

PROCESO DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN TÍTULOS

INFORME FINAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	5600548
Denominación Título:	Programa de Doctorado en Tecnologías Industriales y de Telecomunicación por la Universidad Miguel Hernández de Elche
Universidad responsable:	Universidad Miguel Hernández de Elche
Universidades participantes:	-
Centro/s en el que se imparte:	Escuela Politécnica Superior de Elche
Fecha de verificación inicial:	25-09-2013

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentados por la universidad, se emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **Favorable**

Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. Organización y desarrollo

Estándar: El programa de doctorado se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y, en su caso, en sus respectivas modificaciones.

1.1 El programa dispone de mecanismos para garantizar que el perfil de ingreso de los doctorandos 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 ofrecidas.: B: Se alcanza

1.2 El programa dispone de mecanismos adecuados de supervisión de los doctorandos y, si procede de las actividades formativas: B: Se alcanza

1.3 La institución da respuesta a las posibles recomendaciones realizadas en el Informe de verificación y en su caso en los posibles informes de modificaciones, así como a las que pudieran contener los sucesivos informes de seguimiento.: B: Se alcanza

1.4 En su caso, los cambios introducidos en el programa de doctorado y que no se hayan sometido a modificación no alteran el nivel 4 del MECES y permiten su actualización de acuerdo con los requisitos de la disciplina.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

Se constata que el programa asegura un perfil de ingreso adecuado y un número de doctorandos coherente con sus características, según el autoinforme. Se destaca como fortaleza la publicación clara de los criterios de admisión en http://www.umh.es/contenido/Estudios/tit_d_223/datos_es.html, garantizando transparencia y alineación con las

líneas de investigación, así como el cumplimiento del número de plazas ofertadas conforme a la memoria verificada. No se identifican debilidades ni acciones de mejora, lo que sugiere un sistema sólido y bien establecido. Se concluye que el criterio se cumple plenamente, recomendándose mantener la claridad y accesibilidad de la información para futuros ingresos.

Se considera un perfil de ingreso recomendado (Máster Universitario de Investigación en Tecnologías Industriales y de Telecomunicación) y otros 5 títulos de Máster Universitario de la propia universidad. La admisión requiere de formación previa de al menos 6 créditos de carácter interdisciplinar en la materia Actividad Investigadora y su financiación; se indica que en caso de no contar con ella, podrá realizarse en un curso propio específico de la UMH. No se mencionan más complementos de formación.

No se establecen los criterios de admisión para las líneas de investigación. La distribución de matrículas en las cuatro líneas de investigación está algo desequilibrada, con la línea de Investigación en Fotónica claramente por debajo de las otras tres.

El número de plazas ofertadas se ajusta a lo que parece en la memoria de verificación que son 15. El número de estudiantes de nuevo ingreso está por debajo de ese umbral, con valores variables alrededor de 11, con máximo de 16 (por encima de la oferta prevista en la memoria de verificación) el curso 22-23 con 16 y con mínimo de 4 en el curso 21-22 (debido a la pandemia). El tamaño del programa es intermedio-bajo, por lo que se sugiere que definan estrategias de crecimiento del programa (como la internacionalización) para asegurar su mantenimiento en el medio plazo. Estas estrategias pueden impulsarse desde la Escuela de Doctorado, una vez que el programa se integre en ella.

Se describen como actividades formativas de los doctorandos: la jornada de doctorandos, la movilidad-estancias de investigación y los seminarios. En la web del programa solo se han encontrado publicadas actividades de formación hasta el curso 19-20. También se han encontrado seminarios on-line que parecen ser un conjunto de vídeos de presentaciones. Todos los actores reconocen la utilidad de las jornadas semestrales de presentación de trabajos de los doctorandos, según las evidencias a las que se ha tenido acceso y la opinión de los estudiantes,. De nuevo la integración del programa en la Escuela de Doctorado puede ayudar a ampliar la oferta de formación (la web de la ED ya incluye un listado de actividades de formación transversal con 11 actividades) y la masa crítica de programas en la ED facilitará la creación de nuevo material.

La jornada de doctorandos funciona también como único mecanismo de supervisión: cada doctorando debe hacer una presentación (10m) y redactar un informe de las actividades realizadas en la última anualidad. La Comisión Académica evalúa la actividad realizada en el último curso y emite un informe de progreso con recomendaciones - que pueden incluir la reorientación de la tesis doctoral. Las evaluaciones son públicas. Se indica que "El informe de supervisión y evaluación del tribunal se incorpora a la documentación personalizada de cada estudiantes existente en la aplicación informática", pero no se da más información sobre esta aplicación, ni que haya un sistema informático para la recogida y registro sistemáticos del plan de investigación y de las actividades realizadas por los estudiantes.

En el documento de autoevaluación no se indica la existencia de mecanismos para evitar el fraude y garantizar la originalidad de la investigación. Hay un enlace poco accesible "Generalidades" en el que se menciona el informe Turnitin del documento de tesis. Se espera que la incorporación a la ED mejore este aspecto.

La normativa sobre presentación y defensa de tesis doctoral está adaptada a la legislación vigente. En la web de la universidad aparecen enlaces a varias normativas incluyendo la Normativa de Títulos de Doctor Europeo, con el enlace roto. No hay información fácil de conseguir sobre mención internacional. En las tablas que se presentan como evidencias, no ha habido casos de tesis en con tutela internacional ni de mención industrial. La evidencia E6 menciona una tesis en modalidad industrial leída, pero no se indica el curso de defensa.

En el informe se menciona que se han tomado acciones como la convocatoria anual para la difusión de resultados o la de publicidad de convocatorias de movilidad, pero no se cubren todas las solicitudes. Respecto a la Mención Internacional, el número de tesis leídas con esta mención sigue siendo reducido pero va creciendo. Se ha aumentado a 15 el número de plazas ofertadas.

No se ha actualizado la lista de profesores adscritos al programa; se espera realizar en poco tiempo una solicitud de Modificación del programa para actualizarla y completar la adscripción del programa a la Escuela de Doctorado. Se

identifica como debilidad la persistente baja participación en encuestas, proponiendo acciones para incrementarla. Se concluye que el criterio se cumple en gran medida.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda llevar a cabo las siguientes acciones de mejora:

- 1) Establecen los criterios de admisión para las líneas de investigación.
- 2) Equilibrar la distribución de matrículas en las cuatro líneas de investigación ya que está algo desequilibrada, con la línea de Investigación en Fotónica claramente por debajo de las otras tres.
- 3) Dotar al programa de más actividades de formación y más variadas para cubrir la formación transversal y también formación de profundización en las líneas de investigación, aunque el hecho de que haya líneas heterogéneas lo complica.
- 4) El sistema de supervisión y evaluación de los doctorandos que se menciona pero no se describe, debe reforzarse y convertirse en la base para la evaluación de los doctorandos mediante la definición de un esquema de evaluación más elaborado que incluya las rúbricas de evaluación de las actividades de formación más allá de su presentación en la jornada de doctorandos. La evaluación con un esquema más continuado permitiría identificar y corregir de forma temprana los casos de estudiantes que no progresan adecuadamente.
- 5) Proponer acciones para incentivar la lectura de tesis doctorales con tutela internacional y/o mención industrial.
- 6) Tal como se ha indicado ya en informes anteriores aumentar a 15 el número de plazas ofertadas; incorporar nuevos profesores al programa; incrementar la tasa de participación de los estudiantes en las encuestas; así como proporcionar ayudas para la asistencia a congresos e incrementar la participación de expertos internacionales en las comisiones; y el número de tesis con Mención Internacional.
- 7) Reforzar y proponer estrategias específicas para mejorar la respuesta estudiantil y consolidar los avances en internacionalización.
- 8) SModificar el programa de doctorado para adscribirlo a la Escuela de Doctorado UMH, conforme al RD 99/2011 y la normativa de la UMH de mayo de 2024. Esto conllevará la inclusión de actividades de investigación como actividades formativas del Doctorado, además de incluir actividades transversales organizadas por la Escuela de Doctorado, exigiendo que los doctorandos cursen al menos 15 horas de formación transversal antes del depósito de la tesis.

Criterio 2. Información y transparencia

Estándar: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características y resultados del programa de doctorado y de los procesos de gestión que garantizan su calidad.

2.1 La universidad publica información objetiva, completa y actualizada sobre el programa de doctorado, sus características, su desarrollo y los resultados alcanzados.: B: Se alcanza

2.2 La institución garantiza un fácil acceso a la información relevante del programa de doctorado a todos los grupos de interés.: B: Se alcanza

2.3 La institución publica el SAIC en el que se enmarca el programa de doctorado.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

La universidad publica información completa, actualizada y accesible sobre el programa de doctorado, asegurando la disponibilidad de todos los aspectos relevantes para estudiantes y otros interesados. Toda la información sobre las características del programa, su desarrollo y los resultados alcanzados está accesible públicamente en la página web institucional. La información relacionada con el acceso al programa, como los objetivos, el perfil de ingreso y salida, el número de plazas ofertadas, los requisitos de admisión, el proceso de matrícula, y las becas y ayudas, está detallado en la web. Además, la organización del programa, que abarca líneas de investigación, actividades

formativas y procedimientos para la elaboración y defensa del plan de investigación, también está disponible.

La normativa académica sobre la tesis doctoral, incluyendo los procedimientos de evaluación, depósito y defensa, así como las menciones internacionales y el régimen de cotutela, se encuentra completamente accesible. Los principales resultados del programa, como las tesis defendidas y la satisfacción de los grupos de interés, también están publicados. Los estudiantes pueden acceder fácilmente a toda la información necesaria mediante buscadores y a través de la web de la universidad. La información está disponible en inglés y de forma abierta, incluyendo el número de plazas ofertadas, los procedimientos de matrícula, los requisitos y la asignación de tutor/a y director/a de tesis. Los informes de verificación, modificaciones del programa, resoluciones del Consejo de Universidades, informes de seguimiento de AVAP y los Informes de Revisión de Resultados (IRR) están accesibles públicamente. Los informes de seguimiento internos del programa están disponibles con acceso restringido, pero los IRR se actualizan y son públicos.

Toda la normativa relevante para los estudiantes está accesible a través de la Escuela de Doctorado.

Aunque para algunos casos, no resulta fácil encontrar la información, que está dispersa entre la web del programa, la de la escuela de doctorado y el sistema de calidad, la institución garantiza un acceso a toda la información relevante sobre el programa de doctorado a través de la web institucional, que como se indica, está optimizada para dispositivos móviles. Los estudiantes pueden acceder a la descripción del programa, los objetivos, las competencias a adquirir, los requisitos de acceso, y los complementos de formación, así como a información sobre la matrícula, los documentos requeridos y las plazas disponibles.

Con la creación de la Escuela de Doctorado, la información es aún más accesible. Se implementa un sistema de retroalimentación mediante grupos de opinión, principalmente estudiantes, para asegurar que la información esté actualizada y sea relevante. La organización y planificación del programa, las líneas de investigación y el calendario académico también están disponibles en la web, junto con información sobre la mención internacional, la cotutela internacional y la mención Industrial.

Además, se proporciona acceso a los programas de apoyo a los estudiantes, becas, servicios de orientación y recursos de aprendizaje. Las normativas relacionadas con la evaluación y defensa de tesis están accesibles, y la institución se asegura de que las recomendaciones de mejora derivadas de los informes de seguimiento sean también accesibles, fomentando la mejora continua del programa.

El Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad (SAIC) del programa de Doctorado se encuentra disponible en la web institucional de la universidad, siendo accesible públicamente. Este sistema, que aplica a todos los títulos de la universidad (grados, másteres y doctorados), es gestionado por el servicio de Calidad de la UMH, el cual actúa como garante y asesor de la calidad universitaria. A través del SAIC, se aseguran tanto los procedimientos como las acciones de mejora, que son publicadas de manera abierta en la web del programa, como es el caso de los informes de resultados y los planes de mejora. Además, se dispone de más información a través de un acceso restringido que integra las acciones relacionadas con la calidad. El coordinador del programa y su comisión académica son los responsables de velar por la calidad, impulsando planes de mejora que también se publican en la web del programa, junto con los resultados de las encuestas y los informes de acreditación y seguimiento.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda llevar a cabo las siguientes acciones de mejora:

- 1) Revisar y modificar algunas entradas de la web del programa de doctorado como la que hace de tablón de anuncios (<https://tecnit.umh.es/tesis-doctorales/>) parecen descuidadas y no aportan información.
- 2) Proponer acciones para que la información relevante sobre los resultados de encuestas llegue a los grupos de interés, ya sea porque no se les envían o bien porque no muestran interés en las comunicaciones sobre el tema (lo que no puede achacarse al programa).

Criterio 3. Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC)

Estándar: La institución dispone de un sistema de aseguramiento interno de la calidad formalmente establecido e

implementado que asegura, de forma eficaz, la mejora continua del programa de doctorado.

3.1 El SAIC implantado garantiza la recogida de información y de los resultados relevantes para la toma de decisiones y la gestión eficiente del programa de doctorado, en especial sobre los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.: B: Se alcanza

3.2 El SAIC implantado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora del programa de doctorado.: B: Se alcanza

3.3 El SAIC implantado dispone de procedimientos adecuados para atender las sugerencias, reclamaciones y felicitaciones.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

La implantación del SAIC del programa se realiza bajo el marco del sistema AUDIT de la UMH, aprobado por ANECA en 2009 (Evidencia 8). La implantación ha sido progresiva y se apoya en una aplicación informática de acceso restringido <http://sgq.umh.es/>, que integra las acciones del programa en materia de calidad. Esta herramienta se actualiza periódicamente para ajustarse a las necesidades del sistema. Además, el programa de doctorado pasa auditorías internas periódicas y evaluaciones externas.

Los procedimientos que permiten la recogida y el análisis de la información de manera continua, y su posterior utilización para la mejora del programa, se desarrollan de acuerdo con lo establecido en el SAIC. Este sistema incluye la recopilación de diversas fuentes de información, como las opiniones de los grupos de interés, los resultados de los indicadores del Plan de Calidad de la UMH, y los informes derivados de las encuestas sobre calidad percibida. Asimismo, se integran estudios sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, la movilidad de los estudiantes, y la inserción laboral. Esta información es utilizada por los responsables del SAIC para la toma de decisiones y la mejora continua de la calidad del programa.

Todos los agentes relacionados con el título han mostrado su satisfacción, tanto los profesores con el reconocimiento que la universidad hace de sus labores como directores, como los estudiantes y egresados con la atención que reciben de los responsables y directores de tesis. Esta atención personalizada que se presta a los doctorandos es muy apreciada y no debería perderse incluso con un mayor número de matriculados.

El SAIC del programa de doctorado ha sido clave para su evaluación y mejora continua. A través de procedimientos claros y bien definidos, se ha facilitado un análisis riguroso y la implementación de acciones correctivas. El sistema, apoyado en una aplicación informática (<http://sgq.umh.es>), se actualiza periódicamente y permite auditorías internas y evaluaciones externas por agencias competentes.

Las recomendaciones de los informes de evaluación se analizan dentro del SAIC, lo que ha llevado a la implementación de mejoras en los aspectos académicos y administrativos del programa. El SAIC se basa en la Política y Plan de Calidad de la UMH, con la participación de órganos competentes en calidad y grupos de interés, garantizando una evaluación integral y plural.

Además, el SAIC proporciona información objetiva y fiable que facilita los procesos de seguimiento, modificación y acreditación, apoyando una toma de decisiones informada. Los cambios realizados en el diseño del programa, basados en los datos del SAIC, han demostrado ser efectivos, consolidando una mejora continua en la calidad y el desempeño del doctorado.

El SAIC implementado en el programa de doctorado dispone de procedimientos efectivos para gestionar sugerencias, reclamaciones y felicitaciones a través del Buzón de Sugerencias y la Sede Electrónica de la UMH. Ambas herramientas permiten la tramitación electrónica y la posterior respuesta de los órganos responsables. El Buzón de Sugerencias está en funcionamiento desde 1997, y el procedimiento electrónico se activó en 2016. Ambas opciones están detalladas en la web del programa, en el apartado "Sistema de Garantía de Calidad". Parece que estos canales formales no se utilizan y en su lugar se atienden las quejas y sugerencias de forma personalizada por los directores de las tesis y los responsables del programa. Como ya se ha indicado, esta atención personalizada es valorada muy positivamente por los doctorandos.

Las sugerencias y quejas se gestionan en una base de datos donde se registran, clasifican y analizan anualmente en la Comisión Académica del Programa. Dependiendo de su naturaleza, se resuelven, agradecen o se publican, garantizando una respuesta adecuada a los interesados.

Además, el SAIC facilita la mejora de la planificación académica e investigadora mediante acciones formativas con los directores de tesis y programas. Se realiza un seguimiento integral del programa mediante encuestas anuales a estudiantes, egresados y profesores, lo que proporciona datos valiosos para la elaboración del Informe de Revisión de Resultados (IRR). Este informe permite evaluar el curso y proponer mejoras continuas en la enseñanza e investigación del programa.

El Observatorio Ocupacional de la UMH también aporta información relevante sobre la inserción laboral y el empleo de los egresados, lo que complementa la evaluación global del programa y sus acciones de mejora.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda llevar a cabo la siguiente acción de mejora:

- 1) El sistema de recogida y análisis de la información debe mejorarse para recoger de manera más eficaz las opiniones y grado de satisfacción de los diferentes agentes del programa, distinguiendo los resultados de este programa con respecto al resto y proporcionando información útil para su mejora. El problema de la poca participación en las encuestas aparece también en este programa.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. Personal académico

Estándar: El personal académico es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del programa de doctorado, el ámbito científico y el número de estudiantes.

4.1 El personal académico reúne los niveles de cualificación académica exigidos para su participación en el programa de doctorado y acredita su experiencia investigadora.: B: Se alcanza

4.2 El personal académico es suficiente y tiene 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.: B: Se alcanza

4.3 El programa de doctorado cuenta con mecanismos de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis.: B: Se alcanza

4.4 El grado de participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento y tribunales de tesis es adecuado según el ámbito científico del programa.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

El personal docente e investigador es adecuado y cuenta con gran experiencia investigadora, que se demuestra por ejemplo por su participación en diversos proyectos de investigación. La información sobre número de sexenios se encuentra en las tablas que describen cada línea de investigación; en todos los casos son 4 o más sexenios. El hecho de que los profesores participen activamente en proyectos de investigación facilita la incorporación de los estudiantes como investigadores a estos proyectos, mejorando así la financiación de sus estudios de doctorado. Durante el curso 2023-24, el programa cuenta con 18 profesores que disponen de al menos un tramo de investigación reconocido, y la mayoría de ellos están activamente involucrados en la investigación. Estos docentes han dirigido 38 tesis doctorales defendidas en los últimos cursos académicos y han participado en 27 proyectos de investigación (Tablas 1 y 2).

Algún profesor no ha dirigido ninguna tesis doctoral. Se espera que se actualice el listado de profesores del programa en una próxima solicitud de Modificación.

En el documento de autoinforme se hace énfasis en la calidad de la docencia y excelencia educativa que se entiende más apropiado para otros niveles de la educación superior que el doctorado.

De las cuatro líneas de investigación, la de Electrónica y Automática ha defendido 18 tesis, la de redes y comunicaciones 7, la de procesamiento energético 8, y la de fotónica 5. Hay bastante desproporción entre ellas.

El personal académico del programa de doctorado es suficiente y está debidamente comprometido con sus funciones, en relación con el número de estudiantes y las características del programa.

Los estudiantes muestran un alto nivel de satisfacción con la tutorización y la dirección de sus tesis, lo que refleja un adecuado nivel de atención y apoyo por parte del profesorado. Según las encuestas realizadas entre 2019-20 y 2023-24, los resultados, notables, muestran valores superiores a 4, excepto en un año específico, en el que el valor fue cercano a 3, en una escala de 0 a 5 (Tabla 3).

Se confirma que el programa dispone de mecanismos adecuados de reconocimiento, según el autoinforme. Se destaca como fortaleza el sistema PAREDITT, que asigna 8-12 puntos PAI por tesis defendida, integrados en los puntos PITT para descargas docentes, junto con estándares trienales de calidad (2 publicaciones JCR Q1/Q2 o patentes por tesis), garantizando valoración objetiva.

La UMH realiza un reconocimiento anual basado en los puntos PITT acumulados durante los últimos cinco años, lo que permite un seguimiento continuo y adecuado de la actividad investigadora. Asimismo, establece criterios anuales para el reconocimiento y la financiación de los estudios de doctorado, otorgando créditos docentes por actividades como la dirección de tesis, la coordinación del programa y la tutorización. Los profesores se han mostrado satisfechos con este nivel de reconocimiento.

Se indica las condiciones de pertenencia al programa de los profesores vienen en función de al menos 2 publicaciones JCR-Q1 o Q2 por cada tesis doctoral dirigida o codirigida.

Respecto al grado de participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, durante los cursos iniciales, se creó una Comisión de Seguimiento Mixta compuesta por miembros de la Comisión Académica e investigadores externos con una amplia trayectoria investigadora, que se reúnen un par de veces al año.

Respecto a los tribunales de tesis, la participación de expertos internacionales ha cumplido con los requisitos establecidos por la normativa de doctorado. Un porcentaje considerable de las tesis defendidas en los últimos años ha contado con la presencia de expertos internacionales en sus tribunales, alineándose con las normativas que exigen su inclusión en los paneles de evaluación. Se concluye que el criterio se satisface, recomendándose documentar específicamente el número y origen de estos expertos para reforzar la evidencia de internacionalización. En cualquier caso, el porcentaje de tesis con Mención Internacional es aún reducido, aunque creciente.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda llevar a cabo la siguiente acción de mejora:

1) Se relaciona una lista de 18 integrantes del programa, aunque hay más profesores e investigadores que han ido vinculándose al programa a través de la dirección de tesis doctorales relacionadas con sus grupos de investigación. Este hecho sin embargo no se ha reflejado en la estructura del personal académico. Se sugiere que a medio plazo sería necesario ampliar el número de profesores del programa.

Criterio 5. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

Estándar: Los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo de las actividades previstas son los adecuados, en función de las características del programa de doctorado, el ámbito científico y el número de estudiantes.

5.1 Los recursos materiales disponibles son adecuados al número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado.: B: Se alcanza

5.2 Los servicios de orientación académica y el personal de apoyo responden a las necesidades del proceso de formación y aprendizaje de los estudiantes como investigadores.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

Los recursos materiales disponibles son adecuados al número de estudiantes en cada línea de investigación y a la naturaleza y características del programa de doctorado. Las características de los laboratorios, talleres y espacios experimentales (Evidencia 12) son apropiadas. El Campus cuenta con una biblioteca compartida para las titulaciones, lo que facilita el acceso a un importante catálogo bibliográfico complementado por otras titulaciones, y se ha mostrado un alto grado de satisfacción por parte de estudiantes y profesores respecto a su funcionamiento. Además, los recursos bibliográficos y documentales (Evidencia 13) están ajustados también al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas.

El IUI-CIO asigna anualmente una parte de su presupuesto a bolsas de viaje para los doctorandos matriculados en el programa (14 ayudas de 500€ en el curso 22-23). Aparte de estas bolsas, los equipos de investigación y los propios investigadores disponen de una dotación económica destinada a sus labores de investigación, que también puede ser utilizada para subvencionar la asistencia de los doctorandos a congresos, seminarios, cursos, entre otros.

El estudiante dispone de una plataforma de apoyo a la docencia en su acceso identificado, que facilita el acceso a recursos y materiales formativos. Además, la universidad ha implantado una plataforma docente con la colaboración de Google (Google Apps), lo que optimiza el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejora la interacción entre estudiantes y docentes.

Asimismo, existen ayudas económicas propias del programa de doctorado o de la universidad, destinadas a los doctorandos para facilitar su asistencia a congresos y/o estancias en el extranjero. Los programas de movilidad internacional son considerados adecuados y de fácil acceso para los estudiantes, con información y apoyo gestionados por el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales a través del Servicio de Relaciones Internacionales y Cooperación.

También aparece una convocatoria de ayudas para TFM de carácter investigador en el marco del programa de doctorado, lo que parece una buena medida para incentivar la matrícula del programa entre los egresados de los títulos de máster relacionados. Sea por esta medida o por otras, gran parte de los matriculados en el programa de doctorado son egresados de máster de la misma universidad.

La orientación académica (Evidencia 14) es proporcionada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, con el apoyo de la Dirección del IUI-CIO. Este proceso se lleva a cabo a través de reuniones y correos electrónicos, en los que se exploran los intereses de investigación de los estudiantes, facilitando su conexión con los profesores que comparten esos mismos intereses científicos. Al comienzo cuentan con el acto de bienvenida y un seminario sobre investigación responsable y obtención del código COIR para las nuevas tesis doctorales. Una vez asignados los tutores, directores y, en su caso, los codirectores, corresponde a ellos guiar a los estudiantes para maximizar su rendimiento académico y asegurar su éxito en la obtención del doctorado.

La orientación profesional consiste en una jornada de reflexión para estudiantes de nuevo ingreso junto a un acto de bienvenida y un seminario sobre investigación responsable. Se menciona la existencia de un observatorio ocupacional que "favorece la inserción laboral y el contacto del estudiante ya en periodo de pregrado", pero esto más bien parece orientarse a titulaciones de grado y máster que de doctorado.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda llevar a cabo la siguiente acción de mejora:

- 1) Aumentar las actividades relacionadas con la orientación profesional y el contacto con las empresas. tal como sugieren los estudiantes y egresados del programa

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. Resultados de Aprendizaje

Estándar: Los resultados de aprendizaje se corresponden con el nivel 4 del MECES.

6.1 Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.: B:

Se alcanza

6.2 Los indicadores académicos del programa de doctorado y su evolución se corresponden con el nivel 4 del MECES.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

Como ya se ha indicado, el número de actividades formativas es reducido y debe ampliarse. En este momento no se incorporan ni las actividades de investigación (publicaciones, congresos) ni las de movilidad como actividades formativas; debe definirse un marco de seguimiento y evaluación del doctorando, basado en la valoración de sus

actividades, sobre un registro centralizado.

El número de tesis defendidas en los últimos cursos han sido (según la Tabla 3, TC+TP): 19-20 (4+2), 20-21 (8+2), 21-22 (2+1), 22-23 (7+3), 23-24 (6+1), lo que da un total de 36 tesis y un promedio de 7 que se puede considerar un valor intermedio. El reparto de matriculados (total 53) por líneas de investigación en el último curso viene a ser: 40%, 40%, 20% y 0%. La última línea apenas presenta tesis leídas y solo cuenta con estudiantes matriculados en el curso 22-23 de los últimos cinco.

En el informe se dice que "entre los cursos 18-19 y 23-24 se han defendido 42 tesis, 8 con mención Internacional, una con cotutela internacional; cuatro calificadas con sobresaliente y 38 con cum laude." El número de tesis con mención cum laude es bastante elevado (90%). No se aportan evidencias que permitan justificar dicho número, ni su relación con el aumento o no de contribuciones científicas derivadas de las tesis.

Los indicadores académicos del programa de doctorado y su evolución se alinean con el nivel 4 del MECES. Las tesis doctorales defendidas y las contribuciones científicas derivadas de las mismas, tanto previas como posteriores a su defensa, demuestran la adquisición de las competencias básicas definidas por el MECES para los programas de doctorado, así como las competencias y capacidades específicas del programa. No hay evidencias de que se registren por la universidad las contribuciones científicas derivadas de la realización de la tesis.

La demanda de plazas es variable (se entiende que las cifras que aparecen en la evidencia Tabla 3 -,100,133,3, 53,33 corresponden a porcentajes no se sabe con respecto a qué, y es un poco confuso con cifras tan bajas). Los estudiantes matriculados de nuevo ingreso han sido (11, 11, 4, 16, 11), algo por debajo de las 15 plazas ofertadas. Menos del 10% de matriculados procede de otras universidades (lo que con estas cifras vienen a ser una o dos personas). Los estudiantes a tiempo parcial vienen a ser 1 de cada 3.

La duración media del programa de doctorado es correcta. Hay una importante tasa de abandono (27,3% en el último curso), lo que según los responsables del programa viene a reflejar el abandono de pocos alumnos sobre un total también bajo.

En el curso 21-22 se defendió una tesis con mención internacional y en el 23-24 dos tesis con esta mención. No aparecen en la tabla 3 tesis en cotutela internacional -aunque en el informe se indica que hubo una- ni mención industrial.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda llevar a cabo la siguiente acción de mejora:

1) El doctorado industrial apenas se ha desarrollado por el momento; aun siendo muy dependientes del tejido industrial cercano, de las redes de contactos que establece cada profesor de forma individual y de la política de la universidad -factores todos ellos fuera del alcance del programa- por lo que será necesario organizar actividades de difusión y mejora de la comunicación con empleadores y sector industrial, muy posiblemente desde la Escuela de Doctorado.

Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento

Estándar: Los resultados de los indicadores del programa de doctorado son adecuados a sus características y al contexto socio-económico e investigador.

7.1 La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.: B: Se alcanza

7.2 Los indicadores son adecuados al perfil de los estudiantes, de acuerdo con el ámbito científico del programa: B: Se alcanza

7.3 La evolución de los indicadores es coherente con las previsiones establecidas en la memoria verificada.: B: Se alcanza

7.4 La inserción laboral de los egresados es coherente con el contexto socioeconómico e investigador del programa.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

Los resultados de las encuestas de satisfacción realizadas a los estudiantes con respecto al programa, a los investigadores y a los recursos materiales son muy positivos (más de 4/5). También son resultados positivos los del personal investigador (cercano a 5/5) y los egresados. Sin embargo, su fiabilidad es limitada debido a una tasa de respuesta que podría ser más alta, especialmente durante los años de pandemia, en los que algunos cursos carecen de datos suficientes. A pesar de ello, los resultados son revisados y se implementan planes de mejora en función de los hallazgos.

Se constata que los indicadores son adecuados al perfil estudiantil, conforme al autoinforme. Se resalta como fortaleza el ingreso satisfactorio de estudiantes, criterios rigurosos en https://www.umh.es/contenido/Estudios/tit_d_223/datos_es.html, y una duración media reducida a 44 meses (2023-24), aunque la tasa de abandono requiere revisión por su cálculo. No se identifican debilidades ni mejoras, sugiriendo alineación con el ámbito científico. Se concluye que el criterio se cumple, recomendándose ajustar la metodología de abandono para reflejar mejor la realidad.

Se observa que la Tabla 3 del programa de Doctorado en Tecnologías Industriales y de Telecomunicación (2023-24) refleja una evolución positiva en varios indicadores académicos y de satisfacción, aunque con desafíos pendientes. La oferta de 15 plazas se mantiene constante, pero la demanda fluctúa (53,33%-133,33%), con ingresos variables (4-16) y un total de matriculados estable (53-58), sugiriendo una selección rigurosa. La duración media a tiempo completo (44 meses) se estabiliza, mientras que la tasa de abandono sube al 27,3% en 2023-24, posiblemente vinculada al 32,08% de estudiantes a tiempo parcial. Se defendieron 42 tesis (2019-24), con un 85,71%-100% de cum laude, pero las menciones internacionales (28,57% máximo) y cotutelas/industriales (0%) son limitadas. La distribución por líneas de investigación varía, destacando Electrónica y Automática (40%-62%) y Redes y Comunicaciones (40% en 2023-24).

El programa de Doctorado en Tecnologías Industriales y de Telecomunicación de la Escuela Politécnica Superior de Elche (curso 2023-24) muestra una oferta estable de 15 plazas anuales desde 2019-20, con una demanda que varía ampliamente (máximo 133,33% en 2022-23, mínimo 53,33% en 2023-24), pero con matriculaciones de nuevo ingreso inconsistentes (11 en 2023-24, pico de 16 en 2022-23, mínimo de 4 en 2021-22), lo que sugiere barreras en la conversión de interés en matrículas, manteniendo un total de estudiantes entre 48 y 58 (53 en 2023-24). La procedencia externa creció al 35,41% en 2021-22, pero bajó al 11,32% en 2023-24, mientras que los estudiantes a tiempo parcial se estabilizaron en torno al 32-39%. Las líneas de investigación "Electrónica y Automática" y "Redes y Comunicaciones" dominan (40% cada una en 2023-24), seguidas por "Procesamiento Energético" (20%), con "Fotónica" casi nula (0% en 2023-24).

Respecto a la duración del programa, se ha observado un aumento progresivo en el tiempo medio de finalización de los estudios, pasando de 32 a 44 meses entre los cursos 2017-18 y 2023-24, dentro de valores considerados normales. La tasa de abandono varía según el curso, alcanzando un 27,3 % en el último periodo analizado, un dato poco coherente con el ámbito temático y el entorno académico en el que se inserta el programa, pero sí con el reducido volumen de estudiantes. Se defendieron 36 tesis (28 a tiempo completo, 8 a tiempo parcial), con un 85,71%-100% cum laude y un 28,57% de menciones internacionales en 2023-24, sin cotutelas ni menciones industriales. La satisfacción estudiantil (4,29 en 2022-23) y del profesorado (4,7 en 2023-24) es alta, aunque falta el dato estudiantil de 2023-24, y los egresados promedian 4,16, sin datos de empleadores. Esto indica un programa robusto en calidad y satisfacción, pero con retos en retención, duración y diversificación de resultados, requiriendo ajustes para optimizar matriculación y menciones especializadas.

Estos indicadores sugieren que, si bien el programa no se adapta completamente a las necesidades de los estudiantes, sí responde eficazmente a las particularidades del campo científico al que pertenece.

Se observa que la evolución de los indicadores es coherente. La evolución de las tasas del programa e indicadores del programa está algo por debajo de las previsiones de la memoria verificada. La caída de la demanda de la titulación debe ser analizada cuidadosamente para garantizar su mantenimiento en el tiempo del programa.

Se subraya como fortaleza el aumento de publicaciones JCR Q1, convenios de doble doctorado, estancias internacionales y promociones a catedráticos, reflejando calidad investigadora y satisfacción alta. No se detectan debilidades ni acciones de mejora, indicando un desarrollo positivo. Se concluye que el criterio se satisface, recomendándose cuantificar estos logros para mayor transparencia. En satisfacción, los estudiantes valoran el programa (4,29 en 2022-23, sin datos 2023-24) y recursos (pico 4,67), el profesorado se mantiene alto (4,7 en 2023-24), y los egresados promedian 4,06-4,28, sin datos de empleadores. Se concluye que el programa muestra

calidad y estabilidad.

La inserción laboral de los egresados del programa de doctorado no puede considerarse plenamente adecuada ni coherente con el contexto socioeconómico e investigador del programa, debido al bajo volumen de respuestas en las encuestas de ocupación, que no pueden ser consideradas de forma representativa (Evidencia 17).

Se destaca como fortaleza la satisfacción de egresados (>4/5), aunque como debilidad se señala el bajo número con empleos requeridos de doctorado. Se entiende que esta afirmación puede referirse a los egresados de doctorado de toda la universidad o de ciertas disciplinas, sin distinguir titulaciones (porque el sistema de calidad no parece estar adaptado al programa de forma específica). Entre un tercio y dos tercios de los egresados considera que sus condiciones laborales han mejorado tras obtener el título de doctor, y un gran porcentaje señala que su puesto de trabajo requiere esta titulación. De hecho, cerca de la mitad cuenta con un contrato laboral indefinido o es funcionario de carrera, mientras que el trabajo por cuenta propia es prácticamente inexistente.

En términos salariales, los ingresos son correctos y se sitúan en torno a la media de otras titulaciones de doctorado. Además, una parte significativa de los egresados desarrolla su carrera en Alicante, aunque algunos han optado por continuar su trayectoria profesional en el extranjero.

Consultados los agentes en relación a este hecho se ha visto que no se refiere a este título, en el que hay una gran parte de los doctorados que se han incorporado a la propia universidad como PDI. Esta situación es habitual en universidades jóvenes que tienen que cubrir sus plazas docentes; una vez cubiertas es preciso replantearse los objetivos del programa en cuanto a inserción laboral para los próximos años en los que esta salida no va a estar disponible, recomendándose colaboración con el Observatorio Ocupacional para diversificar oportunidades laborales, evaluar su impacto, y recoger información de los empleadores.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda llevar a cabo las siguientes acciones de mejora:

- 1) No parecen haberse separado las respuestas de doctorandos y egresados de esta titulación de las de otros en los resultados de las encuestas realizadas, lo que impide conocer la situación concreta y definir mejoras. Este es un aspecto del SIGC que debe mejorarse.
- 2) No constan encuestas a PTGAS. Respecto a los empleadores, los canales de comunicación no parecen estar establecidos formalmente.
- 3) Iniciar acciones para mejorar el número de nuevas matrículas en el programa, ya sea con estudiantes en movilidad internacional, estudiantes de otras titulaciones de máster de la propia universidad, o de otras titulaciones del ámbito autonómico y nacional. Durante las entrevistas se vio que el programa ha resultado atractivo para personas de otras titulaciones en España.
- 4) La alta tasa de abandono, baja internacionalización y falta de menciones industriales sugieren necesidades de financiación y estrategias para diversificar resultados, recomendándose incentivar la participación en encuestas y estancias internacionales, e iniciar actividades que den lugar a tesis doctorales con mención industrial..

En Valencia, a 30 de junio de 2025



Fdo.: Francisco Javier Oliver Villarroya
Director de AVAP

