformes
36	Información sobre la revisión del SGC	2	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/03autoinformes **ofi**
37	Política de calidad del título o del Centro donde se imparte el título.	2	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/comisiongarantiacalidadysistema
38	Cuadro de mando	1,2,3,4,5,6,7	https://oficinavirtual.ugr.es/ai/ **(Acceso identificado)**
39	Acceso al sistema de gestión documental del SGC	2	https://oficinavirtual.ugr.es/ai/ **(Acceso identificado)**
40	Procedimiento de extinción del título	2	https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/aclaraciones-doctorado/programasdoctorado
41	En caso de títulos interuniversitarios, convenio de colaboración donde se especifique el funcionamiento de coordinación y convenios de colaboración entre Universidades	2	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/convenio_dinamica_flujos_2012%20/%21 **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/navegador_de_ficheros/Repositorio-pd-dfba/descargar/Convenio_dinamica_flujos_2012.pdf
42	Evidencias de la gestión y tratamiento de las reclamaciones y sugerencias de los doctorandos, de los profesores y del personal de apoyo.	2	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/quejas_sugerencias_sede
43	Mecanismo para la recogida y el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados: doctorados, personal académico, PTGAS, Egresados, empleadores	2	**Sistemas propios de las Escuelas Doctorales de las sedes UGR, UMA y UCO**
44	Histórico del Plan de Mejora del Título	2	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/02plandemejora
45	Informes de evaluación externos seguimiento y renovación de la acreditación	2	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/03autoinformes
46	Informe de Verificación y en su caso modificación (ACCUA)	1, 2, 3	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/03autoinformes
47	Informes de seguimiento (ACCUA)	2, 3	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/03autoinformes
48	Informes de renovación de la acreditación (ACCUA)	2, 3	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/03autoinformes
49	Informes de seguimiento PD	3	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/03autoinformes
50	Los indicadores deben ofrecerse para cada curso académico a fin de evaluar su evolución a lo largo del periodo que abarca la acreditación. Además, los indicadores relativos a estudiantes deberán prever todas las casuísticas: tiempo	3	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/satisfacciongeneralb24/**!**

IdEv.	Evidencia	Criterio	Ubicación
	completo, tiempo parcial y estudiantes que cambian de modalidad, ya sea porque empiezan a tiempo completo y acaban a tiempo parcial o viceversa.		
51	Criterios de admisión.	1, 3	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/info_administrativa/acceso **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#acceso **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/acceso/requisitos-y-baremo/
52	Complementos formativos (en caso de aplicarse).	1, 3	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/periodo_formacion **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#actividades-formativas **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/actividades-academicas/actividades-formativas/
53	Guía de buenas prácticas para la dirección y seguimiento de las actividades formativas del doctorando y su tesis doctoral.	3	**UGR:** https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/documentos-normativa/codigodebuenaspracticasparaladirecciondetesis **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/images/documentos/doctorado/escuelas/codigo-buenas-practicas-UCO.pdf **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-biotecnologia/navegador_de_ficheros/sistema-garantia-calidad/descargar/CO%CC%81DIGO_DE_BUENAS_PRA%CC%81CTICAS_EDUMA.pdf
54	Normativa de la universidad para la presentación y lectura de tesis.	1, 3	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/presentaciondelatesis_doctoral
55	Procedimiento de designación de tutores y directores de tesis.	1, 3	**UGR:** https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/psad/procedimientoscoordinador **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/menu-doctorado/programas-doctorado/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#asignacion-de-tutor-a-y-director-a-de-tesis **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/acceso/asignacion-de-tutor-y-director-de-tesis/
56	Actividades formativas.	1, 3	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/periodo_formacion **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#actividades-formativas **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/actividades-academicas/actividades-formativas/
57	Composición de la comisión académica.	1, 3	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/EP_Management/*/showComisionAcademica/B24/56/1
58	Actas de reuniones de la comisión académica.	1, 3	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/actas
59	Criterios de la universidad en materia de reconocimiento de los tutores y directores por la realización de sus funciones.	3	**UGR:** https://viceoap.ugr.es/sites/vic/oap/public/inline-files/20240430_POD_2024_2025.pdf

IdEv.	Evidencia	Criterio	Ubicación
			UCO: https://www.uco.es/gestion/coordinacion_docencia/images/documentacion/documentos/Reglamento_reconocimiento_actividad_docente.pdf **UMA:** https://www.uma.es/media/files/POD_CURSO_2024-2025-normativa.pdf
60	Personal que imparte en el programa formativo (último curso impartido)	4	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/ficha
61	Información sobre las líneas de investigación y los proyectos competitivos concedidos en los últimos 6 años. Se debe aportar el título, la convocatoria y organismo que lo financia, periodo de ejecución, referencia y el nombre del investigador principal indicando si pertenece al panel del profesorado del programa.	4	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/investigacion
62	En caso de programas de doctorados conjuntos, información específica sobre la universidad responsable de cada proyecto	4	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/investigacion/proyectos https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/investigacion
63	Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado.	4	**UGR:** https://viceoap.ugr.es/sites/vic/oap/public/inline-files/20240430_POD_2024_2025.pdf **UCO:** https://www.uco.es/gestion/coordinacion_docencia/images/documentacion/documentos/Reglamento_reconocimiento_actividad_docente.pdf **UMA:** https://www.uma.es/media/files/POD_CURSO_2024-2025-normativa.pdf
64	Reglamento de doctorado y normativa sobre la tutela y dirección de tesis aplicable al profesorado.	4	**UGR:** https://secretariageneral.ugr.es/sites/webugr/secretariageneral/public/inline-files/BOUGR/238/Boletín%20Oficial%20de%20la%20Universidad%20de%20Granada%20nº%20238_1.pdf **UCO:** https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2024/01078 **UMA:** https://www.uma.es/secretaria-general-uma/navegador_de_ficheros/boletin/descargar/2023/octubre2/20231031_72219.pdf
65	Satisfacción de los doctorandos con las funciones de tutela/dirección.	4	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/satisfaccciongeneralb24/!
66	Descripción de los mecanismos habilitados para colaboraciones externas.	4	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/colaboraciones
67	Expertos internacionales que han participado en tribunales de tesis, impartición de actividades formativas e informes de seguimiento.	4	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/expertosinternacionalesentesisdoctoralesdelprograma
68	Descripción de las características de los espacios físicos (laboratorios, bibliotecas, salas, etc.) dónde se va a llevar a cabo la investigación	5	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/investigacion/recursos_instalaciones

IdEv.	Evidencia	Criterio	Ubicación
69	Número y características de los convenios firmados con centros o institutos de investigación	5	**UGR:** https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/colaboraciones **UMA:** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/actividades-academicas/convenios/
70	Número de proyectos de investigación financiados, indicando el importe y la entidad financiadora, del profesorado del programa (tabla).	5	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/investigacion/proyectos
71	Medios y recursos disponibles para las actividades formativas ofertadas. Acceso a la plataforma virtual y estadísticas de utilización.	5	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/investigacion/recursos_instalaciones https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/periodo_formacion https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/actividadesformativas/index **Accesos a las plataforma virtuales de cada Escuela se realizan por acceso identificado. Las estadísticas de utilización, si existen, no están disponibles para la Comisión Académica del PD.**
72	Número de personas que participan en la administración y gestión del programa.	5	**Personal de las respectivas Escuelas Doctorales**
73	Procedimiento para la gestión de los programas de doctorado con características especiales (cotutela, mención internacional, industrial, etc.).	5	https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/normativa_calendario_precios_publicos
74	Listado del personal de apoyo, incluyendo su cualificación profesional.	5	**Personal adscrito a la respectivas Escuelas Doctorales**
75	Número de convenios ofertados. Especificar su tipología (erasmus, SICUE, programas propios, etc…).	5	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/becas
76	Número de estudiantes que participan en alguna modalidad de doctorado que requiera la participación de otras universidades o centros de investigación, indicando el tipo de acción (movilidad, cotutela, etc.).	5	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/02indicadores
77	Financiación disponible para la realización de las movilidades.	5	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/becas
78	Número de convenios ofertados.	5	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/becas
79	Número de estudiantes que participan en el doctorado industrial.	5	**No procede**
80	Descripción de los medios y recursos de la empresa o administración en la que se desarrolla el doctorado.	5	**No procede**

IdEv.	Evidencia	Criterio	Ubicación
81	Duración media del programa de doctorado a tiempo completo.	6	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/02indicadores
82	Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial.	6	**Apartado 6.2 de este informe**
83	Porcentaje de abandono del programa.	6	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/02indicadores
84	Porcentaje de estudiantado del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación (iguales o superiores a 3 meses).	6	**Criterio 3 de este informe**
85	Datos de internacionalización del programa de doctorado.	6	**Criterios 3 y 6 de este informe**
86	Tesis doctorales generadas en el marco del programa de doctorado.	6	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/02indicadores
87	Número de tesis defendidas en el contexto de estudios a tiempo completo (incluye plazo de elaboración de la tesis).	6	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/02indicadores
88	Número de tesis defendidas en el contexto de estudios a tiempo parcial (incluye plazo de elaboración de la tesis).	6	**Apartado 6.2 de este informe**
89	Porcentaje de doctores y doctoras con mención internacional.	6	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/02indicadores
90	Documento en el que se describen las actividades formativas del programa de doctorado.	6	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/periodo_formacion/listadodeactividadesformativasdoctorandos20172018
91	Documento en el que se describen la metodología y los sistemas de evaluación del programa de doctorado.	6	**UGR:** https://secretariageneral.ugr.es/sites/webugr/secretariageneral/public/inline-files/BOUGR/238/Boletín%20Oficial%20de%20la%20Universidad%20de%20Granada%20nº%20238_1.**pdf** **UCO:** https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2024/01078 **UMA:** https://www.uma.es/secretaria-general-uma/navegador_de_ficheros/boletin/descargar/2023/octubre2/20231031_72219.pdf
92	Procedimiento de selección de la oferta y/o difusión de complementos formativos	1, 7	**UGR:** https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/actividadesformativas **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#actividades-formativas **UMA :** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/actividades-academicas/actividades-formativas/
93	Procedimiento de orientación sobre las salidas profesionales de los doctores	7	**Apartado 7.2 de este informe**

IdEv.	Evidencia	Criterio	Ubicación
94	Actividades de orientación y formación relacionadas con el emprendimiento	7	**UGR:** https://ugremprendedora.ugr.es/, https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/actividadesformativas **UCO:** https://www.uco.es/estudios/idep/escuelas-docs/2-uncategorised/204-dinamica-de-flujos-biogeoquimicos-y-su-aplicacion#actividades-formativas **UMA :** https://www.uma.es/doctorado-flujos-biogeoquimicos/cms/menu/actividades-academicas/actividades-formativas/
95	Procedimiento de orientación de los doctorandos sobre transferencia de resultados de investigación	7	**Apartado 7.2 de este informe**
96	Listado (tabla) en la que se indique el nombre de los doctores, fecha de defensa de la tesis y actividad (prevista o en curso) tras la finalización de la tesis doctoral.	7	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/salidas_profesionales
97	Publicaciones derivadas de la Tesis Doctoral.	7	**Apartado 6.2 de este informe**
98	Situación laboral de los doctores.	7	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/pages/salidas_profesionales
99	Análisis realizado, con indicación de los elementos considerados. (experiencia investigadora del profesorado, medios y recursos económicos disponibles, personal de apoyo adaptado a las características del programa, situación laboral de los egresados y demanda; o cualquier otro aspecto que sea considerado como relevante por parte del programa)	7	https://doctorados.ugr.es/dinamicaambiental/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_doctorado/_list_/03autoinformes#__doku_autoinformes_de_seguimiento