

INFORME FINAL PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

A. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	5600223
Denominación del Título	Programa de Doctorado en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Málaga
Universidad	Universidad de Málaga
Centro/s	29016008 Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga (Universidad de Málaga)
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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 1/12	

MOTIVACIÓN

INTRODUCCIÓN

El Programa de Doctorado en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Málaga es un título que se imparte de manera presencial desde el curso académico 2013-2014, año de su implantación. Tiene como objetivo el formar personal investigador altamente cualificado en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Se trata de un Programa de Doctorado que cuenta con una oferta de 20 plazas de nuevo ingreso, una tasa de demanda superior en general al 100% y una tasa de ocupación bien ajustada a la oferta de plazas. Las líneas de investigación asociadas al programa son las siguientes:

- Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Diseño de Interfaces Avanzadas.
- Ingeniería de Comunicaciones.
- Ingeniería de Sistemas Integrados.

En este informe se presenta la valoración que la Comisión de Renovación de la Acreditación hace en relación a dicho programa. Se trata de la segunda renovación de la acreditación, por lo que se han examinado de forma específica las acciones de mejora que se han propuesto a partir de las recomendaciones incluidas en el anterior informe de renovación de la acreditación. La Comisión de Renovación de la Acreditación, a la vista de la información aportada en el autoinforme, de lo que se ha consultado en la web del Programa de Doctorado, las evidencias aportadas y la información consultada y obtenida de los diferentes grupos de interés en las audiencias, emite el Informe Final de Renovación de la Acreditación que contiene recomendaciones para algunos criterios.

CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE


Se alcanza parcialmente

Justificación

En base a la información disponible, se considera que el título publica información completa y actualizada sobre las características del programa así como su desarrollo operativo. El Programa de Doctorado en Ingeniería de Telecomunicación (en adelante PDIT) proporciona, a través de su página web, información pública completa y actualizada sobre las características del título, su desarrollo y los resultados alcanzados teniendo en cuenta casi todos los grupos de interés (como excepción, cabe citar a los empleadores).

Se puede acceder a la información pública de forma directa y ordenada desde la página principal del Programa de Doctorado en Ingeniería de Telecomunicación. La información aborda aspectos relevante relacionados con:

- La denominación del título y nivel del mismo, centro responsable, centro de impartición, idiomas, número de plazas ofertadas, etc. Este espacio web público, puesto en marcha por el Sistema de Garantía de Calidad de la UMA, permite el análisis de la información relevante para casi todos los grupos de interés del programa de doctorado. La información se presenta tanto en forma numérica, como a través de gráficos, y permite analizar la evolución de distintos indicadores.

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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 2/12	

- Acceso (requisitos, baremos, información sobre asignación de tutor y director, etc.).
- Actividades académicas. Por ejemplo, complementos de formación, actividades formativas incluidas en el programa, seminarios, talleres, movilidad, etc.
- Recursos materiales y ayudas disponibles.
- Seguimiento y evaluación.
- Tesis doctorales, con información detallada sobre la normativa de la defensa, exposición pública y un enlace a la lista actualizada de las próximas defensas de tesis doctorales.
- Premios.
- Etc.

No se contienen evidencias suficiente sobre satisfacción de los empleadores. En la fase de alegaciones, la Universidad presenta una propuesta de acción de mejora centrada en el estudio de viabilidad y el diseño de un instrumento para la obtención de información, cuya publicación se prevé una vez completado su análisis. Concretamente, se plantea la implementación de una herramienta destinada a recoger la percepción de los empleadores sobre los egresados de los programas de doctorado. La propuesta incluye tanto el plazo de ejecución como la designación de los responsables de su desarrollo. Se valora positivamente la pertinencia de esta iniciativa; no obstante, deberá ser objeto de seguimiento en futuras evaluaciones.

Igualmente, desde la web del PDIT es posible acceder al Sistema de Gestión de Calidad en el que se enmarca el título, con los resultados de las revisiones realizadas, seguimiento, renovación, etc. de la acreditación.

En la misma web se dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción tanto del estudiantado como del PDI (en algunos casos el nivel de participación es mejorable).

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 publicar información sobre los resultados de satisfacción de los empleadores.

CRITERIO 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Se alcanza parcialmente

Justificación

Según se extrae de la información disponible, la Universidad de Málaga, con el fin de favorecer la mejora continua de los Programas de Doctorado que imparte y garantizar su verificación y acreditación, aprobó en 2012 un Sistema de Garantía de la Calidad de los Programas oficiales de doctorado, el cual ha sido recientemente renovado (con fecha 29 de noviembre de 2024) como consecuencia de la adaptación al Reglamento de 4/2022, de 24 de octubre, de la Universidad de Málaga, sobre los estudios de doctorado. A raíz de ello, la comisión correspondiente (CAPDIT) ha pasado a llamarse Comisión Académica y de Calidad del Programa de Doctorado en Ingeniería de Telecomunicación (CACPDIT), y su composición está adecuadamente definida. Por tanto, en relación a los responsables del SGC y la política de aseguramiento de la calidad, se cumplen adecuadamente los aspectos

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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 3/12	

relevantes de las directrices.

Igualmente, el análisis de la información disponible permite concluir que se cumplen los aspectos fundamentales de las directrices en cuanto a la disponibilidad de un procedimiento de diseño, revisión y mejora del título.

En relación a la recogida de información para el adecuado análisis del título (en especial los resultados académicos y la satisfacción de los grupos de interés), si bien se cumplen los aspectos fundamentales de las directrices, se detectan deficiencias en los procedimientos de recogida de información relacionada con el colectivo de empleadores. En las alegaciones, la Universidad presenta una propuesta de acción de mejora centrada en el estudio de viabilidad y el diseño de un instrumento para la recogida de información. En particular, se plantea la implementación de una herramienta destinada a recabar datos sobre la percepción que tienen los empleadores respecto a los egresados de los programas de doctorado. La propuesta incluye tanto el plazo previsto como la asignación de responsables. Se valora positivamente la pertinencia de esta acción de mejora; no obstante, deberá ser objeto de seguimiento en futuras revisiones.

La información recopilada y analizada por la CACPDIT ha permitido la propuesta y realización de numerosas mejoras en el programa de doctorado. Las recomendaciones de los informes anuales del SGC desde 2013/2014 hasta 2020/2022 han sido atendidas en su gran mayoría y actualmente se están ejecutando las últimas acciones de mejora propuestas.

Se detecta alguna posibilidad de mejora relacionada con la escasa participación de los determinados colectivos. Por ello, a lo largo del periodo de implantación del PDIT se han realizado distintas actuaciones para tratar de mejorar la participación.

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 poner en marcha algún procedimiento para recabar información relativa a empleadores (recogida de información para el adecuado análisis del título).

Aspectos para la mejora del título


Se recomienda poner en marcha algún procedimiento para aumentar la tasa de respuesta de los colectivos relevantes (doctorandos, PDI, etc.).

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza

Justificación

El análisis de la documentación permite concluir que el programa formativo del PDIT funciona con normalidad desde su implantación, según lo establecido en la Memoria de Verificación del Programa. De esta manera, los cuatro grupos de investigación que en los que se enmarcan las líneas del programa mantienen una notable labor

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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 4/12	

investigadora y mantienen una correcta distribución del estudiantado entre ellas. Las cuatro líneas de investigación ofertadas corresponden a las líneas detalladas en la memoria de verificación.

En la Memoria de Verificación se presentó un amplio panel de profesores formado por 36 doctores con dedicación a tiempo completo. Posteriormente, en la memoria de renovación de la acreditación correspondiente al curso 2017-2018, el PDIT estaba formado por 45 profesores. En la actualidad, la plantilla del programa está formada por 53 profesores. Por tanto, se ha incrementado en un total de 8. Los nuevos profesores deben cumplir como requisitos tener 2 sexenios o haber dirigido 1 tesis doctoral.


La información disponible permite comprobar 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. Desde la implantación del PDIT, el número de plazas ofertadas es de 20, siendo un número razonable y similar a otros programas en el ámbito de la Ingeniería (por ejemplo, 20 en Tecnologías Informática, 20 en Ingeniería Mecánica y Eficiencia Energética y 18 en Ingeniería Mecatrónica). El porcentaje de ocupación generalmente es del 100%, excepto para el curso 2018-19 con 85% y 2019-20 con 95%. De cualquier manera, la tasa de demanda es siempre superior al número de plazas disponible, llegando casi a duplicarse (37) en el curso 2022-23, lo que demuestra que el PDIT está bien posicionado. El número de matriculados tiende a aumentar ligeramente a medida que transcurren los cursos, siendo de 80 en el curso 2018-19, hasta alcanzar los 108 en el curso 2023-24. Por lo que respecta a las bajas por abandono, se contabilizan 7 del curso 2018-19, 5 del curso 2019-20, 3 del curso 2020-21, 6 del curso 2021-2022 y 1 del curso 2022-23. Se observa por tanto que la tendencia de alumnos que deciden abandonar sus estudios de doctorado es cada vez menor, si bien en parte tiene su explicación en que aún es pronto para saber si estudiantes incorporados recientemente decidirán, o no, abandonar sus estudios. Aunque este indicador ha mejorado considerablemente respecto al número total de bajas que se contabilizaron en los 5 cursos anteriores (2013-14 a 2017-18), sería recomendable la propuesta de acciones de mejora. Se indica que, en cualquier caso, los motivos que llevan a los estudiantes a abandonar o, incluso, a no iniciar sus estudios de doctorado son muy diversos y ajenos al PDIT. En la alegación se señala que los motivos que llevan a los estudiantes a abandonar ¿o incluso a no iniciar¿ sus estudios de doctorado son diversos y, en muchos casos, ajenos al programa. No obstante, se propone una acción inmediata consistente en la realización de un análisis en profundidad de las posibles causas de dichos abandonos. Para ello, la CACPDIT se reunirá con los directores de los doctorandos implicados, con el fin de identificar posibles factores asociados y valorar, en su caso, la necesidad de implementar una acción de mejora específica en el futuro. La iniciativa se valora positivamente por su pertinencia, y su impacto deberá ser evaluado en los seguimientos posteriores.

También se considera que los requisitos, vías de acceso y criterios de admisión son adecuados a la tipología de la titulación y se aplican de manera correcta. Si bien existieron complementos formativos hasta el curso 18/19 y fueron adecuados teniendo en cuenta el perfil de ingreso, desde entonces todos los estudiantes que han ingresado en el PDIT cumplen con los criterios mínimos establecidos por la CAPDIT para que puedan llevar a cabo sus actividades formativas sin tener que seguir unos complementos formativos.

En relación a la disponibilidad de mecanismos de seguimiento de los doctorandos y las doctorandas, supervisión de tesis doctorales y actividades formativas, el análisis de la información disponible permite concluir que se cumplen adecuadamente las directrices correspondientes.

Aunque las acciones propuestas con el objetivo de abordar los aspectos para la mejora del título se valoran positivamente, se mantienen hasta su completa resolución.

Aspectos para la mejora del título

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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 5/12	

Se recomienda la propuesta de acciones de mejora en lo relativo a las tasas de abandono del PD.

CRITERIO 4. PROFESORADO

Se alcanza

Justificación

A partir del análisis de la información disponible, es posible concluir que se cumplen adecuadamente las directrices. El personal académico cumple los requisitos exigidos para su participación en el programa y acredita su calidad y experiencia investigadora.

El PDIT está formado por 53 profesores, manteniéndose dicho número más o menos constante a lo largo de los cursos:

- 2018-19: 52
- 2019-20: 53
- 2020-21: 54
- 2021-22: 51
- 2022-23: 53
- 2023-24: 53 (se incorporaron 2 nuevos profesores en el curso 2022-23).

La distribución de profesorado por línea de investigación es la que se indica a continuación:

- Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones: 6
- Diseño de Interfaces Avanzadas: 11
- Ingeniería de Comunicaciones: 30
- Ingeniería de Sistemas Integrados: 6

Según se indica, de los 53 profesores del programa, 20 son catedráticos de universidad (uno de ellos Profesor Emérito), 32 titulares de universidad y 1 contratado doctor. El 98.08% del profesorado dispone de un sexenio activo, lo cual es indicativo del alto nivel de actividad de este profesorado en términos de publicaciones de alto impacto. Del total del profesorado, únicamente 4 no han realizado en los últimos 5 cursos labores de dirección o tutorización de estudiantes.

Cabe indicar que cada línea de investigación cuenta con al menos un proyecto financiado en convocatorias competitivas en los últimos 6 años, cuyo investigador principal es personal académico del programa de doctorado. Se indica a continuación cuáles son las líneas de investigación, el número de estudiantes matriculados y el número de proyectos activos:

1) Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones


Número de doctorandos matriculados en 2023-2024: 13

Proyectos de investigación activos en 2024: 3

2) Diseño de Interfaces Avanzadas

Número de doctorandos matriculados en 2023-2024: 10

Proyectos de investigación activos en 2024: 3

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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 6/12	

3) Ingeniería de Comunicaciones
Número de doctorandos matriculados en 2023-2024:: 75
Proyectos de investigación activos en 2024: 15

4) Ingeniería de Sistemas Integrados
Número de doctorandos matriculados en 2023-2024: 10
Proyectos de investigación activos en 2024: 3

A continuación se facilita información más detallada a modo de ejemplo:


1) Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Título: Música, voz, sonidos: creación, interacción, gamificación, sonificación e interrelación de audio y señales cerebrales IP: Barbancho Pérez, Isabel/Tardón García, Lorenzo José Organismo: AEI Inicio/fin: 2022/2025
Título: Conectividad funcional, fusión de información e IA interpretable para el modelado de la sincronización neuronal en la dislexia mediante computación HPC y energ. eficiente IP: Ortiz Garcia, Andrés Organismo: AEI Inicio/fin: 2023/2027
Título: Una plataforma para el aprendizaje de lectura potenciada por ciencia de datos e inteligencia computacional (LECTICOM) IP: Ortiz Garcia, Andrés Organismo: AEI Inicio/fin: 2022/2024

2) Diseño de Interfaces Avanzadas
Título: Sistema AloT de monitorización y control de bajo coste en agricultura de precisión para actuación en tiempo real IP: Cano García, Jose Manuel/González Parada, Eva Organismo: AEI Inicio/fin: 2022/2025
Título: Sonicom - Transforming auditory-based social interaction and communication in AR/VR IP: Reyes Lecuona, Arcadio Organismo: Unión Europea Inicio/fin: 2021/2026
Título: Sistemas de comunicación cerebral para personas con graves discapacidades motoras IP: Ron Angevin, Ricardo Organismo: AEI Inicio/fin: 2022/2025

3) Ingeniería de Comunicaciones
Título: Metasuperficies reconfigurables para el control del entorno radio IP: Abdo Sánchez, María Elena Organismo: AEI Inicio/fin: 2023/2026
...

4) Ingeniería de Sistemas Integrados
Título: Explicación y aprendizaje desde la autoextensión IP: Bandera Rubio, Antonio Jesús Organismo: AEI Inicio/fin: 2023/2026

En relación a la distribución del estudiantado entre las diferentes líneas de investigación, la mayor proporción de doctorandos por profesor le corresponde a la línea de Ingeniería de Comunicaciones, con una tasa de 2.95 doctorandos por profesor y, la más baja, a la línea de Diseño de Interfaces Avanzados, con una proporción de 1.5. El ratio de alumnos por profesor es adecuado para asegurar una adecuada atención de los doctorandos. Si bien es cierto que actualmente existen algunos profesores pertenecientes a cada línea de investigación que no realizan labores de dirección (1 en Ingeniería de Sistemas Integrados, 8 en Ingeniería de Comunicaciones, 5 en Diseño de Interfaces Avanzados y 1 en Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones), sí que la han realizado con anterioridad, habiendo únicamente 4 profesores del programa, de los 53 totales, que no han realizado labores de dirección ni de tutorización. Mencionar que 2 de esos 4 profesores han ejercido funciones de Dirección de Escuela durante varios años (uno de ellos es el Director actual de la ETSI de Telecomunicación), por lo 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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 7/12	

queda justificada su falta de participación. Por tanto, se da por satisfactorio el cumplimiento de las directrices en relación al apartado 4.3 (el profesorado es suficiente y dispone de la dedicación necesaria para desarrollar sus funciones de forma adecuada, en especial considerando el número de estudiante, en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado).

En lo que se refiere a mecanismos de reconocimiento de la labor de tutela y dirección de tesis aplicados al personal académico del programa de doctorado, se tiene una reducción de actividad docente de 25 horas por tesis, que aumenta a 40 horas si la tesis alcanza la mención de Doctor Internacional. La valoración general de los doctorandos con las funciones de tutela y dirección es muy positiva, siendo el promedio general para los cursos 2017-18 a 2022-23 de 4.73 sobre un máximo de 5 y muy equilibrada a lo largo de los cursos.

El grado de participación de profesorado internacional en las diferentes actividades del PD se considera adecuado.

En cuanto al nivel de satisfacción del profesorado con el desarrollo del PDIT, se considera relativamente bueno, con un valor medio de 4.05 en los últimos 6 años, siendo ligeramente superior al del conjunto del profesorado de la UMA, con un valor medio de 3.97. Según los datos disponibles, para los distintos cursos en los que se tiene respuesta, el grado de satisfacción general alcanza los siguientes valores: 4.32 curso 2018-19 (4.02 para la UMA), 4.19 curso 2019-20 (4.12 para la UMA), 4.38 curso 2020-21 (4.01 para la UMA) y 3.89 (3.72 para la UMA) curso 2022-23. A pesar de que los datos nos son malos, una de las cuestiones que contribuye a que no sean mejores hace referencia a la consideración, por parte del profesorado, sobre el apoyo institucional en cuanto a la oferta de becas y ayudas para el profesorado del programa. En efecto, dicho apoyo ha ido reduciéndose a lo largo de los cursos, obteniéndose en el curso 2018-19 un valor de 3.85, hasta alcanzar 2.86 en el curso 2022-23. La tendencia es la misma para el conjunto del profesorado de la UMA, alcanzándose en este curso 2022-23 un valor medio de 2.88. En cuanto a la participación del profesorado, sólo se disponen de datos a partir del curso 2019-20. Si bien para el curso 2019-20 la participación fue de 25 respuestas (de 53 posibles), fue prácticamente nula para las encuestas resultantes del curso 2020-21 (4 de 54) y nula para las del curso 2021-22. Las encuestas para un curso concreto se realizan en el curso siguiente. Esto quiere decir que la participación del profesorado en el curso 2021-22 fue de solamente 4 profesores y de ningún profesor en el curso 2022-23. Para evitar esto, se introdujo una acción de mejora y en el curso 2023-24 han participado 31 de 53 profesores, obteniéndose unos datos mucho más realistas.

Aunque las acciones propuestas con el objetivo de abordar los aspectos para la mejora del título se valoran positivamente, se mantienen hasta su completa resolución.


Aspectos para la mejora del título

Se recomienda implementar acciones que mejoren el grado de satisfacción del profesorado con vistas a alcanzar la excelencia.

CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

Se alcanza

Justificación

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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 8/12	

En relación a los aspectos relacionados con la infraestructura y los recursos disponibles, se considera satisfactorio el nivel de cumplimiento de las directrices (a modo de ejemplo, la satisfacción del estudiantado tiene un valor medio de 4.62 entre los cursos 2019/2020 y 2022/2023).

En cuanto a los servicios de apoyo con que cuenta el programa de doctorado y el nivel de satisfacción del personal de apoyo con el desarrollo del programa, la información está centralizada y los resultados son satisfactorios (encuestas de clima laboral aportadas como evidencias).

En la información disponible se detalla adecuadamente los aspectos relacionados con movilidad. Existen convenios con varias instituciones y desde el curso 2018-19 hasta el curso 2023-24 han sido 23 los estudiantes que han llevado a cabo una acción de movilidad en centros de investigación extranjeros de cara a obtener la tesis con mención internacional (32 estudiantes desde el inicio del título). Para la financiación de estas acciones de movilidad, además de la que pueda proceder de proyectos y/o contratos de investigación, la Escuela de Doctorado, a través del Plan Propio Integral de Docencia de la UMA, propone una serie de acciones para este tipo de movilidad. El PDIT dispone de indicadores para conocer la satisfacción del estudiantado con el desarrollo de las actividades que requieren movilidad. En concreto, el indicador que valora el nivel de satisfacción general con los programas de movilidad tiene un valor medio de 4.17 entre el curso 2018-19 y 2022-23. En el curso 2022-23, dicho indicador alcanzó el valor 4.25 con una participación del 45% (48 respuestas recibidas), por lo que se puede considerar como un valor estadísticamente significativo y muy positivo. Sin embargo, en cuanto a la valoración sobre la oferta de becas y ayudas para la movilidad, la valoración es inferior, alcanzando un valor medio de 3.63.

Los aspectos relacionados con doctorado industrial parecen mejorables. Según se indica, hasta la fecha se ha defendido una única Tesis con mención industrial en el PDIT.

Aunque las acciones propuestas con el objetivo de abordar los aspectos para la mejora del título se valoran positivamente, se mantienen hasta su completa resolución.

Aspectos para la mejora del título

Se recomienda aumentar la oferta correspondiente a doctorado industrial.


Se recomienda poner en marcha medidas que permitan aumentar el nivel de satisfacción general de los doctorandos en relación a oferta de becas, ayudas y movilidad.

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza

Justificación

En base a la información disponible, las directrices relativas a correspondencia entre resultados de aprendizaje alcanzados con objetivos formativos y nivel 4 MECES se cumplen adecuadamente. El tiempo medio para defender una tesis a tiempo completo es de 4.2 años, y de 6.1 años para los estudiantes a tiempo parcial (período comprendido entre los cursos 2018/19 y 2023/24). Se observa un incremento en la duración media para los estudiantes a tiempo parcial para los cursos 2022/23 (7.36 años) y 2023/24 (7.62 años). Se indica que la tendencia a abandonar los estudios de doctorado es cada vez menor, si bien parte tiene su explicación en que aún es pronto

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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 9/12	

para saber si estudiantes incorporados recientemente decidirán, o no, abandonar los estudios. En cualquier caso, entre los cursos 2018/19 y 2022/23, el número total de bajas ha sido de 22, inferior a las bajas que se contabilizaron en los 5 cursos anteriores (2013/14 a 2017/18), con un total de 41. El número de estancias de investigación en el extranjero es muy positivo a lo largo de los cursos, excepto para los cursos 2020/21 y 2021/22, con solamente 2 y 4 estancias respectivamente (COVID-19). En el último curso 2023/24, el número de estancias en el extranjero ha sido de 15, lo que pone de manifiesto el grado de internacionalización del PDIT.

En cuanto al número de tesis doctorales defendidas, su duración y los resultados científicos derivados de las mismas, se consideran adecuados y cumplen satisfactoriamente las directrices, si bien llama la atención la reducción del porcentaje de tesis con nota cum laude en los últimos cursos (100% en 2020/21, 92.3% en 2021/22, 90.9% en 2022/23 y 69.2% en 2023/24). El número total de tesis defendidas entre los cursos 2018/19 a 2023/24 es de 48 y, por lo general, el número de tesis va aumentando a medida que avanzan los cursos. Además, el porcentaje de tesis con mención internacional es del 50% del total, excepto para el curso 2023/24. En cuanto a contribuciones, se contabilizan 136 publicaciones de calidad para un total de 48 tesis defendidas y, hasta la fecha, 91 publicaciones de calidad para las tesis pendientes de ser defendidas, lo que se considera satisfactorio. En relación a participaciones en congresos nacionales e internacionales, a lo largo del periodo comprendido entre el año 2018 y 2024 se contabilizan 143 congresos nacionales y 248 congresos internacionales.

En base a la información disponible, las directrices relativas a actividades formativas, metodología y sistemas de evaluación se cumplen adecuadamente. Se considera acertado que la CAPDIT decidiera incluir la asistencia a lectura de tesis doctorales como actividad equivalente a asistencia a seminarios, conferencias, etc. En relación a la evaluación, se lleva a cabo de forma no presencial, y se realiza a partir de un documento de actividades de cada doctorando. Esto permite juzgar la marcha del doctorando y el desarrollo del plan de investigación, realizar recomendaciones y sugerencias que permitan mejorar el trabajo de tesis, etc.

En cuanto a indicadores de satisfacción, los valores son razonables. Por ejemplo, el nivel de satisfacción general de los doctorandos con el programa tiene un valor medio de 3.86 en el periodo comprendido entre los cursos 2017/18 y 2022/23 (4.55 para los egresados y 4.03 para el profesorado en el periodo analizado entre 2015/16 y 2022/23, que no incluye el curso 2021/22).

Aunque las acciones propuestas con el objetivo de abordar los aspectos para la mejora del título se valoran positivamente, se mantienen hasta su completa resolución.

Aspectos para la mejora del título


Se recomienda la puesta en marcha de medidas para la reducción de la duración media de los estudios (sobre todo a tiempo parcial).

Se recomienda poner en marcha medidas que permitan aumentar el porcentaje de tesis con calificación "cum laude".

Se recomienda la puesta en marcha de medidas para la reducción de la tasa de abandono.

CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 10/12	

Justificación

La información disponible pone de manifiesto que se cumplen adecuadamente las directrices, salvo lo referido a disponibilidad de indicadores de satisfacción de los empleadores. La audiencia llevada a cabo con los empleadores ha puesto de manifiesto que estos están satisfechos con la formación que proporciona el programa de doctorado y con sus resultados. La Universidad presenta una propuesta de acción de mejora orientada al estudio de viabilidad y al diseño de un instrumento para la recogida de información, cuyos resultados podrán ser analizados con el fin de obtener los indicadores pertinentes. En concreto, se plantea la implementación de una herramienta destinada a recoger la percepción de los empleadores sobre los egresados de los programas de doctorado. La propuesta incluye tanto el plazo de ejecución como la asignación de responsables. Se valora positivamente la pertinencia de esta acción de mejora, y deberá ser objeto de análisis en los futuros seguimientos de la titulación. En cuanto a orientación, la CACPDIT organiza una jornada de bienvenida a todos los doctorandos que acaban de incorporarse al programa. Además de la CACPDIT, también hay acciones desarrolladas por los distintos servicios de la UMA en materia de orientación académica, profesional y empleabilidad, que son difundidas entre el alumnado a través de los canales de comunicación generales (lista de distribución, redes sociales etc.), así como a través del Campus Virtual de la Escuela de Doctorado. Además, el Servicio de Empleabilidad y Empleo de la Universidad de Málaga, perteneciente al Vicerrectorado de Estudiantes, Empleabilidad y Emprendimiento, actúa como un punto de encuentro entre la universidad y el futuro laboral del estudiantado en sus diversas etapas formativas. Los resultados de los indicadores de satisfacción de los doctorandos con los servicios de orientación académica son positivos y con valores por encima del 4 a partir del curso 2019/20: 3.71 (curso 2017/18), 3.32 (curso 2018/19), 4.19 (curso 2019/20), 4.57 (curso 2020/21), 4.45 (curso 2021/22) y 4.25 (curso 2022/23). Además, la satisfacción de los estudiantes con los sistemas de comunicación utilizados para la difusión del PD presenta valores por encima del 4 a partir del curso 2019/20.

Los resultados de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características del programa de doctorado. Según se indica, con fecha de noviembre de 2024 se elaboró información incluye a los 48 doctorandos que han defendieron su tesis entre el curso 2018/19 y el curso 2023/24.

El perfil de egresados está bien valorado por el mercado laboral. De los 48 egresados, se obtuvieron 36 respuestas que permitieron constatar que esos 36 egresados realizaban algún tipo de actividad laboral afín al PDIT tras la finalización de su tesis.


El nivel de satisfacción de los egresados se considera bueno. La participación es reducida, debido a la dificultad que supone que las encuestas lleguen a los implicados una vez que dejan de ser estudiantes de la Escuela de Doctorado. A pesar de ello, los resultados de las encuestas son satisfactorios (valor medio de 4.55). Sin embargo, no hay disponibilidad de indicadores de satisfacción de los empleadores.

El análisis de la información disponible permite concluir que el título es sostenible. El PDIT ha demostrado un buen desarrollo y evolución desde sus inicios, la formación académica realizada sobre los doctorandos es satisfactoria, e igual consideración merece la trayectoria profesional de los egresados.

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 disponer de indicadores válidos de satisfacción de los empleadores con la formación recibida por los

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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 11/12	

egresados.

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

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	Pk2jmJWL8UD54TBTU9K4YHMSBR9G3V	PÁG. 12/12	