

INFORME FINAL
EVALUACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS OFICIALES DE DOCTORADO

Referencia	5600158
Denominación del título	Doctorado en Matemáticas
Universidad	Universidad de Murcia
Universidad/es participante/s	
Centro/s	Escuela Internacional de Doctorado

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 la evaluación para la renovación de la acreditación del título universitario oficial arriba mencionado.

La evaluación del título llevada a cabo por la Comisión de Acreditación de Doctorado de ANECA de forma colegiada ha considerado tanto el informe emitido por los expertos externos que realizaron la visita a la universidad, como el resto de la información disponible del título.

Una vez transcurrido el plazo de 20 días hábiles para la presentación de alegaciones al Informe Provisional de renovación de la acreditación (IP) remitido a la universidad, dicha Comisión de Acreditación emite el siguiente Informe Final de renovación de la acreditación.



CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DIMENSIÓN 1. DESARROLLO

CRITERIO 1.

Estándar: La institución asegura que el programa de doctorado se desarrolla para cumplir con sus objetivos y satisfacer las necesidades de formación de los doctorandos.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Los criterios de admisión de estudiantes al programa de doctorado contemplados en la memoria verificada se han aplicado en todos los casos. Los estudiantes admitidos en el periodo evaluado mostraron un perfil de ingreso adecuado al indicado en la memoria verificada. Las actas presentadas recogen los procesos de admisión y se comprueba que todos los solicitantes provenían de titulaciones del ámbito de las matemáticas excepto dos, cuyo perfil fue estudiado por la Comisión Académica, que estimó que era también adecuado para la línea de la tesis. Esto es coherente con el hecho de que según la "Información básica de doctorandos matriculados" en los cuatro cursos evaluados sólo ha abandonado el programa un estudiante y el resto han defendido la tesis, o están en plazo para hacerlo. El personal investigador del programa en el curso 2016/17, valoran en la encuesta con un 3,44/4 los conocimientos previos de los doctorandos y con 3,67/4 su motivación.

Los criterios de selección incluidos en la Memoria de Verificación no se han aplicado debido a que el número de estudiantes de nuevo ingreso en los cursos académicos evaluados (2013/14 a 2016/17) ha sido siempre inferior al máximo establecido (25 en el curso 2013/14 y 15 en el resto de cursos).

La memoria verificada también indica los complementos formativos que debe establecer la Comisión Académica, según el perfil de acceso, pero nunca ha sido necesario aplicarlos.

Finalmente, se evidencia que, en algunos casos, se ha admitido estudiantes fuera de los plazos establecidos. En la audiencia con los responsables del Título se ha manifestado que esto, por lo general, ha sido debido a la distinta procedencia de estudiantes (extranjeros, becas predoctorales, etc.) y que ello nunca ha supuesto inconveniente, puesto que se han adaptado rápidamente.

Las actividades formativas "formación básica", "formación específica dirigida por el tutor" y "realización de la tesis" no están formalmente regladas. No obstante, se ha evidenciado que todos los doctorandos realizan las tareas asociadas a las mismas y adquieren las competencias que tienen asociadas.

El procedimiento de control del documento de actividades presenta deficiencias por falta de información en algunos de sus apartados. En particular, las actividades "formación básica", "formación específica dirigida por el tutor" y "realización de la tesis" no quedan reflejadas y el apartado de "actividades obligatorias establecidas en el programa". De hecho, tal apartado está siempre en blanco.

La composición de la Comisión Académica incluye a un estudiante, por lo que no se cumple el RD 99/2011, que exige que todos sus miembros sean doctores.



Las actividades formativas, su duración, secuencia temporal y procedimientos de control, incluida la movilidad, no se ajustan completamente a la Memoria Verificada. Las actividades específicas del programa ("formación básica", "formación específica dirigida por el tutor" y "realización de la tesis") se definen de una forma muy ambigua en lo referente a su obligatoriedad, pues no se indica expresamente que sean obligatorias u optativas. La audiencia con los investigadores ha mostrado que, en efecto, la implementación de estas actividades formativas (contenidos, control de asistencia, evaluación, obligatoriedad, etc.), no se han llevado a cabo en realidad. La solicitud de información a los doctorandos muestra, así mismo, que en los documentos de actividades no figura que se hayan realizado. En la propia memoria verificada se indica que esa ambigüedad es deliberadamente imprecisa con la idea de permitir flexibilidad y que cada director/tutor pueda organizar las actividades como estimase oportuno.

Respecto a cada una de las actividades formativas, durante la visita se ha evidenciado lo siguiente:

La actividad de "formación básica" (dedicación comprendida entre 400 y 800 horas) se realiza dentro del equipo de investigación e incluye clases, seminarios de profesores internos y externos, realización de trabajos en la línea elegida, etc. La actividad de "formación específica dirigida por el tutor" (carga entre 400 y 800 horas el primer año y entre 800 y 1600 el resto) consiste en el estudio de trabajos de investigación, posibles mejoras que impliquen avance del conocimiento, etc. Se constata que estas son tareas propias de la realización de una tesis y que los estudiantes las realizan, pero no se han obtenido evidencias de que la actividad se gestione y evalúe como se indica en la memoria verificada. El personal investigador entrevistado no tenía una clara consciencia de su existencia como actividad formativa reglada.

Las "actividades transversales" incluyen entre otras, las ofertadas por la EDIUM. La audiencia con los doctorandos y egresados permitió comprobar que conocen su existencia, pero que son poco atractivas para ellos, pues sus líneas de trabajo son demasiado específicas, y de ahí que por lo general no las cursen. Los documentos de actividades consultados por el Panel muestran que tres de los cinco analizados han realizado las relacionadas con inglés.

La actividad formativa de "movilidad" (carga entre 0 y 800 horas anuales) en la memoria verificada se indica que será obligatoria siempre que haya financiación adecuada y en la audiencia con los responsables del programa se ha manifestado que siempre que un doctorando ha querido hacer movilidad, se ha dispuesto de financiación, por una u otra vía. De acuerdo con las evidencias obtenidas, todos los egresados (excepto uno con impedimentos laborales) la han realizado.

La actividad destinada a la "realización de la tesis" (carga entre 400 y 800 horas) e incluye discusiones de trabajos de investigación, preparación de trabajos, presentaciones en congresos, preparación de la memoria de tesis, etc. Son las tareas habituales que realiza un doctorando cuando tiene el desarrollo de su tesis en un estado avanzado. En las audiencias con el personal investigador y con estudiantes se ha evidenciado que se realiza en todos los casos, aunque no está implementada como una actividad reglada.

A título de resumen, durante la visita se constata en todos los casos analizados que los doctorandos realizan las tareas asociadas a las actividades formativas "formación básica", "formación específica dirigida por el tutor" y "realización de la tesis", sin embargo, estas no están implementadas como actividades



formativas regladas, ni su ejecución queda reflejada en el documento de actividades del doctorando.

La memoria verificada establece que, anualmente, la Comisión Académica evaluará el plan de investigación y el documento de actividades de cada doctorando, pero en las actas consultadas no refleja por lo general la realización de estas evaluaciones (si bien, en la correspondiente a la reunión del 9 de septiembre de 2016, sí se aprueba el documento de actividades de algunos estudiantes). Con objeto de verificar la existencia del informe anual, el Panel de Expertos solicitó los correspondientes a cinco estudiantes (seleccionados por el panel), evidenciándose que en todos los casos existe el informe anual e incluye la validación del presidente de la Comisión Académica.

La coordinación y planificación de las actividades formativas, no presentan un procedimiento sistemático para su gestión, ya que al ser consideradas como actividades muy orientadas a la investigación, se considera que no ha habido necesidad de desarrollarlo. Esto mismo se manifestó en la audiencia con los responsables del programa.

En las encuestas de satisfacción realizadas a los doctorandos, valoran con 2,50 (en una escala de 1 a 5) las actividades específicas del programa, con 2,29 las transversales y con 2,83 las jornadas doctorales. El personal investigador valora con 2,89 (en una escala de 1 a 4) las actividades específicas, con 2,22 las transversales y con 2,78 las jornadas doctorales.

La composición de la comisión académica no se ajusta al RD 99/2011. Entre las evidencias aportadas ("Documento que recoja la constitución del órgano encargado del proceso de admisión") se indica que la composición de la Comisión Académica, estará formada por el coordinador, seis vocales titulares y dos suplentes (todos profesores del programa), un representante de la EIDUM y un estudiante. Esta composición incumple el RD 99/2011, que exige el grado de doctor a todos los miembros de la comisión (el estudiante no es doctor). Esta misma composición es pública en la página web del programa. Las actas consultadas por el Panel de Expertos no evidencian la asistencia del estudiante a las reuniones de la comisión.

Las actas de esta comisión reflejan que se reúne periódicamente y realiza una gestión de todos los aspectos académicos del programa.

Las fechas de asignación de tutor y director de tesis y las de entrega del plan de investigación se ajustan a lo establecido en la memoria de verificación y no se ha detectado la existencia de incidencias. La Comisión Académica es la encargada de analizar el perfil de ingreso de cada nuevo doctorando y de asignar un tutor/director afín a la línea de investigación en la que se realizará la tesis. La encuesta realizada a los doctorandos en el curso 2016/17 valoran muy positivamente los procesos de asignación de tutor y director (4,71 en una escala de 1 a 5).

Con respecto a los procedimientos de control de actividades de cada doctorando, el Panel de Expertos ha analizado cinco documentos de actividades de doctorandos. El apartado de "actividades formativas obligatorias del programa" está en blanco y las referencias a actividades formativas optativas son escasas. El apartado de "registro de entrevistas" de un egresado y del doctorando con tesis depositada, están así mismo en blanco. Por ello, se considera que el control de estas actividades formativas no se ajusta totalmente al previsto en la memoria verificada. En esta se indica que cada estudiante tendrá un documento



de actividades personalizado. El Panel de Expertos solicitó una muestra de cinco (seleccionados por el panel), comprobándose que existían en todos los casos, pero en ninguno se registra la realización de actividades obligatorias ni específicas del programa ("formación básica", "formación específica dirigida por el tutor" y "realización de la tesis"). Únicamente tres de los cinco documentos registran la realización de actividades optativas (formación en idiomas). Así mismo, sólo tres de los cinco documentos incluyen una relación de entrevistas realizadas entre el doctorando y el tutor/director. Los otros dos no contienen esa información.

La fase de audiencia con el personal investigador constató que en algunas actividades específicas se realizan seminarios, pero el Panel no pudo comprobar cómo se realizaba su seguimiento. Por tanto, se considera que el procedimiento de control del documento de actividades presenta deficiencias que dan lugar a ausencias en algunos de sus apartados.

Los planes anuales de investigación están también incluidos entre los documentos de actividades y estos son adecuados en todos los casos. Por tanto, el Panel de Expertos considera que la evaluación anual del plan de investigación es adecuada.

El procedimiento de presentación y lectura de la tesis doctoral establece, entre otras cosas, que el tribunal estará compuesto por tres doctores, de los que al menos dos serán externos a la Universidad de Murcia. En este sentido, se comprueba documentalente que en todas las tesis defendidas, el presidente y el secretario siempre han sido externos a la Universidad de Murcia.

El proceso administrativo de gestión y depósito de la tesis, genera descontento (valoración 1,67/5) como se ha comprobado en la audiencia con los investigadores, doctorandos y egresados. En particular, se manifestó que se exigen certificados de estancias en el extranjero redactados en castellano, o que recientemente se cambiaron los formularios sin avisar, obligando a los doctorandos a rehacer toda la documentación del depósito de la tesis. En la audiencia con los responsables del programa, estaba presente el director de la EIDUM, que manifestó que la propia EIDUM pone a disposición de los doctorandos un servicio gratuito de traducción de los documentos y que el cambio de impresos fue para simplificar el proceso. En cualquier caso, el director manifestó que está identificado el motivo de las quejas y que existe una clara voluntad de buscar soluciones.

El establecimiento de colaboraciones con otras universidades, organismos o instituciones, nacionales o internacionales se ajusta completamente a lo indicado en la Memoria Verificada.

Los grupos de investigación mantienen numerosas colaboraciones internacionales, en general, equivalentes a las indicadas en la memoria verificada, por lo que puede afirmarse que se mantienen las previsiones. La información documental aportada muestra un listado muy completo de colaboraciones internacionales, así como incluidas dentro de las Actividades Formativas una amplia relación de seminarios impartidos por investigadores externos. Se demuestra además, que hay numerosas publicaciones con coautores extranjeros.

Se hace constar en este aspecto que 7 estudiantes (de 20) han realizado ya estancias internacionales y se observa que todas las tesis defendidas tienen la mención de doctorado internacional. La audiencia con los responsables del



programa mostró que disponen de fuentes de financiación suficientes para proporcionar ayudas de movilidad a todos los estudiantes que deseen realizar estancias.

La memoria verificada no establece una previsión de cotutela. No obstante, según se proporciona evidencia documental de que se han realizado dos. En la audiencia con los responsables se ha manifestado que disponen de las relaciones internacionales necesarias para hacer más, pero que no se completan por la burocracia que supone su desarrollo y establecimiento formal.

En cuanto la participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, la memoria verificada no incluye tampoco una previsión de este tipo de actuaciones y de acuerdo con las evidencias obtenidas, no se han realizado hasta la actualidad, por lo tanto no procede evaluar este aspecto.

La previsión de participación de profesores extranjeros en el programa se ajusta completamente a lo indicado en la Memoria de Verificación.

Respecto a la matriculación de estudiantes extranjeros, la memoria verificada tampoco incluye una previsión y se ha comprobado que uno de los 20 matriculados es de procedencia internacional (asistió por videoconferencia a la audiencia con egresados).

Por todo ello, aunque la memoria verificada no incluye algunas previsiones, el Panel de Expertos considera que las colaboraciones internacionales son elevadas y contribuyen muy positivamente a la formación de los doctorandos.

CRITERIO 2.

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.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El programa de doctorado dispone de una página web que proporciona información de interés, que es fácilmente accesible.

La información publicada en la página web del programa es correcta, pero se evidencian ausencias que permitirían incrementar la visibilidad del programa. En particular, la información de los equipos de investigación es muy limitada, indicándose sólo las denominaciones de los equipos, las líneas que contienen y los investigadores adscritos a ellas. No se proporcionan datos sobre su producción científica (número de tesis leídas, contribuciones científicas más relevantes, proyectos de investigación financiados vigentes, etc.). Esta información está disponible en una página web independiente (<http://curie.um.es>), que no está enlazada.

La página web del programa tampoco proporciona datos sobre los resultados del mismo (número de tesis defendidas, tasa de abandono, tiempo medio de realización de la tesis, etc.)

La información en cuanto a complementos formativos y perfil de ingreso es suficiente y se corresponde con la indicada en la memoria verificada.

La información sobre las actividades formativas es muy genérica, por lo que no permite conocer claramente en qué consisten, su carga horaria, planificación, obligatoriedad, etc.



La página web del programa también incluye información sobre la composición de la Comisión Académica, pero figura como miembro un estudiante, a pesar de que el RD 99/2011 indica que todos los miembros de la comisión deben ser doctores. Por tanto, este aspecto puede causar confusión.

Las principales normativas y enlaces a direcciones que dan acceso a convocatorias de becas de doctorado y ayudas están también incluidas en la página web y toda esta información está actualizada.

Algunos de los enlaces incluidos en la memoria de verificación sobre información del programa u otros accesos externos, no funcionan, se incluyen algunos a continuación a modo de ejemplo:

<http://www.um.es/web/matematicas/contenido/estudios/doctorados>

<http://www.um.es/web/matematicas/contenido/estudios/masteres>

<http://www.parquecientificomurcia.es/web/parquecientifico/centro-de-supercomputacion>

<http://www.um.es/web/matematicas/contenido/calidad/estructura-de-calidad#coordinador>

<http://www.um.es/web/matematicas/perfil/antiguos-alumnos>

<http://www.um.es/web/matematicas/perfil/alumnos>

La audiencia con doctorandos y con el personal investigador así como las encuestas, permiten constatar que están satisfechos con la información publicada.

CRITERIO 3.

Estándar: El programa dispone de un sistema de garantía interno de calidad (SGIC) formalmente establecido e implementado, que asegura, de forma eficaz, la revisión y mejora continua del programa de doctorado.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Los procedimientos implantados para la supervisión y gestión del programa se consideran adecuados y se ajustan a los indicados en la memoria verificada.

La EIDUM dispone de un Sistema Interno de Garantía de Calidad (SGIC) aprobado por la junta de dirección en julio de 2015, pero no se ha podido evidenciar si su diseño y/o su implantación ha sido aprobado por ANECA. Entre sus órganos, existe una Comisión Académica de la EIDUM y una comisión de calidad.

Desde la EIDUM se gestionan los aspectos relacionados con la mejora continua de los programas de doctorado, habiendo implantado, entre otros, mecanismos para evaluar la satisfacción de los doctorandos e investigadores. En este sentido, se aportan como evidencias las encuestas de satisfacción realizadas en los cursos 2015/16 y 2016/17.

La Comisión Académica del programa de doctorado asume las tareas de la comisión de calidad del programa y en sus actas se evidencia que tratan aspectos específicos de la comisión de calidad. En ellas se plasma que abordan periódicamente cuestiones relacionadas con el desarrollo del programa (evolución de los estudiantes, análisis de la movilidad, etc.). También se analizan las encuestas de satisfacción de los doctorandos e investigadores, haciendo



hincapié en las valoraciones más bajas y generando a partir de ello planes de mejora que se están ejecutando actualmente. Las actas de la Comisión Académica reflejan las acciones de mejora, cuya ejecución se supervisa en reuniones posteriores.

El director de la EIDUM asistió a la audiencia con los responsables del Título y manifestó en varias ocasiones el esfuerzo que se está haciendo desde el Centro en la mejora continua de los programas que gestiona.

En el informe de verificación de marzo de 2013 no hay prescripciones ni recomendaciones. En el informe de seguimiento (MONITOR) de abril de 2018 tampoco hay recomendaciones.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4.

Estándar: El personal investigador es suficiente, tiene una dedicación adecuada y reúne los requisitos para su participación en el programa de doctorado.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El personal investigador asociado a las distintas líneas de investigación del programa de doctorado no se ajusta a lo indicado en la memoria de verificación. Según la documentación aportada, en el último curso evaluado, el programa tenía 37 profesores activos (42 se indicaban en la documentación, menos 5 que estaban inactivos por varios motivos). Esta es una cifra inferior a la indicada en la memoria verificada (45).

En la memoria verificada se indica que el programa de doctorado estará soportado por 5 equipos de investigación que incluyen un total de 41 líneas de investigación. Estos datos se corresponden, en general, con los que existen en las evidencias documentales entregadas por la Universidad de Murcia. Se observan algunos cambios de líneas, pero son debidos principalmente a la propia evolución de las temáticas que abordan.

Según la evidencia documental aportada, el 85,7% de los investigadores tenía un sexenio vivo al finalizar el periodo evaluado y un 49% (18/37) habían dirigido, o estaban dirigiendo una tesis en este programa. Este porcentaje supera el mínimo del 60% requerido de los investigadores doctores participantes en el programa sobre sexenios de investigación vivos.

Los equipos de investigación incorporados al programa cuentan con, 13 proyectos competitivos vivos liderados por investigadores del programa, se proporciona una relación de estos, comprobándose que todos los equipos cuentan con, al menos, un proyecto de investigación activo.

La calidad de las contribuciones científicas derivadas de las 10 tesis aportadas se considera adecuada. Las 10 tesis de referencia aportadas documentalmente han generado numerosas publicaciones de primer nivel (todas han dado lugar al menos, una publicación indexada en el primer cuartil).

Las 25 publicaciones aportadas por el personal investigador poseen un elevado índice de impacto y una extraordinaria calidad. De ellas, 24 son Q1 y una Q2. Además, se observa que abarcan la mayoría de las líneas de investigación del programa.



El personal investigador es suficiente para desarrollar las tareas de tutorización y dirección de los doctorandos. El programa tiene 42 investigadores de la Universidad de Murcia (5 de ellos inactivos) y en el último curso evaluado había 20 estudiantes matriculados. Por tanto, se obtiene una ratio de 1,85 investigadores por doctorando.

El número de tesis dirigidas fuera de este programa es muy escaso, y según se indica en el Informe de Autoevaluación, generalmente son codirecciones fruto de las colaboraciones externas mantenidas por los investigadores.

Se constata que en todas las líneas de investigación se ha dirigido una tesis, o existe alguna en proceso de dirección. También se evidencia que, de los 42 investigadores, 18 (el 43%) tienen experiencia en la dirección de tesis doctorales en este programa. Este porcentaje se incrementa al 49% considerando sólo los activos. En la audiencia con los doctorandos y egresados se ha comprobado que existe una elevada satisfacción con la dedicación y adecuación del personal investigador (en el curso 2015/16, se valoró con 4,55 en una escala de 1 a 5) que actúan como tutores y directores.

La Universidad de Murcia dispone de una normativa de "valoración de la actividad del profesorado" en la que se reconoce la carga de trabajo asociada a supervisión de los doctorandos (antes de leer la tesis) y a la dirección de tesis doctorales (durante tres años, después de leerla). También se reconoce la labor de coordinación del programa de doctorado.

Se adjunta una certificación del Vicerrector de Profesorado en la que se afirma que en el curso 2017/18 se aplicaron a todos los profesores los descuentos correspondientes al curso 2016/17, sin embargo, en el informe de Autoevaluación se indica que los reconocimientos no se aplicaron a los profesores que tienen una carga docente de 160 horas lectivas (la mayoría). En las audiencias con los responsables del programa y con el personal investigador, se comprueba que la normativa de la Universidad de Murcia establece que ningún profesor puede tener una docencia inferior a 160 horas anuales, por lo que al aplicar los descuentos, a muchos profesores no les son efectivos. Ello suscita cierta sensación de falta de reconocimiento, considerando que otros méritos de menos envergadura y responsabilidad parecen estar mejor valorados en este sentido (por ej. la dirección de un Trabajo Fin de Grado o TFG)

CRITERIO 5.

Estándar: Los recursos materiales y servicios puestos a disposición del desarrollo de las actividades previstas se corresponden con los incluidos en la última versión aprobada de la memoria verificada.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El programa de doctorado depende de la EIDUM y se imparte principalmente en la Facultad de Matemáticas. Los recursos materiales del centro y los generales de la Universidad de Murcia son suficientes y adecuados. Las encuestas de satisfacción de los doctorandos, valoran con 4,29 (en una escala de 1 a 5) los recursos materiales (bibliográficos, equipamientos científicos, laboratorios, etc.).

La financiación para asistencias a congresos y realización de estancias se considera suficiente. La EIDUM publica todos los años una convocatoria para financiar estancias. Además, 10 estudiantes disponen de contratos a doctorandos financiados por distintas entidades (ministerio, Fundación Séneca,



Universidad de Murcia, obra social La Caixa) y como se documenta, la mayoría de los estudiantes disponen de ayudas para desplazamientos nacionales e internacionales en algunos casos. Según manifestaron los responsables del programa, se dispone de fondos suficientes para financiar las acciones de movilidad de todos los estudiantes matriculados. Sin embargo, la audiencia con los estudiantes mostró una valoración del programa de movilidad, relativamente baja (2,80 en una escala de 1 a 5), y que se debe principalmente a la gestión de la documentación que se les ha requerido (informes de la universidad extranjera que deben estar redactados en castellano, por ejemplo).

Los servicios de orientación académica los proporciona la EIDUM y asesoran a los doctorandos e investigadores sobre las cuestiones administrativas, aunque en la audiencia con los doctorandos se ha manifestado que no hacen uso de ellos, pues prefieren buscar directamente sus fuentes de información.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6:

Estándar: Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa de doctorado y se adecuan a su nivel 4 del MECES.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El progreso de los doctorandos y la calidad de los resultados obtenidos, se consideran muy adecuados.

En el periodo evaluado se han defendido 4 tesis y según se corrobora, hasta el curso 2017/18 se han defendido un total de 7 tesis doctorales (una de ellas de un doctorando a tiempo parcial). El 100% de las tesis presentadas han sido doctorados con mención internacional y todas han generado unos resultados muy positivos, con publicaciones de elevada calidad científica.

En el acta de la Comisión Académica de 9 de septiembre de 2016, se analiza la evolución de los doctorandos en el curso 2015/16, observándose que todos los de segundo y tercer curso han realizado publicaciones en revistas de reconocido prestigio, asisten regularmente a congresos y realizan estancias en otros centros de investigación.

Otra evidencia más del éxito del programa lo determina el alto porcentaje de doctorandos que consigue ayudas para contratos postdoctorales ya sea dentro o fuera del territorio español, ya que el 100% obtuvo este tipo de financiación.

La memoria verificada contempla la realización de encuestas a egresados a los tres años de la lectura de la tesis, pero aún no se ha cumplido este plazo.

CRITERIO 7:

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

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Los resultados obtenidos se corresponden con las previsiones realizadas en la última versión aprobada de la memoria verificada. Estas previsiones tienen que ver con la tasa de éxito, abandono, número de tesis leídas, duración media de



los estudios, impacto de las contribuciones científicas derivadas de las tesis y aquellas otras previsiones incluidas por el programa de doctorado en la última versión aprobada de la memoria verificada.

En la memoria verificada no se proporcionan los indicadores previstos, sino los obtenidos en los cinco años anteriores, en los que se defendieron 24 tesis doctorales. Dada la reciente implantación de este programa, los indicadores existentes son escasos en algunos casos, o todavía no están estabilizados en otros. No obstante, de acuerdo a la evidencia documental proporcionada hasta el curso 2017/18 se habían defendido 7 tesis doctorales teniendo todas ellas la mención internacional.

El periodo medio para la finalización de la tesis doctoral, para estudiantes con dedicación a tiempo completo, es del 3,57 años y de 3,66 para los que la desarrollan a tiempo parcial (el dato es de la única tesis defendida a tiempo parcial). En la audiencia con los responsables del programa y con los profesores se manifestó que los 3 años que establece la legislación vigente es poco tiempo para hacer una tesis en Matemáticas con los estándares de calidad previstos.

La tasa de abandono en el programa de doctorado es del 10%.

Los resultados relativos a la empleabilidad de los doctorandos se corresponden con las previsiones realizadas en la última versión aprobada de la memoria verificada.

La empleabilidad de los egresados es del 100%. De acuerdo con la evidencia documental aportada, 3 de los 4 egresados en el periodo evaluado (75%) obtuvieron contratos postdoctorales en universidades o centros de investigación y el cuarto, aceptó un contrato de profesor de secundaria. En la citada evidencia también se proporcionan datos sobre egresados de los cursos 2014 a 2017 (del anterior programa de doctorado), observándose que el 100% se emplearon como profesores o investigadores. En la audiencia con los responsables del programa se manifestó que los doctores en matemáticas son muy demandados, lo que es coherente con los datos proporcionados.



MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación de ANECA emite un Informe Final de evaluación para la renovación de la acreditación en términos **FAVORABLES**.

A continuación se detallan los aspectos comprometidos en las acciones de mejora y actuación presentadas por la Universidad, que serán **objeto de especial atención** durante las próximas fases de seguimiento y renovación de la acreditación del programa de doctorado:

- Definir las actividades formativas como obligatorias u optativas, así como su planificación a lo largo del desarrollo del programa, detallando también los procedimientos de control. Estos deben quedar documentados en el registro de los doctorandos que estará disponible como instrumento de evaluación cualitativa que complementará la evaluación de la tesis doctoral (RD 99/2011).
- Establecer procedimientos de control de las actividades formativas realizadas por los doctorandos que tengan como consecuencia una valoración fiable de los resultados de las mismas.
- Asegurar que las actividades formativas llevan un seguimiento continuo y que se realiza un seguimiento anual por parte de la Comisión Académica basada en los informes del director. Si se considera oportuno, se podrá realizar una prueba específica en la que el alumno informará sobre los resultados obtenidos y las acciones de divulgación realizadas, como se indica en la memoria de verificación.
- Revisar y actualizar los enlaces web incluidos en la memoria de verificación.
- Actualizar, en una próxima modificación de la memoria verificada, el personal investigador asociado a las distintas líneas de investigación del programa de doctorado incluyendo los investigadores que están implicados actualmente.
- Revisar y actualizar los equipos de investigación y los cambios de líneas debidos a la evolución de las temáticas abordadas.

Por otra parte, se establecen las siguientes recomendaciones con objeto de mejorar el título:

- Reflejar en las actas de la Comisión Académica el proceso de evaluación del plan de investigación y el documento de actividades realizadas por los doctorandos.
- Establecer claramente y públicamente las normativas sobre gestión y depósito de tesis.
- Implementar el aspecto de cotutelas si existen posibilidades de desarrollarlo. La universidad debería favorecer este proceso que puede redundar en la calidad de la titulación de los egresados.
- Incluir el acceso a la información detallada sobre los grupos de investigación que pueda proporcionar mayor exposición cualitativa de estos que redunde en un superior atractivo para futuros estudiantes.



- Actualizar en la página web el acceso a la información sobre actividades formativas, una vez se clarifique en la memoria de verificación, ya que es una información básica para la formación de los doctorandos.
- Enlazar la información sobre los grupos de investigación incluidos en el programa de doctorado con la página web del programa de doctorado.
- Proporcionar mayores facilidades o agilizar los protocolos de gestión documental justificativa de las estancias requeridas en los programas de movilidad.

