

INFORME SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN (Informe Final)

Denominación del Título	Programa de Doctorado en Integración y Modulación de Señales en Biomedicina por la Universidad de Murcia
Universidad solicitante	Universidad de Murcia
Universidad/es participante/s	Universidad de Murcia
Centro/s	• Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Murcia

El Consejo de Universidades ha remitido a ANECA la solicitud de MODIFICACIÓN del programa de doctorado arriba mencionado, para su evaluación a los efectos del procedimiento de modificación regulado en el Real Decreto 822/2021.

Esta evaluación ha sido realizada, de forma colegiada, por la correspondiente Comisión de Evaluación formada por expertos del ámbito académico del título que han sido seleccionados y nombrados conforme al procedimiento que se recoge en la página web de la agencia dentro del Programa VERIFICA Doctorado.

Dicha Comisión de evaluación ha valorado la modificación del programa de doctorado de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos en el Real Decreto 99/2011 y a las directrices recogidas en la Guía de Apoyo: Evaluación para la modificación de Enseñanzas Oficiales de Doctorado.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

MOTIVACIÓN

La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.

Se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el programa de doctorado que serán objeto de especial atención en el siguiente proceso de renovación de la acreditación del título. Su subsanación será condición necesaria para la

continuidad del programa:

- 1.2. Incluir la previsión de estudiantes con dedicación a tiempo parcial.
- 4.1. Aclarar y/o subsanar las cuestiones planteadas en este apartado para las actividades formativas 6, 7, 8, 9 y 12.

Por otro lado se incluyen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar la información del programa:

- 8.3. Revisar la información de la memoria de acuerdo a las consideraciones realizadas en este apartado del presente informe.

MODIFICACIONES

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación y Formación Profesional, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación.

Los aspectos considerados en la solicitud de modificación y la respuesta de la Comisión de evaluación se detallan a continuación:

Por criterios:

CRITERIO 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.2 - Contexto

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se ha actualizado la información de descripción del programa y se ha actualizado el número de equipos participantes, y más información sobre financiación y medios materiales. Se ha aportado el enlace de los planes de actuación de la Universidad de Murcia y más información en relación a la integración del programa en la estrategia I+D de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en la que participa la Universidad de Murcia.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones.

El texto modificado se refiere fundamentalmente a la indicación del número de Equipos que constituyen el Programa de Doctorado (8 en la propuesta actual con investigadores/as que pertenecen a las Facultades de Medicina y Biología). Sin embargo, este dato de 8 Equipos ya constaba en el texto de la Memoria que se presentó a modificación en 2018, sólo que se indicaba que los/as investigadores/as pertenecerían a

las Facultades de Medicina, Biología y Veterinaria. El resto de la redacción es prácticamente la misma en ambas memorias.

Asimismo, se recomienda incluir la previsión de estudiantes con dedicación a tiempo parcial.

1.3 - Universidades y centros en los que se imparte:

· **MODIFICACIÓN SOLICITADA**

Se ha ampliado el número de alumnos de nuevo ingreso a 60 alumnos por año. El programa de doctorado dispone de capacidad investigadora y docente más que suficiente para tutelar mayor número de alumnos de doctorado ya que en él participan 77 profesores y el cupo de alumnos de nuevo ingreso anterior era sólo de 30 alumnos. El programa dispone además de suficientes medios materiales y tiene financiación con numerosos proyectos de investigación autonómicos, nacionales e internacionales. El número de proyectos de cada equipo va detallado en el apartado 6.1, superándose actualmente los 50 proyectos inicialmente previstos. Se han añadido algunos nuevos materiales adquiridos en el apartado 7. Además, se actualiza el enlace a la normativa de permanencia en estudios de doctorado de la Universidad de Murcia. El número de profesores es 77 y se ha corregido en el documento de descripción detallada de los equipos de investigación que se adjunta en el apartado 6.1. Se incluye el inglés como una de las lenguas del programa.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones.

Respecto al enlace a la Normativa de permanencia, éste funciona y permite acceder al Reglamento de regulación de los estudios de Doctorado, con fecha de octubre de 2022.

Se solicita una ampliación del número de estudiantes de nuevo ingreso, pasando de 30 a 60 alumnos. Se acepta ya que se dispone de un número suficiente de profesores/as con capacidad investigadora acreditada, Proyectos financiados y disponibilidad adecuada de recursos materiales.

El Programa está integrado por 77 Profesores/as.

Por otra parte, se incluye el inglés como lengua de impartición del Programa, además del castellano.

CRITERIO 3: ACCESO Y ADMISIÓN

3.1 - Sistemas de información previo

· **MODIFICACIÓN SOLICITADA**

Se actualiza la información relativa al sistema de información previo con los enlaces a la

web y con información relativa a personas con discapacidad. Se ha incluido el procedimiento de acogida y orientación para los nuevos alumnos de doctorado que se realiza cada año. Se ha revisado el enlace para personas con necesidades educativas y funciona.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones.

Se actualizan los enlaces a las páginas web de información previa. Se acepta.

En relación con los procedimientos de acogida, se indica en el texto que se llevarán a cabo dos sesiones de bienvenida, en formato online, una organizada por la EIDUM y otra específica para este Programa.

Respecto a la información relativa a las personas con necesidades educativas especiales, se incluye el enlace a los servicios de apoyo para personas con necesidades educativas especiales.

Se define el perfil de ingreso de la siguiente manera: “alumnos con una sólida formación en ciencias biomédicas (licenciado o graduados en medicina, farmacia, biología, biotecnología, veterinaria, etc.) y graduados con menos de 300 ECTS que hayan realizado un Máster Biosanitario. El perfil de alumno de este programa es una persona altamente motivada, con una sólida formación biomédica, para desarrollar una tesis doctoral experimental, con capacidad para trabajar tanto autónomamente como en equipo dentro de un grupo de investigación. Es conveniente que los alumnos del programa de doctorado tengan un nivel de inglés hablado y escrito medio para manejarse con bibliografía especializada”

Será la comisión académica la responsable de valorar a los distintos solicitantes del programa para admitir solo a aquellos que tengan la formación adecuada en biomedicina para poder abordar el desarrollo de la investigación. No entran estudiantes de otros perfiles y, por tanto, no se proponen complementos formativos.

3.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se modifica la información relativa a los requisitos de acceso y a los criterios de admisión al programa de doctorado. Se ha incluido el perfil de ingreso de los estudiantes en el apartado 3.1 y se ha quitado del apartado 3.2 Se han ajustado los criterios de selección.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones.

En relación con este punto, se incluye un enlace que permite acceder al Reglamento por

el que se regulan las Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la Universidad de Murcia. Este documento tiene fecha de 2022 (Resolución de octubre 2022, publicado en noviembre de este mismo año).

Se rectifica la ponderación de los méritos de los/as solicitantes al Programa, de tal manera que se mantiene el 70 % para el expediente y el resto -30%- para otros méritos, que incluye los idiomas, la participación en Proyectos, estar en posesión de un Máster en Ciencias Biomédicas y las contribuciones científicas. Este último ítem representa un 10%, desplazándose la puntuación según esté incluida ésta en diferente cuartil.

3.3. Estudiantes

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualiza el número de estudiantes de nuevo ingreso de los últimos 5 años.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta la modificación.

Se refiere la actualización de estudiantes de nuevo ingreso de los últimos 5 años. Se observa un ligero descenso de estos estudiantes. Entendiendo que se habrían cubierto todas las plazas disponibles en el Programa (30), la solicitud de duplicar la nueva oferta debería estar justificada por la altísima demanda, aunque esto no se traduce del análisis de los datos aportados.

CRITERIO 4: ACTIVIDADES FORMATIVAS

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualiza la información de las actividades ofertadas y se han adicionado nuevas actividades a realizar por los estudiantes. Se ha especificado mejor la planificación temporal para alumnos a tiempo parcial y completo en todas las actividades. Se actualiza la información y el contenido de las actividades formativas.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones.

Se amplían a 12 las actividades formativas, incrementándose en 5 respecto a la propuesta anterior. Por otra parte, se han revisado los diferentes aspectos de justificación, contenidos, resultados de aprendizaje y lengua de impartición. Analizada la propuesta de Actividades Formativas (AF), se hacen las siguientes consideraciones:

AF1 "SEGURIDAD EN LABORATORIO PARA DOCTORANDOS". Optativa de 15 horas. Incluye la planificación temporal, diferenciándose ésta para estudiantes tanto a tiempo completo como parcial, El procedimiento de control es adecuado y no se contempla movilidad.

AF2 “ÉTICA E INTEGRIDAD EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. CÓDIGOS DE BUENAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS”. Obligatoria de 8 horas, que se impartirá en modalidad online. Incluye la planificación temporal, diferenciándose ésta para estudiantes tanto a tiempo completo como parcial. El procedimiento de control es adecuado y no se contempla movilidad.

AF3 “ASISTENCIA A CONGRESOS CIENTÍFICOS”. Cambia la modalidad de obligatoria a optativa. Se mantiene el reconocimiento mínimo de 40 horas. Incluye la planificación temporal, diferenciándose ésta para estudiantes tanto tiempo completo como parcial. El procedimiento de control es adecuado. Esta AF contempla acciones de movilidad, indicándose que el Programa dispone de bolsas de ayudas para estos fines.

AF4 “MOVILIDAD: ESTANCIAS CORTAS”. Optativa reconocida con un mínimo de 480 horas, quedando reflejada esta valoración en la descripción de la actividad. Incluye la planificación temporal, diferenciándose ésta para estudiantes tanto a tiempo completo como parcial. El procedimiento de control es adecuado. Se indica en el texto que la Universidad de Murcia dispone de ayudas para esta actividad.

AF5 “ASISTENCIA A CURSOS ESPECIALIZADOS”. Optativa valorada con un mínimo de 50 horas, Incluye la planificación temporal, diferenciándose ésta para estudiantes tanto a tiempo completo como parcial. El procedimiento de control es adecuado.

AF6 “ASISTENCIA A CONFERENCIAS”. Se indica que es optativa, valorada con 3 horas. Debería quedar claro si estas 3 horas serían el mínimo o no para validar la AF. Aunque se diferencia la planificación temporal según la modalidad de estudio (completo o parcial), se mantiene en el texto la referencia a los/as estudiantes a tiempo parcial como una sección independiente. Debería rectificarse para evitar confusión en la lectura.

AF7 “COMUNICACIÓN CIENTÍFICA: PRESENTACIÓN PÚBLICA DE RESULTADOS CIENTÍFICOS. ARTÍCULOS, LIBROS, CONGRESOS Y PATENTES.”. Obligatoria, valorada en 20 horas. Aunque se diferencia la planificación temporal según la modalidad de estudio (completo o parcial), se mantiene en el texto la referencia a los/as estudiantes a tiempo parcial como una sección independiente. Debería rectificarse para evitar confusión en la lectura. Se incluye el inglés como lengua de impartición. Se repite la misma redacción para el procedimiento de control que para otras actividades. No se contempla movilidad.

AF8 “ASISTENCIA Y COMUNICACIÓN EN LAS JORNADAS DOCTORALES DE LA UNIVERSIDAD”. El nombre de esta actividad se redefine respecto a la identificación que se presentaba en la solicitud de modificación. Es una actividad obligatoria de 40 horas de reconocimiento, siendo una actividad transversal de la EIDUM. Se Indica que el valor en horas dependerá de la duración del Congreso. Esta redacción debe aclararse porque no estaría acorde con la denominación de esta actividad. Incluye la planificación temporal, diferenciándose ésta para estudiantes tanto a tiempo completo como parcial, a diferencia de lo incluido en la modificación.

La redacción de los procedimientos de control y movilidad son los mismos que para otras actividades. Resulta llamativo que se contemplen actividades de movilidad para

participar en la asistencia a estas Jornadas Doctorales. Se recomienda aclarar si se considera necesaria esta acción de movilidad.

AF9 “INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA. CROMATOGRFÍA Y ESPECTROMETRÍA DE MASAS”. Optativa de 30 horas. Aunque se diferencia la planificación temporal según la modalidad de estudio (completo o parcial), se mantiene en el texto la referencia a los/as estudiantes a tiempo completo como una sección independiente. Debería rectificarse para evitar confusión en la lectura. El procedimiento de control es adecuado y no están previstas acciones de movilidad.

AF10 “IDIOMAS PARA LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA EN INGLÉS: REDACCIÓN CIENTÍFICA”. Actividad optativa de 20 horas. Se elimina la descripción en inglés y se incluye en castellano. Se añade el inglés como lengua de impartición de la actividad, junto con el castellano. Se diferencia la planificación temporal según la modalidad de estudio (completo o parcial). El procedimiento de control es adecuado (misma redacción que para el resto de actividades) y no están previstas acciones de movilidad.

AF11 “TALLER DE ACTIVACIÓN EMPRENDEDORA”. Optativa de 12 horas. Se redacta la descripción de la actividad, justificando la oferta de la misma. Se diferencia la planificación temporal según la modalidad de estudio (completo o parcial). El procedimiento de control es adecuado (misma redacción que para el resto de actividades) y no están previstas acciones de movilidad.

AF12 “MARCO GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE DOCTORADO: JORNADAS DE BIENVENIDA”. Esta actividad está tipificada como obligatoria y valorada con 3 horas. Se contempla su impartición presencial y online. Los idiomas de esta actividad son el castellano y el inglés. Hay una planificación temporal para estudiantes a tiempo completo y tiempo parcial. No tiene prevista acciones de movilidad.

Respecto a esta última actividad, podría considerarse que estaría más relacionada con las Jornadas de acogida y bienvenida que con una actividad propia del Programa desde el punto de vista de la formación investigadora para los/as estudiantes. Se debería eliminar esta actividad.

En resumen, se recomienda aclarar y/o subsanar las cuestiones planteadas en este apartado para las actividades 6, 7, 8, 9 y 12.

CRITERIO 5: ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

5.1 - Supervisión de tesis

MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualiza conforme a la normativa de la Universidad de Murcia. Se ha incluido un enlace a la guía de buenas prácticas de la institución.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones.

Se incluye un enlace actualizado al Reglamento por el que se regulan las Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la Universidad de Murcia, que se puede consultar sin problema. Este apartado hace referencia a los artículos 13 y 14 de dicho Reglamento.

Respecto a la Guía de Buenas Prácticas, se indica que se dispone de la misma y se incluye un enlace para su consulta.

Están contempladas diferentes actividades para el fomento de la codirección de Tesis.

5.2 - Seguimiento del doctorando

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualiza conforme a la normativa de la Universidad de Murcia. Se ha incluido la composición de la comisión académica del programa de doctorado.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones.

Se incluye un enlace actualizado al Reglamento por el que se regulan las Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la Universidad de Murcia, que se puede consultar sin problema. Este apartado hace referencia a los artículos 15 y 17 de dicho Reglamento.

Se incluye en este apartado la composición de la Comisión Académica. Se contempla el seguimiento de actividades del/de la estudiante, supervisado por la Comisión Académica.

Se indica que se prevé que los/as estudiantes realicen diferentes periodos de estancias en Centros de investigación, vinculadas a la realización de la Actividad formativa 4 (Movilidad: Estancias cortas). Igualmente se indica que se favorecerán las cotutelas, con participación de Tutores/as internacionales.

5.3 - Normativa para la presentación y lectura de Tesis Doctoral

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualiza conforme a la normativa de la Universidad de Murcia.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta la modificación.

Se modifica la información relacionada con la normativa de presentación y lectura de tesis, adaptándose al nuevo Reglamento de 2022.

CRITERIO 6. RECURSOS HUMANOS

6.1 – Líneas y equipos de investigación

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se han reducido los equipos de investigación de 11 a 8 para intentar agrupar sinergias. Se han actualizado las líneas de investigación, las 25 contribuciones científicas y las 10 tesis doctorales del programa de doctorado. Se ha elaborado una tabla con los equipos, líneas y sexenios de los participantes del programa de doctorado para facilitar la valoración del mismo que se encuentra en el adjunto con la descripción de los equipos de investigación. Se ha incluido la información actualizada de los equipos y las líneas de investigación. Se ha especificado la información relativa a la participación de expertos extranjeros.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones.

El Programa de Doctorado está integrado por 77 investigadores/as, organizados en 8 Equipos, con 24 Líneas específicas distribuidas entre estos Equipos. Respecto a la experiencia investigadora acreditada de los/as investigadores/as doctores/as, se alcanza un 83,1% (64 de 77), por encima del 60% mínimo requerido.

En relación con los proyectos de investigación, se incluye un solo proyecto de investigación competitivo, activo y cuyos IP están en los correspondientes ocho equipos.

Con respecto a las 25 contribuciones científicas del profesorado investigador del Programa, todas están comprendidas en el período 2017-2021 y se encuentran en el primer tercil, por lo que la valoración de su calidad se considera satisfactoria. La distribución de estas contribuciones es equilibrada.

En lo relativo a las 10 tesis dirigidas por los profesores investigadores del Programa éstas se han defendido en el período 2017-2021. Las contribuciones científicas presentadas derivadas de estas tesis están comprendidas 9 en T1 y 1 en T2, por lo que la valoración de su calidad se considera satisfactoria.

Se prevé la participación de expertos/as extranjeros/as, colaborando en tareas de evaluación, entre otras actividades.

6.2 – Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de la tesis

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualiza la normativa de la Universidad de Murcia con respecto a la valoración de la tutorización y dirección de tesis. Se actualiza el enlace.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta la modificación.

Se modifica este apartado de acuerdo a la Normativa sobre la Dedicación Académica del Profesorado de la Universidad de Murcia para el curso 2022-2023.

Se actualiza el enlace a la normativa de reconocimiento de la labor de dirección de tesis doctorales.

CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se incorpora información relativa a que el programa de doctorado dispone de unas becas de Ayudas a cursos, conferencias y congresos que se convocan anualmente. Además la Escuela de Doctorado ofrece becas de movilidad para estancias en otros centros de investigación. Se incorpora el % de concesión de las mismas. Se ha añadido información sobre los servicios de orientación profesional con los que contamos.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones.

La modificación solicitada implica la inclusión de información sobre la disponibilidad de bolsas de ayudas para realización de cursos y congresos para los/as estudiantes del Programa. Igualmente, se indica que la Escuela Doctoral ofrece becas de movilidad.

Se hace referencia a la disponibilidad de un número suficiente de Proyectos que permitirá asegurar la ampliación de las plazas. En este mismo sentido, se actualizan diferentes recursos materiales de apoyo a la investigación para estudiantes del Programa.

Se indica que el programa de doctorado dispone de una Bolsa de Ayudas para la realización de cursos y congresos por los doctorandos que se convoca anualmente con una dotación para 20-25 bolsas a congreso (dependiendo de disponibilidad presupuestaria), lo que viene a representar casi un 40% de los alumnos que se incorporan cada año al doctorado. Además, la Escuela de Doctorado ofrece becas de movilidad para estancias en otros centros de investigación (aproximadamente un 25% de los alumnos). Se incluye información y un enlace al Centro de Orientación e Información de Empleo.

CRITERIO 8: REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

8.3 – Datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y previsión de resultados del programa.

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Debido a las restricciones de movilidad actuales por la pandemia sanitaria se prevé una ligera reducción de alumnos extranjeros matriculados, que ha sido actualizada. Se ha ajustado la tasa de éxito a 4 años porque la mayor parte de los doctorandos están matriculados a tiempo parcial con tiempos de entrega de tesis superior a 4 años. Se ha modificado el número de tesis y de alumnos matriculados suponiendo entonces que se concede esta ampliación del número de nuevos alumnos. Se ha aumentado entonces tanto el número de tesis previstas como el número de alumnos matriculados.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones.

Se estima que en los próximos 6 años se defiendan 90 Tesis (frente a las 76 producidas en los 5 años anteriores), así como un aumento a 230 del número total de estudiantes matriculados. En la solicitud de modificación se hace referencia a un reajuste de las tasas de éxito a los 4 años, según se justifica debido al importante número de estudiantes a tiempo parcial que participa en el Programa, sin embargo, en el texto de la memoria la información de este indicador no ha sufrido ninguna variación. Por otra parte, se justifica la reducción de estudiantes procedentes de otros países a la situación de pandemia, circunstancia que no es real en estos momentos. Se recomienda revisar la información de este apartado de acuerdo con la solicitud de modificación realizada.

CRITERIO 9: PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 - Responsable del título

- MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se ha actualizado dicha información con los datos del nuevo Coordinador del programa de Doctorado la Dra. Elvira Larqué Daza.

9.2 – Representante Legal

- MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se ha actualizado dicha información con los datos de la nueva Vicerrectora de Estudios de la Universidad de Murcia.

9.3 – Solicitante

- MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se ha actualizado dicha información con los datos del nuevo Director de la Escuela de Doctorado.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se han realizado correctamente las actualizaciones de los apartados 9.1, 9.2 y 9.3 de la

memoria.

DIRECTORA
Pilar Paneque Salgado