

INFORME SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN (Informe Final)

Denominación del Título	Programa de Doctorado en Tecnologías de la Computación e Ingeniería Ambiental por la Universidad Católica San Antonio
Universidad solicitante	Universidad Católica San Antonio
Universidad/es participante/s	Universidad Católica San Antonio
Centro/s	<ul style="list-style-type: none">• Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Católica San Antonio

El Consejo de Universidades ha remitido a ANECA la solicitud de MODIFICACIÓN del programa de doctorado arriba mencionado. Dicha solicitud se presenta al amparo del artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de los títulos ya verificados.

Esta evaluación ha sido realizada, de forma colegiada, por la correspondiente Comisión de Evaluación formada por expertos del ámbito académico y estudiantes 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:

<p>MOTIVACIÓN</p> <p>La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">• 6.1. Aportar el documento (convenio, acuerdo o autorización) que regule la

participación de uno de los profesores ajenos a la UCAM.

- 3.1. Revisar la adecuación del perfil de ingreso recomendado.
- 3.2. Eliminar la puntuación mínima establecida en los criterios de selección.

Por otro lado, se incluyen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el programa de doctorado:

- 8.3. Clarificar en la próxima modificación de la memoria que se realice, los datos de resultados de acuerdo con lo incluido en el apartado 8.3 de este 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 PROGRAMA DE DOCTORADO

1.2 - Contexto

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

En el apartado Colaboraciones e Internacionalización se actualizan los enlaces de la UCAM. Justificación: Permitir el acceso directo a esta información.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones realizadas.

1.4 - Colaboraciones

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualiza el siguiente enlace: <https://www.itb.cnr.it/home> Justificación: Permitir el acceso directo a esta información. Modificación: En el apartado 'Listado de Colaboraciones con Convenio' se revisa la numeración de las entidades conveniadas, de acuerdo a los nuevos acuerdos establecidos. Igualmente se han introducido tanto en la Tabla como en el apartado 'Otras colaboraciones' nuevas entidades. Justificación: Es necesario actualizar la lista ya que se han introducido o eliminado entidades que colaboran con el programa. Modificación: En el apartado 'Convenios de colaboración' se actualiza el Anexo asociado. Se ha añadido un convenio marco con la Universidad degli studi di Ferrara y dos contratos vinculados a doctorados industriales con el Ayuntamiento de Caravaca y con Hidrogestión, S.A. y se ha eliminado el convenio con el IGME. Justificación: Es necesario actualizar los archivos

asociados en el anexo ya que se han introducido o eliminado entidades que colaboran con el programa.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta.

Se presenta un listado de 23 colaboraciones con convenio y se elimina la referencia a la colaboración con el IGME al no haberse renovado el convenio de colaboración. Asimismo se adjunta un documento PDF con el listado de colaboraciones y los acuerdos, autorizaciones y convenios para la participación de investigadores de otras universidades y organismos en el programa de doctorado, con indicación del organismo, documento, fecha de firma y responsable o cargo de la universidad del investigador.

CRITERIO 3: ACCESO Y ADMISIÓN

3.1 - Sistemas de información previo

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualizan los enlaces de la UCAM. Justificación: Permitir el acceso directo a esta información. Modificación: Se ha revisado la lista de titulaciones que pueden acceder al programa de doctorado, especificando aquellas que requieren complementos de formación que deberían ser de nivel 3 del MECES. Justificación: Se incluyen otras titulaciones dentro del perfil de acceso recomendado para dar cabida a titulados universitarios que pueden desarrollar sus investigaciones en las líneas de investigación enmarcadas en el programa.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta.

Se actualizan los enlaces con el fin de facilitar información directa a la información contenida en este apartado. Se acepta.

En relación con el perfil de ingreso recomendado, este se ha modificado con el fin de dar cabida a otros titulados universitarios que pueden desarrollar sus investigaciones en las líneas de investigación enmarcadas en el programa quedando el perfil de ingreso recomendado de la siguiente forma:

“El perfil de ingreso de los estudiantes que pueden acceder al programa de doctorado debe incluir licenciatura, grado y máster, o doctorado en las siguientes disciplinas: Ingeniería Civil, Ambiental, Geológica y Química, Ingeniería Informática, Electrónica, Telecomunicaciones, Ciencias Ambientales, Biología, Química, Geología y Biotecnología.

Las ingenierías agrónoma, estructural, mecánica, industrial (según la especialidad) aeroespacial, aeronáutica, edificación y arquitectura, deben tener competencias de nivel 3 del MECES relacionadas con las líneas de investigación del programa”.

En relación con las titulaciones recogidas en este segundo párrafo del perfil de ingreso recomendado, existen dudas de si pueden considerarse dentro perfil de ingreso recomendado o deberían ser un perfil adicional con la consecuente asignación de los complementos formativos que correspondan. Se decide, no obstante, aceptar la modificación

del perfil de ingreso recomendado definido al que se le prestará especial atención en el proceso de renovación de la acreditación del programa.

El programa de doctorado ha eliminado el perfil de ingreso adicional y, por tanto, los complementos formativos asociados a los mismos. El programa solo admitirá candidatos/as que cumplan con el perfil de ingreso recomendado antes mencionado.

Asimismo, se indica que este perfil se hará público al inicio de cada curso académico y estará publicado en la página web del título (<https://investigacion.ucam.edu/doctorado-tecnologias-computacion/admision>).

3.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

En el apartado 'Criterios de admisión' se modifican los criterios de admisión para incluir una nota de corte en la puntuación global, y se especifican, para cada criterio, los niveles mínimos necesarios que deben alcanzar los candidatos para ser admitidos en el programa de doctorado. Justificación: Mejorar el proceso de selección y admisión de los alumnos, con independencia de las plazas ofertadas.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta.

En la memoria modificada se establecen los siguientes criterios de admisión que vienen determinados por el perfil de ingreso del candidato/a y la exigencia de nivel de idioma:

- El expediente académico (licenciatura/grado/máster) o en su caso el título de doctor del solicitante debe corresponderse con el perfil de ingreso y las líneas de investigación del programa de doctorado.
- Aquellos alumnos que no tengan el español de lengua nativa y que no acrediten un C1 de español tendrán que acreditar un B2 de inglés.

Además, el programa establece los siguientes criterios de selección:

- 1.- Expediente académico del candidato (65%): Calificaciones obtenidas por el candidato en sus estudios de grado, licenciatura o máster. Se seleccionará el expediente con mayor nivel de competencias MECES para valorar este aspecto.
- 2.- Participación en actividades de investigación (proyectos, publicaciones, congresos o reuniones científicas, etc.) (10%).
3. - Cursos de formación realizados (diferentes al máster), relacionados con las líneas de investigación del programa de doctorado (10%).
- 4.- Acreditación de un nivel de inglés superior a B1 (10%).
- 5.- Carta de motivación (5%): Propuesta de director de tesis y línea de investigación.

Los candidatos podrán ser seleccionados siempre y cuando alcancen un 5 sobre 10 en el

cómputo total.

Estos criterios de admisión y selección se consideran adecuados, no obstante, cabe mencionar que la puntuación mínima exigida a superar por el candidato/a se asocia habitualmente a los criterios de admisión cuando estos incluyen criterios de carácter valorativo. Al no ser el caso, puesto que los criterios de admisión vienen determinados, como se ha comentado, por el perfil de ingreso y el nivel de idioma, no haría falta establecer puntuación mínima para los criterios de selección. Puesto que lo habitual es que se admitan a todos los candidatos/as que cumplan con los criterios de admisión y en el caso de que estos superasen el número de plazas ofertadas por el programa de doctorado, se aplicarían los criterios de selección, admitiendo a aquellos candidatos con las mayores puntuaciones en función de las plazas. Se recomienda, por tanto, eliminar la puntuación mínima de los criterios de selección ya que al ser más restrictivo ello podría suponer que no se admitan al programa a candidatos que cumplen los criterios de admisión pero que no superan los criterios de selección pudiendo quedar plazas vacantes en el programa.

CRITERIO 4: ACTIVIDADES FORMATIVAS

4 - Actividades formativas

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualizan los enlaces de la UCAM. Justificación: Permitir el acceso directo a esta información. Modificación: Se realizan cambios en algunas actividades formativas del programa. Las actividades formativas del programa quedarían englobadas en dos grupos: A) De carácter obligatorio: 1. Metodología y gestión de la investigación. 2. Búsqueda y análisis bibliográfico. 3. Elaboración y Publicación de un Trabajo Científico. 4. Estadística y Análisis de resultados. 5. Publicación científica 6. Seminarios. 7. Presentación de resultados de investigación. 8. Taller de elaboración de tesis doctoral. B) De carácter opcional: 1. Estancia investigadora. Justificación: Optimizar el proceso de aprendizaje y la evaluación del alumno.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta.

Se mantienen las actividades formativas incluidas en la versión anterior de la memoria verificada, incluyendo modificaciones que vienen a mejorar la estructura de las actividades formativas. Se facilita información adecuada en relación a las mismas (carácter obligatorio u optativo, competencias, duración horaria, procedimientos de control, etc.)”.

CRITERIO 5: ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

5.2 - Seguimiento del doctorando

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualiza el enlace de la UCAM. Justificación: Permitir el acceso directo a esta información.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta la actualización del enlace a la normativa de permanencia de la UCAM.

5.3 - Normativa para la presentación y lectura de Tesis Doctor

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualiza el enlace que incluye la Normativa reguladora de los estudios de doctorado de la Universidad Católica San Antonio de Murcia y se modifican los apartados 'Tribunal de lectura de la tesis doctoral' y 'Lectura de la tesis doctoral' a fin de contemplar la nueva normativa de la UCAM. Justificación: Adaptar el procedimiento de depósito y defensa de tesis del programa de doctorado con la normativa de la EIDUCAM

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta la actualización del enlace a la normativa reguladora de los estudios de doctorado de la Universidad Católica San Antonio de Murcia así como los cambios realizados en relación con el tribunal de lectura de la tesis doctoral.

CRITERIO 6: RECURSOS HUMANOS

6.1 – Líneas y Equipos de Investigación

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

En la Tabla 6.1 se actualizan los miembros que forman parte de cada una de las líneas de investigación en los dos equipos, así como los proyectos asociados a estos dos equipos. Del mismo modo, se actualiza la Tabla 6.2 con las 25 contribuciones científicas destacadas, la Tabla 6.3 con la selección de tesis y la producción científica asociada, y la Tabla 6.4 con los acuerdos, autorizaciones y convenios para la participación de investigadores de otras Universidades y Organismos en el Programa de Doctorado. En relación a los investigadores del programa que pertenecen a Organismos Públicos de Investigación o universidades extranjeras que no cuentan con tramos de investigación vivos pero si producción científica equivalente, se incluye una nota en la Tabla 6.1 en la que se especifica que se debe a que sus organismos o no tienen convenio establecido con CNEAI para reconocer dichos sexenios de investigación o no lo están aplicando. Justificación: La información que se muestra en la Tabla 6 es del curso 2020/2021.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta.

El programa cuenta con 2 equipos de investigación, uno de computación aplicada, informática y telecomunicación y otro de ingeniería ambiental, estos a su vez cuentan con 7 y 2 líneas de investigación, con 25 y 33 investigadores respectivamente. Del total de 58 investigadores que participan en el programa de doctorado, 29 cuentan con un sexenio de investigación vivo considerando como último año para la obtención del sexenio el 2015 (15 investigadores con sexenio vivo en el equipo 1 y 14 en el equipo 2). Se presentan además las 5 publicaciones preceptivas de calidad contrastada para 14 investigadores. Valoradas estas publicaciones, se constata que el 74.1% de los investigadores cuenta con experiencia investigadora acreditada, de acuerdo con los criterios establecidos por ANECA en su Guía de Apoyo, dato superior al 60% exigido en la legislación vigente. No obstante, hay que hacer constar que se ha considerado que uno de los investigadores tiene el sexenio vivo a pesar de que el último del que se informa finalizaba en 2014, pues indica que estaba a la espera

de recibir contestación y que sí tenía un sexenio de transferencia activo.

No se ha localizado el documento (convenio, acuerdo o autorización) que regule la participación de uno de los profesores ajenos a la UCAM. Sí se facilita información de estos investigadores, universidad, documento, fecha de firma y responsable o cargo que firma. Se recomienda aportar este documento en la próxima modificación de la memoria que se realice.

El programa presenta un proyecto de investigación competitivo y activo en la actualidad para cada uno de los equipos de investigación cuyo IP pertenece al programa de doctorado.

Las 25 publicaciones pertenecen 13 al primer equipo de investigación y 12 al segundo. Todas las del primer equipo de investigación están indexadas en el T1 de JCR del SCI, así como 9 de las del segundo y los 3 restantes en el T2 del JCR. Se considera una distribución uniforme teniendo en cuenta el número de investigadores de cada equipo de investigación y su calidad satisfactoria.

Se aportan 10 tesis defendidas en el periodo 2018-2021 con una única contribución derivada, de acuerdo con lo requerimiento de la Guía de Apoyo de ANECA. La calidad de estas contribuciones científicas se considera satisfactoria; 9Q1 y 1Q3. Finalmente se ha incluido en la tabla 6.4 la lista de 9 profesores de otras universidades que intervienen en el programa con indicación del documento de vinculación, fecha y responsable y cargo que lo firma.

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

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

En apartado Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis incluir el siguiente texto La labor de tutorización de los doctorandos tiene una retribución hacia el tutor de 1 h por alumno y año. Justificación: Actualizar la información relativa al procedimiento de reconocimiento de la labor de la figura de tutor.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones realizadas.

CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7 - Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualizan los enlaces de la UCAM. Justificación: Permitir el acceso directo a esta información. Modificación: Se actualizan los datos relativos a las instituciones y/o empresas colaboradoras. Justificación: Actualizar los datos relativos a los convenios.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones realizadas.

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

8.1 - Sistema de garantía de calidad y estimación de valores cuantitativos

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualizan los enlaces de la UCAM. Justificación: Permitir el acceso directo a esta información.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se aceptan las modificaciones realizadas.

8.2 – Procedimiento para el seguimiento de doctores egresados

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se actualizan los enlaces web. Justificación: Permitir el acceso directo a esta información. Modificación: Se modifica el procedimiento para el seguimiento de los doctores egresados. Justificación: Ajustar el porcentaje de egresados que consiguen contratos postdoctorales a la realidad del programa de doctorado.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta.

Se actualizan los enlaces así como los cambios realizados en relación con el procedimiento de seguimiento. Se incluye una estimación de contratos postdoctorales del 17%.

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

· MODIFICACIÓN SOLICITADA

Se modifican los datos incluidos en el apartado 'Datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y previsión de resultados del programa'. Justificación: Se actualizan los datos a fin de que reflejen la realidad del programa. Al objeto de potenciar la visibilidad de los principales indicadores/resultados del programa de doctorado, se incluye en su web información sobre los principales indicadores/resultados del mismo: número de tesis leídas, tasa de abandono, tiempo medio de realización de las tesis, resultados de las encuestas de satisfacción, proyectos de investigación activos, producción científica derivada de las tesis doctorales, empresas y tesis vinculadas con doctorados industriales, etc.

RESPUESTA DE LA COMISIÓN:

Se acepta.

La universidad indica que se han recalculado los datos de los resultados del programa, y se aporta información más detallada. La tasa de éxito a 3 años es del 11% y la tasa de éxito a 4 años es del 22%. Si bien se pueden localizar en las tablas siguientes la tasa de éxito a 3 años, no se localiza la de 4 años y sí la de 5. Se recomienda clarificar estos datos en la próxima modificación de la memoria que se realice.

La universidad indica que las tablas que se aportan son de datos que se han obtenido a partir del curso académico 2016/17, ya que es el curso en el que comienzan a contar los últimos 5 años. La previsión a futuro se concreta en un 50% para los próximos 6 años. Si bien la universidad indica que se hace una previsión para los próximos 6 años (se entiende para los cursos 21-22 a 26-27) esta no se localiza en la información suministrada en el PDF, dado que las tablas que se incluyen son de resultados pasados en el rango 14-15 a 20-21, salvo que se quiera indicar una previsión media en ese periodo. Se recomienda clarificar este extremo y añadir la previsión de abandono que no ha sido incluida en la próxima modificación del programa que se realice.

Madrid, a 19/01/2022:

LA DIRECTORA DE ANECA



Mercedes Siles Molina