

Denominación del Programa	Programa de Doctorado en Tecnologías de la Computación e Ingeniería Ambiental
Centro	Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Católica San Antonio
Universidad solicitante	Universidad Católica San Antonio
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

ANECA, conforme a lo establecido en el artículo 10 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, ha procedido a realizar el informe de seguimiento sobre la implantación del Título Oficial arriba indicado.

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

El número de plazas de nuevo ingreso ofertado en la memoria verificada es de 30 el primer año de implantación y 35 el segundo año. De acuerdo a los datos aportados en la Tabla 1, el número de estudiantes en los diferentes cursos ha sido de 24 en el curso 2014-2015, 12 en 2015-2016 y 12 en 2016-2017. En número de estudiantes, por lo tanto, no sobrepasa lo aprobado en la memoria verificada.

En la última memoria verificada del Programa y para los requisitos de acceso, se remite a los diversos supuestos contemplados en el artículo 6 del RD 99/2011, y en la Disposición Adicional 2ª de dicho RD. En la columna "Vía de ingreso al programa" de la Tabla 2, se detallan los títulos concretos de procedencia de cada candidato, cumpliéndose los supuestos que están incluidos en dicho artículo o en la mencionada disposición adicional en todos los casos menos en uno, cuya titulación del doctorando es de "Graduado en Ingeniería de Edificación" pero no consta título de máster. Por tanto, se puede concluir que los requisitos de acceso aplicados coinciden de forma mayoritaria con los establecidos en la memoria del Programa.

Con respecto a los criterios de admisión, la Universidad proporciona la evidencia E1. Relación de criterios de admisión aplicados, en la que expone tales criterios, los cuales se corresponden con los que estaban incluidos y detallados en la memoria verificada. Sin embargo, dado que el número de estudiantes de nuevo ingreso es inferior al máximo aprobado en la memoria verificada, no se han aplicado dichos criterios de admisión.

La memoria verificada establece el perfil de ingreso recomendado para los estudiantes de nuevo ingreso, perfil que se ajusta a lo indicado en la Evidencia 1. Dicho perfil recomendado consiste en haber cursado una serie de titulaciones idóneas para los contenidos, conocimientos y objetivos del Programa, titulaciones que se detallan. Con excepción de una Licenciatura en Ciencias Económicas y Empresariales sin máster, el resto de estudiantes cumplen con el perfil de ingreso recomendado.

La evidencia E2-Listado de complementos de formación ofertados se señala textualmente que "*No son necesarios establecer los complementos formativos ya que se han especificado los perfiles de ingreso*", frase totalmente idéntica a la recogida a este respecto en la memoria verificada. Asimismo, la Tabla 2 refleja que para ningún doctorando "*se establecen complementos formativos*". Sin embargo, en la web en el apartado criterios de admisión se mencionan: "*En caso de que se detecte alguna carencia en la formación previa del candidato, la Comisión*

Académica del programa propondrá los complementos formativos necesarios para la admisión del candidato". En el caso del estudiante Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales, no se cumple el perfil de ingreso recomendado y no se dispone de información de que dicho estudiantes haya cursado complementos formativos.

En la evidencia E3-Listado de actividades formativas ofertadas existe un error inicial en el texto al referirse al programa de doctorado con el título de "Ciencias de la Salud". Esta evidencia informa de las actividades formativas desarrolladas en los tres cursos transcurridos desde el inicio del Programa, actividades que coinciden de forma mayoritaria con las recogidas en la memoria verificada, con la excepción de la actividad "Presentación de artículo científico", llevada a cabo en el curso 2014-2015, y que no figura como tal actividad en la memoria verificada.

Examinadas las actividades realizadas en la muestra de doctorandos seleccionados, se corresponden de forma razonable con las 10 actividades propuestas, bien en la memoria verificada o bien en la evidencia E3. Sin embargo, algunas de las propuestas no se han visto reflejadas en la muestra de los nueve doctorandos examinados, especialmente en aquellos que se encuentran en fases iniciales de su Programa: esto es, doctorandos del curso 2015-2016 y sobre todo del 2016-2017; mientras que los correspondientes al curso 2014-2015 efectivamente ya han desarrollado la casi totalidad de las mismas. La actividad formativa "Estancia Investigadora", optativa, ha sido elegida por un solo doctorando del Programa sobre un total de 48, que ha realizado la estancia en un centro de investigación extranjero, aunque en su cuaderno, dicha actividad figura como no superada.

Con carácter general puede concluirse que todas estas actividades formativas poseen el nivel exigido a las enseñanzas de doctorado y se consideran adecuadas para la formación como investigadores de los doctorandos de Programa puesto que tienen el aval del tutor en el cuaderno de actividades.

La evidencia E8-Incidencias/satisfacción con la asignación del director/tutor, el control de las actividades formativas, supervisión de la tesis y de seguimiento del doctorando, control y valoración del documento de actividades y valoración del plan anual de investigación, la coordinación y planificación del director/tutor de las actividades a realizar por el doctorando, está constituida por una amplia encuesta realizada a los doctorandos del Programa en el curso 2016-2017, dónde se pregunta sobre el grado de satisfacción de los doctorandos con diversos aspectos del Programa, y que ha sido contestada por un número significativo de estudiantes (29 sobre 35 consultados). Analizada dicha encuesta puede concluirse, que la satisfacción por parte de los doctorandos con las actividades formativas del Programa es alta (media de 4,0 sobre 5,0 puntos). No se encuentra en la consulta ninguna pregunta específica sobre la satisfacción con las actividades de movilidad.

En la evidencia E5-Relación de recursos y actividades de financiación de actividades formativas ofertadas por el programa desde su implantación, la Universidad enumera los distintos recursos y planes para la financiación de actividades formativas, puestos a disposición de los doctorandos del Programa. Estos planes son en su totalidad propios de la UCAM o de la vinculada Fundación Universitaria San Antonio. No se hace referencia expresa a planes específicos para financiar actividades de movilidad.

En la evidencia E6-Relación de doctorandos matriculados en el programa que han recibido ayudas para acciones formativas desde la implantación del programa se informa detalladamente de todos los doctorandos del Programa que han recibido financiación para el abono total o parcial de las tasas académicas, concretándose en cada caso el plan financiador de los recogidos en la evidencia E5.

Para la valoración de los procedimientos de control de las actividades formativas se dispone de la evidencia E4-Documentos de actividades de doctorandos matriculados en el programa se han seleccionado 9 doctorandos (del total de 48) como muestra representativa del Programa. La información aportada sobre el control de plazos, supervisión y seguimiento de las actividades de cada doctorando es muy completa, suministrando para cada uno de ellos, y para cada curso del Programa transcurrido, certificados e informes detallados y emitidos por la comisión académica, el director y el tutor; así como un resumen del cuaderno de actividades de cada curso. En estos certificados se especifica aquellas actividades superadas y no superadas por el doctorando, por lo que se permite realizar una valoración adecuada sobre la obtención de los resultados de aprendizaje previstos en cada una de ellas.

La Tabla 2 incluye para cada doctorando el curso de inicio en el Programa, así como las fechas de asignación de tutor, asignación de director, entrega del plan de investigación y depósito de la tesis. Analizando los 48 doctorandos del Programa recogidos en dicha Tabla 2, se pone de manifiesto que en todos los casos se asignó tutor y director de tesis dentro del plazo de 6 meses desde la matriculación como establece el artículo 11.6 del RD99/2011. Asimismo, se cumple en la mayoría de casos, lo establecido en el mencionado artículo sobre el plazo inferior a un año desde su matriculación para elaborar y presentar su plan de investigación. Sin embargo, en 3 casos se ha excedido el plazo máximo de un año para la entrega del plan de investigación. Este análisis se realiza sobre 30 doctorandos, ya que 18 de los inicialmente matriculados han causado baja por diferentes causas (voluntaria, académica, impagos, etc.). Este elevado número de bajas en el Programa es claramente discrepante con lo establecido en la Tabla 4, donde se expresa que el número de doctorandos que abandonan el programa de doctorado es de cero.

Para todos los doctorandos incluidos en el Programa no procede aún el depósito de su tesis doctoral, ya que, a la fecha de entrega de la documentación para este seguimiento, aún no han transcurrido los tres años de plazo preceptivo que contempla el Art. 3.2 del RD 99/2011. Aun así, 3 doctorandos del Programa ya han depositado su tesis por lo que cumplen este requisito temporal. Las tesis depositadas cumplen con el plazo de tres años establecido por la legislación desde la admisión al Programa de doctorado.

En la composición de la comisión académica dada en la evidencia E7, están representadas todas las líneas de investigación del Programa. Dicha composición cumple además con los requisitos establecidos en la memoria verificada del Programa.

De la encuesta incluida en la evidencia E8 y de los valores medios obtenidos en las preguntas de la 10 a la 17, relativas al tutor/director de tesis, se desprende que este es un aspecto que los estudiantes valoran muy positivamente, puesto que en todo este rango de preguntas el promedio es igual o superior a 4, en una escala de 1 a 5. Por lo tanto, el proceso de asignación de tutor/director y la actividad de seguimiento realizada por el director es un punto fuerte del Programa de doctorado por lo que respecta a la opinión de los estudiantes.

En la Tabla 4 se especifica que hasta el momento presente han sido defendidas 2 tesis en el seno del Programa, valor asimismo reflejado en la Evidencia 9-Datos relativos a las tesis doctorales defendidas en el programa de doctorado. Existe una tercera información en la Tabla 2, donde se informa de 3 tesis leídas hasta el momento, si bien es cierto que la tercera ha tenido lugar en diciembre de 2017, por lo que pertenece al curso 2017-2018 que no es objeto del presente seguimiento. Ninguna de tales tesis presentadas ha alcanzado la mención de doctorado internacional.

La Tabla 1 informa de la presencia en el Programa de 3 estudiantes extranjeros, y una tesis dirigida en régimen de co-tutela. Por su parte, la Tabla 2 informa que un solo estudiante del Programa ha realizado estancia de 5 meses de duración en un centro de investigación extranjero. No se suministran datos de la participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento del Programa. Por todo lo anterior se estima que el grado de internacionalización del programa posee un nivel suficiente y susceptible de mejora.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN PÚBLICA

La denominación del Programa de doctorado coincide con la de la memoria verificada. Aunque en la memoria modificada se ofrece la realización del Programa en inglés, en la página web del título no se proporciona ninguna información en dicho idioma.

Desde la página principal se accede a la sección "Garantía de Calidad" y a la pestaña "Documentación" donde hay un enlace al informe de verificación de la memoria inicial. Sin embargo, este título tiene una modificación favorable en el año 2015 y esa memoria no se encuentra accesible.

La documentación oficial del Programa de doctorado se encuentra en la pestaña "Garantía de calidad, Documentación" y es fácilmente accesible.

En la página general de entrada del Programa y a través de la pestaña "Información", se accede al apartado "Normativa", en la cual se encuentra un acceso directo al documento de la "Normativa de Permanencia Alumnos Doctorado". Asimismo, en dicho apartado se encuentra otro acceso directo denominado "Estudios de Doctorado" que proporciona el documento "Normativa reguladora de estudios de Doctorado de la UCAM". En su artículo 14 se especifica la normativa para la "Supervisión y seguimiento del doctorando", y en sus artículos 16 a 19, se explicita toda la normativa relacionada con la presentación y lectura de la tesis doctoral.

En la página general de entrada del Programa y a través de la pestaña "Admisión", se accede de forma directa a diversos apartados de interés. En el primero de ellos se expone el Perfil de Ingreso recomendado. Se recoge también información sobre los criterios específicos de admisión y su ponderación pero sin embargo, la información aportada difiere de la que aparece en la memoria verificada. Por ejemplo, se incluye un nuevo criterio de admisión "Carta motivada donde el estudiante explique, de forma razonada, su interés por ser admitido en el programa" que no se contemplaba en la memoria verificada.

Además, los complementos de formación se encuentran publicados en un enlace específico dentro de la pestaña "Formación", pero la información publicada no coincide con la de la memoria verificada, puesto que la memoria no contempla complementos de formación y en cambio la página web da información relativa a ciertos complementos a cursar, que además es confusa.

Desde la página principal de entrada al Programa, la pestaña "Investigación", permite el acceso directo a la información relativa a las dos áreas de investigación genéricas del Programa (Computación Aplicada, Informática y Telecomunicaciones, e Ingeniería Ambiental), las cuales a su vez detallan las distintas líneas de investigación que se incluyen en ambas áreas, así como el profesor responsable del grupo que desarrolla cada una de tales líneas. Las 8 líneas de investigación se ajustan plenamente a lo establecido en la memoria modificada del Programa.

Por su parte, la pestaña "Profesorado" de la misma página de entrada del Programa, informa de todos los profesores adscritos al Programa (internos de la

UCAM, externos y tutores), especificando la línea o grupo al que pertenecen y suministrando asimismo enlaces directos a cada uno de sus CVs, aunque tales CVs están desarrollados de manera reducida: solo formación académica y título de sus publicaciones representativas, sin más especificaciones de las mismas (autores, libro o revista, año de publicación, etc.).

La pestaña de "Formación" que se encuentra en la página principal del Programa permite el acceso directo a las actividades formativas del mismo. De cada una de estas actividades se suministra un breve resumen de sus objetivos y duración. Dichas actividades concuerdan plenamente con las establecidas en la memoria verificada, donde se desarrollan con mayor extensión.

En la página general de entrada de "Doctorado" de la UCAM y no en la del Programa, se encuentra la pestaña "Normativa/Legislación" que da acceso directo a una serie de documentos normativos de interés, entre los que se encuentra el "Procedimiento de Cotutela de Tesis Doctoral entre Universidades Europeas y la Universidad Católica San Antonio de Murcia", en el cual se detalla toda la información relativa a este aspecto.

En esa misma página se encuentra la pestaña "Movilidad y Mención Internacional", que en el apartado "Movilidad" informa someramente sobre las convocatorias de ayudas disponibles para financiar la movilidad de los doctorandos.

En la ya mencionada página general de entrada al Programa se encuentra la pestaña "Atención a la Discapacidad", que da acceso directo a la "Guía a la Atención a la Diversidad", en la que, con carácter general, se informa de los variados recursos y servicios disponibles por parte de la UCAM para todos los estudiantes de cualquiera de sus títulos, que presenten necesidades educativas especiales.

CRITERIO 3. REVISIÓN Y MEJORA

El Programa cuenta con procedimientos destinados a la revisión y mejora que parecen formar parte del SGIC de la UCAM, cuyo diseño cuenta con la certificación de AUDIT.

Se dispone de algunas evidencias de la implantación de dichos procedimientos como las actas de reuniones de la Comisión de Calidad del Programa.

Asimismo se aportan datos sobre la satisfacción de los doctorandos con el Programa que recoge la valoración de varios aspectos (procedimiento de asignación del tutor y director de tesis; coordinación y planificación de las actividades a realizar, control y valoración del documento de actividades y el plan anual de investigación, etc.), tal y como ya se ha puesto de manifiesto en este informe.

No se han implementado aún los 10 procedimientos con los que cuenta el Programa como mecanismos de seguimiento de los doctores egresados.

CRITERIO 4. PERSONAL INVESTIGADOR

Según la relación de profesorado vinculado al Programa de doctorado dada en la Tabla 3 y el detalle de los investigadores que participan en el Programa, dado en la memoria verificada, se aprecian las siguientes diferencias: hay 4 investigadores del equipo 1 y 6 investigadores del equipo 2 en la memoria verificada, que no participan, según la Tabla 3, en el Programa de doctorado; por otra parte, 9 de los profesores investigadores indicados en la Tabla 3, no figuraban en los equipos de investigación de la memoria verificada. Es conveniente que, antes de cualquier proceso de acreditación o seguimiento, se realice la correspondiente modificación para actualizar la información de los investigadores de cara a las correspondientes evaluaciones.

Se observa que más del 60% del personal académico perteneciente a los equipos de investigación posee experiencia investigadora acreditada.

También en la Tabla 3 se informa del equipo y la línea de investigación concreta a la que se adscribe cada profesor, y una columna que indica con la palabra "SI" una presunta conexión al CV de cada profesor. Sin embargo, no es un enlace, por lo que no se puede acceder a dichos CVs, y consecuentemente, no se puede establecer su experiencia en el ámbito de la línea de investigación asignada.

La evidencia E16-Proyectos competitivos vivos asociados a los equipos de investigación del programa desde que se implantó el programa incluye una relación de 7 proyectos competitivos (europeos, nacionales y regionales), que están vigentes, y en los que están participando investigadores de los 2 equipos del Programa.

La evidencia E17-Referencia completa de un total de 25 Contribuciones del personal investigador que participa en el programa en los 5 últimos años, recoge las 25 contribuciones científicas en los últimos 5 años del personal investigador del Programa. Se aportan sus respectivos cuartiles, pudiéndose deducir que poseen una valoración de un nivel satisfactorio. Además, hay una distribución homogénea de las mismas entre los 2 equipos de investigación del Programa.

En la evidencia E18-Datos relativos a 10 tesis doctorales dirigidas por el personal investigador asociado en los últimos 5 años se presenta una relación de 10 tesis co-dirigidas por investigadores pertenecientes a los 2 equipos del Programa, por lo que hay una representación homogénea de los mismos. Cada una de las tesis ha generado al menos una publicación en revistas científicas, las cuales están situadas en lugares preferentes de sus respectivos campos temáticos. Por ello, se concluye que las contribuciones científicas derivadas de las 10 tesis doctorales dirigidas por el personal investigador asociado al Programa de doctorado en los últimos 5 años poseen una valoración de un nivel científico satisfactorio.

Según la Evidencia E09-Datos relativos a las tesis doctorales defendidas en el programa de doctorado, se han defendido hasta el momento 2 tesis a estudiantes adscritos al Programa y ambas han sido dirigidas por investigadores propios de los equipos de investigación del Programa. Las contribuciones científicas derivadas de las 2 tesis doctorales poseen una valoración de un nivel científico satisfactorio.

CRITERIO 5. RESULTADOS

En la memoria verificada únicamente se proponen valores numéricos a alcanzar en los próximos 6 años para el indicador "número de Tesis leídas". Así se estableció que el 60 % de las tesis serían leídas en 3 años, el 30% en 4 años y el 10% restante en 5 años. Dada la fecha reciente de implantación de este Programa (curso 2014-2015), aún no hay datos suficientes para evaluar estos indicadores.

Por otra parte, para el número de doctorandos que abandonan el Programa existen informaciones muy discrepantes como ya se ha indicado anteriormente. Así, en la Tabla 4 se indica que el número de tales abandonos es de cero, cuando en la evidencia Tabla 2 se informa de 18 abandonos (sobre un total de 48 doctorandos del programa), lo cual, además de suponer una tasa muy elevada, constituye una contradicción entre ambas fuentes de información.

En la memoria verificada se incluyen los diez procedimientos específicos y concretos para llevar a cabo el seguimiento de los egresados, de acuerdo con el sistema de Garantía de Calidad Interna de la UCAM. Ha de hacerse constar que existe un error en la propia memoria, al denominar al presente Programa "Programa de Doctorado en Ciencias Politécnicas". La información suministrada es

prácticamente inexistente, limitándose la Universidad a aportar la evidencia E15-Registros o documentos (actas, especificaciones, planes, ...) que presenten resultados obtenidos y/o evidencia del seguimiento y análisis de la inserción laboral de los doctores egresados. En ella, y de forma escueta, se informa que los 2 únicos doctores egresados del Programa ya tenían vinculación con empresas en el momento de la defensa de las tesis; y que dado el corto periodo de tiempo transcurrido desde tales presentaciones, no se dispone de datos relativos a la inserción laboral posterior. Se finaliza con un compromiso de poner en marcha en el futuro esas actuaciones que figuran en la memoria verificada, y que están relacionadas con el seguimiento de la inserción laboral de los egresados. Por tanto, todo este proceso para el seguimiento de los egresados del título está todavía en fase muy incipiente.

CRITERIO 6. RECOMENDACIONES, OBSERVACIONES Y COMPROMISOS ADQUIRIDOS

En el último informe de verificación del Programa de doctorado, se indicaron las siguientes recomendaciones:

CRITERIO 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Se recomienda incrementar, como ya se señaló en el informe de verificación de este título, el número de colaboraciones a nivel internacional y establecer convenios Erasmus a nivel de doctorado.

CRITERIO 6. RECURSOS HUMANOS

Se recomienda verificar y sustituir la denominación antigua de este Programa de Doctorado por la que tiene actualmente en todas las autorizaciones de los profesores que no pertenecen a la UCAM

La Universidad indica en la evidencia E19-Descripción de las acciones emprendidas para dar respuesta a las recomendaciones y observaciones indicadas en los informes de verificación, modificación y seguimiento, que se ha atendido a la recomendación del Criterio 1 mediante la firma convenios de colaboración con tres entidades extranjeras. Respecto a la recomendación del Criterio 3, se ha actualizado en nombre del Programa de doctorado en las autorizaciones emitidas para los profesores.

Se concluye que la Universidad ha atendido a las dos recomendaciones citadas, pero dado que no existe todavía una modificación posterior, y consiguientemente una nueva memoria, esta actualización de las denominaciones de los programas antiguos al presente Programa no puede verse aún plasmada en la memoria del título.

Madrid, a 3 de enero de 2019

EL DIRECTOR DE ANECA



José Arnáez Vadillo