

INFORME FINAL PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL POR LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

A. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	5600261
Denominación del Título	Programa de Doctorado en Ingeniería Civil por la Universidad de Granada
Universidad	Universidad de Granada
Centro/s	18013605 Escuela de Doctorado de Ciencias Tecnologías e Ingenierías de la Universidad de Granada (Universidad de Granada)
Universidad/es Participante/s	
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

B. ÁMBITO NORMATIVO

La renovación de la acreditación se tramita de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 34 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. Los estudios de doctorado, correspondientes al tercer ciclo, conducen a la obtención del título oficial de doctor o doctora se regulan también según lo establecido en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero. La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG) establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado, máster y doctorado de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA).

La Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, de conformidad con lo establecido en la Ley 9/2021, de 23 de diciembre, por la que se crean la Agencia Empresarial para la Transformación y el Desarrollo Económico (TRADE) y la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA), tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

C. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

La Comisión de renovación de la acreditación, de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, es la competente para efectuar la evaluación de la solicitud de la renovación de la acreditación de los títulos oficiales presentada por la Universidad. El presente informe es emitido por dicha comisión formada por expertos en la materia que actúan en régimen de independencia y autonomía.

Revisada y analizada la documentación aportada por el título, las evidencias presentadas, la información de la visita y las alegaciones recibidas, en este informe la Comisión expone las siguientes valoraciones, sobre las que se pueden contemplar aspectos que deben ser subsanados.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUBPZVF	PÁG. 1/12

MOTIVACIÓN

INTRODUCCIÓN

El Programa de Doctorado (PD) en Ingeniería Civil por la Universidad de Granada (UGR) está adscrito a la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías (EDCTI), que depende de la Escuela Internacional de Postgrado (EIP) de la UGR.

El PD tiene 101 doctorandos y 39 investigadores adscritos.

El PD implementa 9 líneas de investigación: "Dinámica de Estructuras e Ingeniería Sísmica", "Evaluación no-destructiva de Materiales y Estructuras", "Hidráulica Computacional", "Hormigón y Acero Estructural", "Ingeniería de la Construcción y del Terreno", "Mecánica computacional", "Ordenación del Territorio. Evaluación y Planificación Ambiental", "Transportes, Energía y Medioambiente" y "Tratamiento de Aguas". En todas ellas se mantienen activos proyectos obtenidos en convocatorias públicas competitivas.

CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

Justificación

El PD dispone de una web que difunde información completa y actualizada. Está previsto que próximamente se modifique su diseño, ya que la UGR se encuentra en un proceso de renovación de la imagen web de sus títulos y centros.

En su página inicial proporciona una presentación que incluye la denominación de las nueve líneas de investigación que implementa y enlaces a las principales secciones. En todas ellas, la información proporcionada es muy completa, está bien estructurada y, en su mayor parte, es accesible a personas con diversidad funcional.

Se proporciona la información más relevante relacionada con la estructura del PD, composición de la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD) y de la Comisión de Garantía de Calidad del Programa de Doctorado (CGCPD), relación de investigadores y colaboradores, perfil de ingreso, número de plazas, lugar de impartición, idioma, etc. También se difunden los principales acuerdos tomados en la CAPD. Respecto a las actas de la CGCPD, se ha indicado que no existen, pues hasta ahora, los asuntos relacionados con la CGCPD se tratan en la CAPD. Los responsables del PD informan que con la constitución de la CGCPD, también publicarán sus principales acuerdos.

Se informa de las actividades formativas que implementa el PD y se proporciona una tabla que contiene la denominación de la actividad, su carácter (obligatorio u optativo) y observaciones. En esta sección también se proporciona una relación de otras actividades formativas que oferta la EDCTI y otras Escuelas de Doctorado.

Se ofrece información de utilidad para los doctorandos, entre la que se encuentran tres guías básicas, impresos y normativa propia del programa, información para doctorandos con necesidades especiales, complementos formativos, procedimiento de asignación del tutor y director, recursos materiales y apoyo disponible, proceso de gestión del plan de investigación, presentación de la tesis doctoral, etc. También se proporciona un enlace que da acceso a la plataforma que utiliza la UGR para la gestión de las actividades del doctorando y de su plan de investigación.

La web proporciona los principales documentos oficiales como la Memoria Verificada vigente (MV), informes de verificación/modificación previos, informe de renovación de la acreditación, informes de seguimiento, etc. También da acceso a la normativa más relevante. Toda esta información oficial es muy completa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUJBPZVF	PÁG. 2/12



La web contiene la relación de líneas de investigación que implementa el PD y, al seleccionar cualquiera de ellas, se ofrece una relación de investigadores con su ficha docente, pero no proporciona datos de su perfil investigador, por lo que se recomienda hacerlo.

La web también proporciona acceso a los principales indicadores del PD, entre los que se encuentran datos de acceso, indicadores de resultados, de inserción laboral, etc. Respecto a indicadores de satisfacción, se publican datos de doctorandos, personal investigador y PTGAS (Personal Técnico de Gestión y de Administración y Servicios). Respecto a los datos de satisfacción de los empleadores, se ha evidenciado que la UGR dispone de datos obtenidos en un estudio que han realizado en colaboración con 51 universidades españolas, pero no se han difundido. Por ello, se deben publicar datos de satisfacción de empleadores afines al perfil del PD.

En la pestaña "evaluación, seguimiento y mejora" se proporciona información sobre el Sistema de Garantía de Calidad (SGC), incluyendo la MV, modificaciones e informes externos, sistema de garantía de calidad y comisión de garantía interna de calidad, informes de autoevaluación, informes de seguimiento, indicadores del título y plan de mejora. Se proporciona información de todos los procedimientos que integran el SGC, normativas y herramientas del SGC. Existe una sección de "Actas y acuerdos", pero no se publican las actas de la CAPD posteriores a 2021 ni las de la CGCPD. En este sentido, se deben publicar los resúmenes de los acuerdos tomados en la CAPD y la CGCPD.

En la encuesta realizada a los doctorados, otorgan una valoración media (3,58) a la información difundida por la web, su disponibilidad y accesibilidad. El personal investigador y los egresados también proporcionan una valoración media (3.86 y 3.25 respectivamente).

En el informe de renovación de la acreditación de 2019 se incluyen las siguientes recomendaciones relacionadas con este criterio:

- 1.- Se recomienda completar la información sobre la producción científica de las tesis doctorales. No se ha atendido. Se mantiene la recomendación.
- 2.- Se deben completar la web con los documentos y datos que faltan, por ejemplo, los indicadores del Programa. Resuelto.
- 3.- Se recomienda actualizar algunos de los enlaces de la página web del PD, como el de Actividades formativas. Resuelto
- 4.- Se recomienda traducir al inglés la página web. Resuelto parcialmente. Ya se han traducido algunas secciones y hay una acción en el plan de mejoras vigente.

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender los aspectos a subsanar se valoran positivamente, se mantienen hasta su completa resolución.

Aspectos que deben ser subsanados

Se deben publicar datos de satisfacción de empleadores.

Aspectos para la mejora del título

Se recomienda publicar en datos del perfil investigador de los investigadores del PD.

Se recomienda completar la información sobre la producción científica de las tesis doctorales.

CRITERIO 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Se alcanza parcialmente

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUJBPZVF	PÁG. 3/12



Justificación

El Sistema de Garantía de Calidad (SGC) establece que debe existir una Comisión de Garantía Interna de Calidad del Programa de Doctorado (CGICPD) que es el órgano responsable de gestionar el SGC del título. La CGICPD existe y se publica su composición en la web, pero no se han obtenido evidencias de que esté activa y cumpla su misión. En la audiencia con el equipo directivo se ha manifestado que los asuntos relacionados con el SGC son tratados en la CAPD, que se reúne con mucha frecuencia (al menos una vez al mes). Los responsables del PD se comprometen a constituir la CGCPD a corto plazo.

Según establece la normativa de la UGR, la CGICPD es el órgano responsable de integrar el SGC en el funcionamiento cotidiano de cada PD y tiene una composición muy distinta de la CAPD, (la CAPD está compuesta sólo por investigadores, mientras que la CGICPD incorpora a personas externas al PD (un miembro del Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado, un miembro del PTGAS vinculado con la gestión administrativa del Programa, un investigador en formación del Programa y un doctorando del programa). Por ello, se debe reunir periódicamente la CGICPD y abordar todos los asuntos que le asigna el SGC.

Desde la web se proporciona acceso a los procesos, procedimientos y al manual de calidad, siendo muy completa la información que se ofrece. En la descripción de cada procedimiento del SGIC se indican sus órganos responsables; así como las variables, fuentes de información y herramientas que permiten la obtención de los indicadores que se utilizan en la toma de decisiones.

Toda la información que gestiona el SGC se integra en un gestor documental, lo que facilita su acceso y almacenamiento.

El SGC integra los procedimientos de recogida y análisis de la información y los indicadores sobre diferentes aspectos de este, además de la sistemática para la toma de decisiones de mejora. También establece los criterios para la suspensión eventual o definitiva del PD, así como los procedimientos a seguir por los responsables del mismo, que permitan a los doctorandos obtener el título de doctor una vez extinguido el PD.

El SGC dispone de un procedimiento que obtiene periódicamente datos sobre la satisfacción de los grupos de interés (procedimiento de satisfacción de los colectivos implicados en el PD). La participación de los doctorandos, investigadores y PTGAS en las encuestas realizadas en los últimos cursos es elevada (superior al 50% en los doctorandos y superior al 80% en los investigadores y PTGAS). Para la obtención de información de los empleadores, el laboratorio de empleo de la UGR ha colaborado con 51 universidades españolas en un estudio que ha permitido obtener datos de satisfacción de este colectivo y de inserción laboral de los egresados. Se ha evidenciado que la UGR ya dispone de los resultados de ese estudio. No obstante, con objeto de poder evaluar la evolución temporal de esos indicadores de satisfacción de los empleadores, se debe implementar un procedimiento sistemático que permita obtener los datos periódicamente, y de empleadores afines a la temática del PD.

El SGC dispone de un procedimiento para la obtención de indicadores de rendimiento (resultados del programa de doctorado) y otro de sugerencias y reclamaciones que, incluye un buzón de sugerencias y reclamaciones. En la encuesta de satisfacción realizada en el curso 2021/22, los doctorandos, los investigadores y el PTGAS una valoración media (3,56, 3,98 y 3,01 respectivamente).

El SGC cuenta con un plan de mejoras vigente (curso 2024/25) que incluye acciones de mejora que se han definido en ese curso académico y otras acciones de mejora que siguen en proceso. Para cada acción de mejora se especifica su definición, justificación, indicador, responsable, fecha estimada de consecución, actuaciones desarrolladas, estado de la acción, fecha de cierre, causas de la no consecución (en su caso) y evidencias de la consecución.

En el informe de renovación de la acreditación de 2019 se incluyen las siguientes recomendaciones relacionadas con este criterio:

1.- Se recomienda mejorar el sistema de recogida de datos de los principales indicadores y resultados del programa para poder realizar un análisis adecuado del título y establecer acciones de mejora. Resuelto parcialmente, ya que

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUJBPZVF	PÁG. 4/12

aún no se dispone de datos de empleadores. Se mantiene la recomendación de obtener datos del colectivo empleador.

2.- Se recomienda contar con actas de la Comisión de SGIC donde se incluyan los asistentes y los acuerdos adoptados. No atendido. Aunque existe la CGC, sus funciones las asume la CAPD, por lo que no existen actas de la CGC.

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender los aspectos a subsanar se valoran positivamente, se mantienen hasta su completa resolución.

Aspectos que deben ser subsanados

Se deben asumir por la Comisión de Garantía de Calidad del PD las funciones que se establecen para ella en el SGC, realizando reuniones periódicas y levantando actas de ellas.

Se deben obtener periódicamente, datos de satisfacción de empleadores afines a la temática del Programa de Doctorado.

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza parcialmente

Justificación

El diseño del título se mantiene actualizado. La memoria verificada en 2012 fue modificada en 2018, contando en todos los casos con informes favorables de DEVA o ACCUA. El título implantado durante el periodo evaluado se corresponde con lo especificado en la última memoria modificada, sin que se hayan encontrado discrepancias dignas de reseñar. Además, el título se revisa periódicamente. La gestión del título la realiza la CAPD, que está compuesta por 14 investigadores (incluido el coordinador). El perfil de todos los miembros es muy adecuado.

La MV define un perfil de ingreso preferente, que no requiere de la realización de complementos formativos, y tres adicionales, en los que la CAPD puede asignar complementos formativos, según la formación de la persona solicitante. En la audiencia con el equipo directivo se ha indicado que en los últimos cursos la CAPD no ha visto la necesidad de asignar complementos formativos a los doctorandos admitidos. La MV también define unos criterios de admisión y un baremo de admisión que exige la obtención de, al menos, seis puntos para ser admitido, pero en la audiencia con el equipo directivo se ha indicado que el baremo (y su correspondiente mínimo) no se aplica cuando el número de doctorandos de nuevo ingreso es inferior al máximo que establece la MV. En este sentido, se debe calcularlo siempre, para asegurar que todos los doctorandos admitidos obtienen la puntuación mínima que establece la MV (seis puntos).

Considerando los datos por cada línea de investigación, el número de doctorandos que, en el último curso evaluado estaban realizando su tesis en cada línea era: "Dinámica de Estructuras e Ingeniería Sísmica": 10; "Evaluación no-destructiva de Materiales y Estructuras": 18; "Hidráulica Computacional": 6; "Hormigón y Acero Estructural": 2; "Ingeniería de la Construcción y del Terreno": 19; "Mecánica computacional": 2; "Ordenación del Territorio. Evaluación y Planificación Ambiental": 6; "Transportes, Energía y Medioambiente": 27 y "Tratamiento de Aguas": 11.

La CAPD realiza la asignación de director y tutor en la primera sesión que se celebra después del cierre del plazo de matrícula, que según indica el IA, se corresponde con principios del mes de diciembre de cada curso académico. Respecto a la entrega del plan de investigación, la normativa establece que, antes de los seis primeros meses para alumnos a tiempo completo o antes de la finalización del primer año para alumnos a tiempo parcial, el doctorando

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUJBPZVF	PÁG. 5/12

presentará un plan de investigación que podrá mejorar y detallar a lo largo de su estancia en el programa. Anualmente deben presentarse los resultados ante una comisión nombrada por la CAPD, que formula al doctorando una serie de preguntas y sugerencias.

El procedimiento de depósito y lectura de tesis se detalla en la página web del PD y se corresponde con el indicado en la MV y en la normativa de la UGR. En la audiencia con los doctorandos y egresados se ha manifestado que el procedimiento se cumple y que, aunque requiere de una cantidad considerable de documentación, se ha simplificado en los últimos años.

En cuanto al procedimiento de control de las actividades formativas, en la definición de cada una de ellas se especifica cuál será y, en todo caso, deben quedar registradas en el Documento de Actividades del Doctorando (DAD), con la autorización previa del tutor o director. Toda la información detallada de este proceso se publica en la página web del PD.

En el informe de renovación de la acreditación de 2019 se incluyen las siguientes recomendaciones de especial seguimiento:

1.- Se debe distribuir la creciente carga de solicitudes. El crecimiento del alumnado debe estar debidamente justificado, en función del potencial de dirección y las ratios derivadas (no superior a dos por anualidad y doctor); así como por criterios de distribución proporcional y equilibrada de la tutela por cada una de las líneas disponibles del Programa. Resuelto, ya que el crecimiento de los doctorandos se ha limitado, admitiéndose en los últimos años un número de doctorandos inferior al máximo establecido en la MV y el número de investigadores vinculados al PD ha aumentado.

2.- Se debe adecuar el número de matrículas al número de plazas ofertadas. Se considera que el aumento del número de alumnos/as de nuevo ingreso debería ser más gradual y progresivo, hasta comprobar el funcionamiento del Programa y analizar la evaluación de los índices de calidad del mismo. Resuelto.

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender los aspectos a subsanar se valoran positivamente, se mantienen hasta su completa resolución.

Aspectos que deben ser subsanados

Se debe calcular el baremo de admisión para todas las personas admitidas, para asegurar que todos los doctorandos admitidos obtienen como mínimo, la puntuación que indica la Memoria Verificada

CRITERIO 4. PROFESORADO

Se alcanza

Justificación

El personal investigador posee un perfil muy adecuado y su experiencia investigadora está muy relacionada con los objetivos del PD. Según los datos proporcionados, en el último curso evaluado (2022/23), participaban en el PD 36 investigadores y 19 colaboradores, que desarrollan su actividad en 9 líneas de investigación. El 100% de los investigadores poseían algún sexenio, el 97% (29 de 30) contaban con un sexenio vivo y la media de sexenio por investigador era de 3,6. El PD impone un criterio de calidad al profesorado que desea adscribirse al PD, consistente en que debe tener al menos dos sexenios de investigación (el último vivo) y haber dirigido al menos dos tesis. Respecto a los investigadores colaboradores, son profesores jóvenes que aún no tienen 2 sexenios, en su mayoría de la UGR, que participan en el PD codirigiendo tesis. En la audiencia con los responsables institucionales se ha

Página 6 de 12

<p>Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN</p>		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUJBPZVF	PÁG. 6/12



evidenciado que, en la actualidad, el número de investigadores y colaboradores se ha incrementado.

La colaboración con investigadores internacionales es elevada y repercute positivamente sobre la formación de los doctorandos. En el periodo evaluado, en torno al 38% de las tesis defendidas han obtenido la mención internacional y se evidencia que algunos de ellos colaboran con el PD impartiendo conferencias, asesorando doctorandos, participando en proyectos internacionales, etc.

El personal investigador del PD es suficiente considerando el número de doctorandos matriculados. En el curso 2022/23, la ratio de doctorandos por investigador era de 2,8 aproximadamente (101 doctorandos y 36 investigadores), pero si se consideran los investigadores colaboradores, la ratio es de 2. En la actualidad, como se ha indicado previamente, se ha incrementado el número de investigadores y colaboradores adscritos al PD, con lo que la ratio de doctorando por investigador inferior a 2.

Si se consideran las ratios de doctorados por investigador en cada línea (sin contabilizar los investigadores colaboradores), se obtienen las siguientes: "Dinámica de Estructuras e Ingeniería Sísmica": 3,33; "Evaluación no-destructiva de Materiales y Estructuras": 4,5; "Hidráulica Computacional": 2; "Hormigón y Acero Estructural": 1; "Ingeniería de la Construcción y del Terreno": 4,75; "Mecánica computacional": 0,67; "Ordenación del Territorio. Evaluación y Planificación Ambiental": 1,5; "Transportes, Energía y Medioambiente": 3,4 y "Tratamiento de Aguas": 1,8. Las ratios obtenidas no son homogéneas y en general son elevadas. En el informe de renovación de la acreditación de 2019 se alertó de la posible saturación de algunas líneas de investigación y el plan de mejoras vigente contiene una acción orientada a analizar y redefinir las líneas de investigación para homogenizar la oferta. No obstante, se recomienda analizar, en esa, o en otra acción de mejora, las tasas de doctorandos por investigador en cada línea e implantar acciones de mejora que contribuyan a equilibrarlas.

Todas las líneas de investigación cuentan con, al menos, un proyecto competitivo vivo cuyo IP es personal académico del PD y la mayoría de ellas desarrollan proyectos internacionales. De acuerdo con las evidencias proporcionadas, entre las nueve líneas, al finalizar el periodo evaluado se mantenían activos 40 proyectos de investigación por un importe aproximado de 7 M.. El número de proyectos competitivos por línea es: "Dinámica de Estructuras e Ingeniería Sísmica": 5; "Evaluación no-destructiva de Materiales y Estructuras": 12 (1 internacional); "Hidráulica Computacional": 1; "Hormigón y Acero Estructural": 3 (1 internacional); "Ingeniería de la Construcción y del Terreno": 5 (1 internacional); "Mecánica computacional": 5; "Ordenación del Territorio. Evaluación y Planificación Ambiental": 2; "Transportes, Energía y Medioambiente": 3 y "Tratamiento de Aguas": 4.

La UGR dispone de una normativa que regula el reconocimiento docente al personal investigador que dirige y/o tutoriza tesis doctorales defendidas. Esta normativa se aplica adecuadamente. El personal investigador se muestra satisfecho con la existencia de la normativa, aunque manifiesta que el reconocimiento que aplica la UGR es escaso, teniendo en cuenta el esfuerzo y dedicación que supone la dirección de una tesis doctoral.

Los doctorandos valoran muy positivamente su satisfacción con las funciones de tutela y dirección que realiza el personal investigador.

La participación de investigadores/as expertos internacionales es elevada y se focaliza principalmente en la supervisión de estancias internacionales, co-dirección de tesis doctorales, evaluación de tesis doctorales, tribunales de tesis, y en las actividades formativas del PD (impartición de seminarios y conferencias). El nivel de internacionalización del PD es correcto: en el último curso evaluado, un 22% de los doctorandos participaban en movilidad, un 14% de las tesis defendidas se realizaron en régimen de cotutela y en torno a un 35% de las tesis obtuvieron la mención internacional.

En la encuesta realizada al personal investigador en el curso 2022/23, otorgan una valoración elevada (4.0) respecto al desarrollo del PD. Esta opinión se ha confirmado en las audiencias mantenidas.

En este criterio se evidencian buenas prácticas relacionadas con la existencia del criterio de calidad que debe cumplirse para ser admitido como investigador del PD, así como con el excelente perfil investigador que tiene el profesorado y su gran actividad investigadora, que repercute muy positivamente en la formación de los doctorandos. En el informe de renovación de la acreditación de 2019 se incluye la siguiente recomendación de especial seguimiento:

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUJBPZVF	PÁG. 7/12

1.-Se debe garantizar que todas las líneas de investigación que forman parte del programa de doctorado cuenten con, al menos, un proyecto de investigación activo, financiado en convocatorias competitivas y cuyo investigador principal sea un profesor del Programa de Doctorado. Resuelto.

Aspectos para la mejora del título

Se recomienda analizar las tasas de doctorandos por investigador en cada línea e implantar acciones de mejora que contribuyan a homogeneizarlas.

CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

Se alcanza parcialmente

Justificación

Las infraestructuras y los recursos materiales son adecuados para el desarrollo de la investigación y son suficientes. El PD dispone de espacios físicos en varios departamentos para llevar a cabo la investigación asociada a las tesis. Además, los propios centros donde se desarrollan las tesis también tienen espacios comunes y laboratorios vinculados a las líneas de investigación, que disponen de equipamiento especializado que utilizan los doctorandos en su investigación.

En la encuesta realizada al finalizar el periodo evaluado, los doctorandos valoran con 4,0 su satisfacción con las infraestructuras, recursos y servicios. Los investigadores la valoran con 3,77 y los egresados con 3,88. Los egresados las valoran con 4,80.

En la encuesta realizada a los doctorandos e investigadores proporcionan una valoración elevada (4.0) a las infraestructuras y recursos materiales. Los egresados dan también una valoración elevada (4.01). En la audiencia con el personal investigador se ha evidenciado que como el PD se encuentra consolidado, cuenta con buenas estructuras de investigación y que, en general, los laboratorios han mejorado en los últimos años, aunque hay algunos que se han quedado pequeños debido al crecimiento.

La Escuela de Doctorado en Ciencias, Tecnologías e Ingenierías proporciona soporte administrativo al PD, disponiendo del Personal Técnico de Gestión, de Administración y de Servicios (PTGAS) necesario para llevar a cabo los procesos relacionados con el PD. Además, la UGR dispone de servicios centralizados de apoyo en distintos ámbitos (administrativo, profesional, informático, etc.) que proporcionan soporte a toda la comunidad universitaria. La satisfacción del personal investigador con las tareas desarrolladas por el PTGAS es elevada. La satisfacción del PTGAS con el desarrollo del PD oscila entre elevada y media-elevada, según el curso académico.

La gestión de la movilidad del PD se realiza de forma centralizada desde la EIP, a través de su oficina de Internacionalización de Posgrado. Existe un programa de ayudas a la movilidad cuyo objetivo es facilitar la mención internacional al título de doctor y gestionar programas de movilidad internacional. Aparte de lo anterior, los grupos de investigación mantienen numerosas relaciones internacionales que utilizan los doctorandos para realizar sus estancias. La página web del PD proporciona información adecuada relacionada con la movilidad, convocatorias de ayudas, etc. La satisfacción de los doctorandos con los servicios y programas de movilidad es elevada.

En el periodo evaluado, el porcentaje de doctorandos que han realizado estancias ha oscilado en torno al 25% cada curso académico y en el último curso evaluado, un 42,86% de las tesis obtuvieron la mención internacional.

En el periodo evaluado, el PD no ha desarrollado ninguna tesis bajo la figura de doctorado industrial. En la reunión con el equipo directivo se ha justificado esto por la dificultad que supone realizar los trámites administrativos para establecer los convenios con las empresas. Teniendo en cuenta las temáticas que aborda el PD, se recomienda

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUJBPZFW	PÁG. 8/12

realizar convenios con empresas, que posibiliten que doctorandos del PD puedan realizar su tesis en el contexto de empresas y obtener la mención industrial.

En el informe de renovación de la acreditación de 2019 se incluye la siguiente recomendación relacionada con este criterio:

1.-Se recomienda dotar a la Escuela de Doctorado de recursos para asegurar la correcta gestión y desarrollo de los programas formativos. Resuelto.

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender los aspectos a subsanar se valoran positivamente, se mantienen hasta su completa resolución.

Aspectos que deben ser subsanados

Se debe desarrollar el doctorado industrial.

Aspectos para la mejora del título

Se recomienda realizar convenios con empresas que permitan realizar tesis doctorales bajo la modalidad de doctorado industrial.

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza

Justificación

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los doctorandos que defienden su tesis son coherentes con los objetivos formativos establecidos en la MV y están alineados con el nivel 4 de MECES. Esto queda avalado por los siguientes motivos, entre otros:

- En los últimos seis cursos académicos (desde el curso 2017/18 al 2022/23) se han defendido 54 tesis doctorales (48 de ellas por doctorandos matriculados a tiempo completo). De ellas, 49 (un 91%) han obtenido la calificación de cum laude.
- El PD aplica el criterio de calidad de requerir para el depósito de las tesis que se hayan publicado parte de los resultados en un artículo en una revista indexada en JCR. Por tanto, el 100% de las tesis han publicado resultados en, al menos, una revista indexada.
- La internacionalización del PD es muy significativa, tanto en el acceso como en la formación interna. En los 6 últimos cursos, entre un 27,6% y un 50,5% (según el curso) de doctorandos de nuevo ingreso provienen de otros países y un 38% de las tesis defendidas han obtenido la mención internacional.
- El personal investigador participa en numerosos proyectos de investigación obtenidos en convocatorias competitivas, lo que es un indicador de su nivel de actualización. El desarrollo de estos proyectos repercute directamente en los resultados de aprendizaje adquiridos por los doctorandos.
- La tasa de abandono es muy baja, siendo del 4% en el último curso evaluado. La MV no establece un objetivo para este indicador.

El PD no realiza un seguimiento de las publicaciones derivadas de la tesis después de su lectura, pero el plan de mejoras del título incluye una acción consistente en "diseñar un procedimiento para recabar publicaciones derivadas de las tesis después de su lectura".

La duración media de los estudios para doctorandos a tiempo completo es de 4,53 años, que es superior al máximo

Página 9 de 12

<p>Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN</p>		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUJBPZFV	PÁG. 9/12



de 4 años que establece el RD576/2023. No obstante, se considera un valor razonable, dadas las características del PD y las temáticas abordadas en las líneas de investigación. En cuanto a los doctorandos a tiempo parcial, la duración media es de 6,09 años, que es inferior al máximo de 7 años que indica el RD.

La MV define cuatro actividades formativas que son de utilidad para la formación integral del doctorando. Entre ellas, se encuentra el taller de escritura, elaboración y preparación de un artículo científico que impone un criterio de calidad, ya que exige la realización de un artículo, que debe ser admitido en una revista indexada JCR. La actividad formativa "impartición de un seminario de investigación" se hace corresponder con las presentaciones anuales del plan de investigación. El resto, se implementa con cursos. Las actividades formativas se desarrollan adecuadamente y su realización queda registrada y evaluada en los documentos de actividades de los doctorandos. La satisfacción de los doctorandos, investigadores y egresados con el PD es elevada. En la audiencia con los empleadores se ha evidenciado una satisfacción muy elevada con el perfil de egreso que adquieren los doctorandos. En particular, han indicado como puntos fuertes su sólida formación investigadora, sus habilidades de investigación aplicadas y su capacidad para publicar y generar artículos científicos.

En el informe de renovación de la acreditación de 2019 se incluye la siguiente recomendación relacionada con este criterio:

1.- Se recomienda incentivar la participación en programas de movilidad. Se recomienda impulsar la internacionalización del Programa, no en lo que se refiere a la admisión de alumnos (que parece conseguida); sino a la participación de centros y profesores extranjeros en la formación de los doctorandos. Resuelto.

CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

Se alcanza parcialmente

Justificación

La UGR dispone de servicios integrales de apoyo y orientación académica y profesional que colaboran con la Escuela Internacional de Postgrado y repercuten en todos los PD que se imparten.

La EIP difunde entre los doctorandos las principales novedades en relación con becas, jornadas de formación y programas de movilidad. Además, los doctorandos pueden recurrir al coordinador del PD para resolver problemas en relación con las actividades académicas, desarrollo de actividades, aplicación de normativas, etc. Desde la EIP también se realizan anualmente cursos relacionados con aspectos profesionales y emprendimiento, patentes, orientación profesional, etc. El PD colabora también con la OTRI para facilitar la transferencia de los resultados de investigación, y ofrece de forma expresa en sus actividades formativas cursos sobre emprendimiento.

En la encuesta de satisfacción realizada a los egresados en el último curso evaluado, estos otorgan una valoración media-alta a su satisfacción con los servicios de orientación académica y a los servicios de orientación profesional. La UGR dispone de un Observatorio de Empleo que proporciona datos generales de satisfacción y empleabilidad de los egresados. En él se evidencia que la empleabilidad de los egresados es muy elevada y que tienen una satisfacción muy elevada con su contrato actual. No obstante, el plan de mejoras contempla una acción orientada a obtener datos más precisos.

El perfil de egreso tiene gran interés y está actualizado. En la audiencia con los empleadores se ha mostrado una opinión unánime al respecto.

El equipo directivo del PD no dispone de datos periódicos de satisfacción de los empleadores obtenidos mediante encuestas, pero tanto ellos como el personal investigador mantienen contactos informales, con empleadores, lo que les proporciona retroalimentación de la satisfacción de este colectivo. No obstante, desde la UGR se ha abierto la

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUBPZVF	PÁG. 10/12



acción de mejora con el fin de obtener información periódica y sistemática. Según informaron los responsables institucionales, ya se dispone de datos que se publicarán en breve.

En la audiencia con los egresados se ha evidenciado una elevada satisfacción con la realización del PD.

La sostenibilidad del título está garantizada por las temáticas que abordan sus líneas de investigación, la elevada demanda que tiene el PD, el perfil del personal investigador, los recursos materiales que pone a disposición de los doctorados y los resultados científicos que obtiene. En la audiencia con los responsables institucionales se ha manifestado el gran apoyo institucional que tiene este PD.

En el informe de renovación de la acreditación de 2019 se incluyen las siguientes recomendaciones relacionadas con este criterio:

1.-Se recomienda incorporar en el análisis de los resultados indicadores sobre el número de doctorandos que realizan su tesis con becas o contratos específicos para ellos; doctorandos que tienen una actividad remunerada al margen de la tesis; y doctorandos sin financiación. Resuelto.

2.- Se recomienda realizar análisis comparativos con indicadores internos y externos. No atendido.

3.- Se recomienda recoger y analizar los indicadores de resultado y de satisfacción del programa para poder realizar el correcto análisis del título y en su caso, establecer acciones de mejora (especial seguimiento). Resuelto.

Aunque la acción de mejora propuesta para atender el aspecto a subsanar se valora positivamente, se mantienen hasta su completa resolución.

Aspectos que deben ser subsanados

Se debe analizar la satisfacción de los empleadores con el programa formativo y en su caso establecer acciones de mejora.

D. CONCLUSIONES DEL INFORME

Atendiendo al autoinforme de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas, a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, y transcurrido el plazo de alegaciones, la Comisión de renovación de la acreditación analizada las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

La Comisión de renovación de la acreditación resuelve emitir un informe FAVORABLE

Córdoba, a fecha de la firma electrónica

LA DIRECCIÓN

**P.S. LA COLABORADORA TÉCNICA DE LA AGENCIA
PARA LA COORDINACIÓN DEL ÁREA DE EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN DE ENSEÑANZAS SUPERIORES**

Página 11 de 12

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUJBPZFW	PÁG. 11/12

(art. 20.3 de los Estatutos de la Agencia, aprobados
por Decreto 17/2023, de 14 de febrero)

Página 12 de 12

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	01/07/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jm5S2YJWZT45E83FWM3HUJBPZFW	PÁG. 12/12