

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

Referencia	<b>5600275</b>
Denominación del título	<b>Programa de Doctorado en Biología Molecular y Biotecnología</b>
Universidad	<b>Universidad de Murcia</b>
Universidad/es participante/s	
Centro/s	<b>Escuela Internacional de Doctorado</b>

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 y selección de estudiantes al programa de doctorado que se aplican, por el órgano encargado del proceso de admisión se ajustan a la memoria verificada.

En relación con el perfil de ingreso recomendado se constata que en la memoria verificada se indica lo siguiente: "Estudiantes que han cursado el Máster en Biología Molecular y Biotecnología de la Universidad de Murcia". Los criterios de admisión han de estar siempre ligados a requisitos académicos, de tal forma que, estos criterios puedan ser objetivos y objetivables y ser coherentes con el acceso universal de los estudiantes. No podrán ser, por tanto, admitidos a efectos de valoración, aquellos criterios que pretenden admitir en el programa de doctorado exclusivamente a aquellos estudiantes que hayan cursado un máster de una universidad concreta, sin contemplar másteres afines que pudieran ofertar otras universidades.

En el caso de los complementos de formación, estos aparecen claramente detallados en la memoria verificada y la distribución de los mismos para los diferentes perfiles es coherente, aunque no es posible valorar su adecuación ya que no figuran estudiantes que los hayan cursado. Durante la visita, se manifiesta que dichos alumnos, que no habían cursado el mencionado Máster de la Universidad de Murcia, tenían perfiles similares a aquellos que si cursaron el máster, por lo que no se consideró necesaria la aplicación de estos complementos.

En las audiencias, sobre el tema de Complementos de Formación, sin embargo, queda constatada una confusión de los estudiantes entre las Actividades Formativas y los Complementos de Formación, ya que existen valoraciones, por parte de los alumnos, sobre los Complementos Formativos cuando no ha habido ningún alumno que los haya cursado. Esto indica que están siendo confundidos con las Actividades Formativas.

El número de estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el programa, se ha ajustado a lo indicado en la memoria de verificación. De hecho, el número de admitidos en cada curso ha sido inferior al número de plazas ofertadas, por lo que se han aplicado únicamente criterios de admisión y no de selección.

Las actividades formativas, su duración, secuencia temporal y procedimientos de control, incluida la movilidad no se adecuan completamente a lo descrito en la memoria de verificación. Este programa solo cuenta con una actividad formativa obligatoria, la "Presentación de resultados propios ante el equipo y actualización bibliográfica", actividad periódica que se celebra desde una vez a la semana a una vez al mes. La oferta de actividades transversales que figuraba en la memoria de verificación se ha ido ampliando y además se permite a los estudiantes del programa realizar actividades de su interés que no figuran en la



Memoria y que son más cercanas a su campo de investigación. Se constata que durante los cursos 2013/14, 2014/15, 2015/16 y 2016/17 no se han ofertado actividades específicas.

Por otro lado, en relación a la coordinación y planificación de las actividades formativas las actividades de movilidad previstas en la memoria de verificación, en algunos casos parecen no figurar en la aplicación informática, o no poder gestionarse dichos datos directamente, lo que provoca errores en la cuantificación de estancias, aunque se comprueba que algunos doctorandos han realizado este tipo de actividades y han permitido la obtención de tesis con Mención Internacional.

La composición de la comisión académica, se ajusta totalmente a lo indicado en la memoria verificada.

El procedimiento de asignación del director/tutor, aunque se ajusta en general a lo indicado en la memoria, sin embargo, en los plazos no se han cumplido siempre, habiéndose detectado casos en los que se ha superado el plazo indicado de asignación del director/tutor. Los responsables del programa de doctorado informan, en las audiencias, que las demoras en la recogida de dicha información fueron debidas a problemas con la aplicación informática, pero que todos los alumnos tuvieron tutor y director en los plazos que marca la legislación vigente.

El procedimiento para el control del documento de actividades de cada doctorando, la certificación de sus datos y la valoración anual del Plan de investigación se ajusta a lo indicado en la memoria de verificación.

La normativa de presentación y lectura de tesis doctoral se ajusta a lo indicado en la memoria de verificación.

Las colaboraciones con otras universidades, organismos o instituciones, nacionales o internacionales no se ajustan totalmente a lo indicado en la Memoria. Las colaboraciones, sobre todo las internacionales, son menos que las que figuran en la memoria verificada. Los responsables y profesores del Programa argumentan que estas colaboraciones existen pero no están registradas y que la mayoría no están respaldadas por convenio y se hacen por contactos directos con los IPs. Se señala que la aplicación informática está mejorándose para solucionar este aspecto.

La previsión de estancias en otros centros se ajusta a lo indicado en la Memoria Verificada.

La previsión de cotutelas y menciones internacionales se ajusta a lo incluido en la Memoria de Verificación. Se considera que el programa tiene un grado de internacionalización aceptable y se constata que las colaboraciones contribuyen a la formación investigadora de los doctorandos y que se desarrollan cotutelas en la actualidad. Sin embargo, la información proporcionada presenta algunos errores, ya que se detectan 12 estudiantes que han realizado estancias y sin embargo la información solo muestra 4. Parece que las estancias no se han registrado de forma automática en la aplicación, aunque cualquier alumno que vaya a hacer una estancia debe comunicarlo a la Comisión Académica y debe ser autorizado.

La previsión de participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la emisión de informes previos a la presentación de las tesis



doctorales y en los tribunales de lectura de tesis se ajusta por lo tanto a lo indicado en la memoria de verificación.

La previsión de participación de profesores extranjeros en el programa se ajusta a lo que se indica en la memoria de verificación.

La previsión de estudiantes procedentes de otros países se confirma que se ajusta a lo previsto en la memoria de verificación.

## 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

La información publicada en la página web por el programa de doctorado se ajusta a la última versión aprobada de la memoria verificada. Sin embargo, esta información publicada en la página web por el programa de doctorado no está completamente actualizada de acuerdo a lo contemplado en el informe de autoevaluación elaborado para el proceso de acreditación. La información sobre los resultados del aprendizaje no es completa.

La información facilitada por el programa de doctorado en lo referente a (1) Equipos y líneas de investigación (2) Actividades formativas y complementos formativos (3) el perfil de ingreso y criterios de admisión (4) Normativa de lectura y defensa de Tesis (5) Comisión Académica (6) Sistema de Garantía de calidad (7) Becas de doctorados, es completa y fácilmente accesible. Además en la web aparecen la Memoria Verificada del Programa, el informe final de la ANECA y la Verificación del Consejo de Universidades, así como los informes de seguimiento del año 2017 y la acreditación del Programa con el informe de autoevaluación y un buzón de sugerencias.

Las normativas aplicables (normativa de permanencia, normativa para la supervisión y seguimiento de la formación doctoral, normativa para la presentación y lectura de tesis doctorales) están disponibles y son accesibles a través de la Web de la EIDUM, existiendo un enlace directo a esta información.

Las Memorias publicadas en la página web, sin embargo, son incompletas. Las Memorias de los cursos 2013/14, 2014/15 y 2015/16, aportan únicamente los datos de las tesis leídas, pero no aparecen las publicaciones derivadas, y la Memoria del 2016/17 indica en su Anexo I que los datos de las Tesis y su Producción Científica derivada están en proceso de recogida de datos. Por otra parte, faltan los datos relativos a los Proyectos de Investigación financiados vigentes.

Se constata que se han solventado las deficiencias apreciadas en el informe de seguimiento del programa (acceso a memoria verificada, documentación oficial del título e información relativa a ayudas para financiar la movilidad, a cotutela/codirección y a las medidas de apoyo a estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad).



### 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 y mecanismos de supervisión del desarrollo, análisis de resultados y toma de decisiones se ajustan a lo previsto en la memoria de verificación.

La Escuela Internacional de Doctorado (EIDUM) y el Programa de Doctorado cuentan con un Sistema de Garantía de Calidad. La Comisión de Garantía de Calidad del Programa de Doctorado, que coincide con la Comisión Académica, se encarga de analizar los resultados y realizar propuestas de mejora. Así la supervisión del desarrollo, análisis de resultados y toma de decisiones son llevados a cabo por la Comisión Académica, que se encarga de detectar cualquier deficiencia y su inmediata subsanación.

Existen procedimientos de recopilación de información relevante en relación al sistema de garantía interna de calidad y de su análisis (queda reflejado en las actas que fueron solicitadas. EP2). La Comisión Académica no ha detectado ninguna sugerencia, reclamación o incidencia relacionada con el Programa de Doctorado a través de las encuestas de satisfacción de los alumnos, del buzón de sugerencias o a través de la Comisión de Calidad de la EIDUM.

## 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 corresponde en su totalidad con el especificado en la memoria verificada. Se proporcionaron dos Tablas 3, una con los profesores del Programa y otra con los directores colaboradores del Programa. Sin embargo, 5 investigadores que aparecen en la memoria verificada no están en la dicha tabla.

El perfil investigador del profesorado del programa de doctorado se considera adecuado de acuerdo a los objetivos y naturaleza del mismo, pues la trayectoria investigadora demostrada es amplia y de calidad. El personal investigador asociado al Programa de Doctorado cuenta con experiencia investigadora acreditada y el profesorado cumple ampliamente con el criterio de sexenio vivo.

Todos los equipos de investigación cuentan con financiación procedente de diversos proyectos competitivos vivos en los temas relacionados con las líneas de investigación del Programa.

El personal investigador del Programa de Doctorado es muy activo en la publicación de resultados de investigación. Se han publicado numerosos artículos científicos en revistas internacionales indexadas dentro del Journal Citation



Reports (JCR), algunos de ellos en revistas de gran prestigio como Science, Cancer Cells, PNAS, Cell, etc.

Las 25 publicaciones seleccionadas de los últimos 5 años son todas Q1 y están repartidas equitativamente entre las líneas de investigación. Las publicaciones derivadas de las 10 tesis dirigidas por el personal investigador asociado al programa, incluyen 41 publicaciones de calidad, todas ellas en Q1 y alguna en Q2. Por lo que la calidad de las contribuciones científicas derivadas de las tesis aportadas se considera adecuada.

Los doctorandos muestran un grado de satisfacción elevado con tutores y directores; han valorado con una nota alta la coordinación y planificación, por parte del tutor, así como la supervisión y seguimiento de la tesis por parte del director. Esta satisfacción es valorada con la máxima calificación por los dos únicos egresados hasta ahora. Así mismo, consideran que el perfil investigador de todos los profesores era bueno.

El personal investigador que participa en el programa de doctorado es suficiente para desarrollar sus funciones, considerando el número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del Programa.

De los 65 profesores que participan en el Programa 30 están o han dirigido Tesis dentro del Programa, lo que representa un 46% del profesorado. De los 30 profesores que se encuentran dirigiendo tesis en el Programa, 11 de ellos están dirigiendo más de una tesis simultáneamente, aunque solo en un caso la cifra de tesis dirigidas simultáneamente en el Programa es de 5 o incluso más como indico en las audiencias dicho profesor. Los alumnos dirigidos por este profesor, sin embargo, señalaron en las audiencias que la dedicación de este profesor a cada uno de ellos es excelente y que se encuentran muy apoyados por el grupo. Además el grupo cuenta con suficiente financiación.

Los procedimientos de reconocimiento académico que la universidad realiza son claros y se realizan cada curso académico. En la normativa de la Universidad de Murcia se contempla en el apartado de investigación la valoración tanto de las Tesis doctorales dirigidas y defendidas en los tres últimos cursos académicos como la Supervisión y seguimiento de doctorandos en el último curso académico. Estos procedimientos se especifican claramente en los puntos 6, 7 y 8 del punto 6.2 de la Memoria verificada, que indican que la labor de tutorización y dirección de tesis doctorales computará 20 h por tesis y 10 h más si la Tesis tiene Mención Internacional (máximo 60 h). Además se computará por labor de tutorización 3h/alumno (hasta un máximo de 6h) por ser tutor y 4h/alumno por ser director (hasta un máximo de 15h), si el director y tutor coinciden se computarán 7h. Las reducciones no pueden superar los 120 h.

Los profesores del Programa durante las audiencias informaron, sin embargo, que las horas dedicadas a la dirección de tesis doctorales no se reconocen como dedicación docente, ya que todos los profesores se aplican el Real Decreto-ley 14/2012, de 20 de abril, por lo que su dedicación estaba en 160h y en consecuencia a una parte importante de los investigadores asociados a este programa de doctorado no se les reconoce la labor de tutorización y dirección de tesis.



## 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 equipamiento y las infraestructuras disponibles que se detallan en la memoria verificada son suficientes de acuerdo con el número de doctorandos y adecuados de acuerdo con el ámbito científico del programa de doctorado. Todos los grupos de investigación disponen de proyectos de investigación financiados y las entidades colaboradoras disponen también de recursos materiales y otros medios que les permiten garantizar el desarrollo de las actividades de investigación. Todo ello garantiza que los doctorandos cuentan con los recursos necesarios para realizar su investigación. En las audiencias se pone de manifiesto que los doctorandos están satisfechos con estos medios.

La financiación para movilidad, como la asistencia a congresos y estancias en el extranjero contribuye a la formación de los doctorandos, según se recoge en el informe de autoevaluación. No se aporta evidencia concreta relacionada con esta directriz, no obstante, las encuestas de satisfacción constatan que los doctorandos valoran positivamente tanto la información sobre programas y ayudas de movilidad (3,67/5) como el propio programa en caso de haber participado (3,30/5). Esta valoración positiva al sistema de becas y ayudas para los doctorandos también se la otorga el personal investigador.

Finalmente, las actividades relacionadas con la atención y orientación a los estudiantes (programas de acogida, orientación académica y/o profesional) reciben también una buena valoración por parte de los doctorandos (3,42/5).

## 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 es adecuado. En el programa se han defendido 5 tesis doctorales (incluyendo una defendida en 2018), todas ellas por estudiantes con dedicación a tiempo completo. Teniendo en cuenta el número de estudiantes matriculados (46), esto supone un porcentaje de 11% de tesis doctorales leídas en el programa. A raíz de la fecha de matriculación de los alumnos, cabe esperar que una gran proporción de los mismos defiendan su tesis muy próximamente, por lo que es esperable que este porcentaje aumente significativamente.

La tasa de tesis con mención internacional es elevada, ya que según lo indicado en el informe de autoevaluación y en la evidencia aportada, esta es del 75% (datos correspondientes a 4 tesis defendidas). Los datos correspondientes a las estancias de los alumnos que son necesarias para obtener esta mención no se reflejaron en la información aportada.

Cada una de las 4 Tesis defendidas han dado lugar al menos a tres artículos científicos (13 artículos JCR: 9 Q1, 3 Q2 y 1 Q3) de los que además han



presentado un total de 40 comunicaciones en Congresos, todo ello nos indica una alta calidad de la investigación realizada.

Por otro lado, 3 alumnos cursan el Doctorado Industrial, lo que supone la realización de la tesis doctoral en el marco de un proyecto de investigación estratégico en una empresa.

#### **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**

Se considera que la evolución de los indicadores es adecuada al perfil de los estudiantes y al ámbito científico del programa de doctorado. Los parámetros cuantitativos son poco significativos estadísticamente, debido al bajo número de tesis defendidas hasta ahora. Se prevé que estos indicadores mejoren cuando haya un mayor número de tesis defendidas.

El Programa se instauró en 2013. El número de doctorandos que abandona el Programa es ligeramente superior al establecido en la memoria verificada, y que corresponde a dos estudiantes. Los responsables no pueden precisar las causas de estos abandonos, aunque señalan que la Comisión Académica está intentando articular mecanismos para conocer estas causas.

El impacto científico derivado de las tesis doctorales defendidas puede considerarse bueno, pues todas ellas han dado lugar a publicaciones científicas de calidad. Es reseñable la tasa de obtención de mención internacional (75%).

El número de doctorados de otros países, así como el número de doctorandos en régimen de cotutela/codirección nacional se ha incrementado a lo largo de los diferentes cursos. Sin embargo, no existe ningún doctorando con cotutela/codirección internacional.

La duración media de los estudios de doctorado está dentro de normativa. Aquellos doctorandos que han superado los 3 años, están en período de prórroga.

Por todo ello, se considera que los indicadores de calidad son bastante positivos, teniendo en cuenta, además, las numerosas contribuciones científicas derivadas de las tesis leídas.

El seguimiento de los doctores egresados es limitado aun, debido a que únicamente 5 doctorandos han leído sus tesis y solo se tienen datos de cuatro. Tres de los doctores han conseguido algún tipo de contrato postdoctoral, y otra egresada está empleada como Oficial Administrativo en una empresa. Esto supone un 100% de empleabilidad y mejora las previsiones de la Memoria Verificada, que indicaba que una empleabilidad postdoctoral del 80%. En dichas previsiones también se indicaba que el 50% de los egresados solicitarían una ayuda postdoctoral y la práctica totalidad la consiguen.





## 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:

- Modificar en la memoria verificada el perfil de ingreso de los estudiantes, con el fin de que se contemplen másteres afines al de la Universidad de Murcia.
- Actualizar, en una próxima modificación que se realice de la memoria verificada, la información relativa a las colaboraciones que mantiene el programa con otras universidades o instituciones.
- Actualizar en la memoria verificada la información relativa al personal investigador asociado a las distintas líneas de investigación del programa de doctorado.
- Facilitar información en la página web, a través de un enlace directo, de los resultados del programa de doctorado (tesis doctorales leídas en el programa, contribuciones derivadas de las tesis doctorales) así como de los proyectos de investigación con los que cuenta el programa de doctorado, y mantenerla actualizada.

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

- Clarificar la confusión conceptual existente entre actividad formativa (ser de nivel 4 de doctorado, no estar reglada en créditos y, en el caso de ser obligatoria, ser cursada por todos los estudiantes) y complemento de formación (de nivel inferior al nivel 4, definidos en función del perfil de ingreso del estudiante, reglados en créditos).
- Asegurar que la aplicación informática que actualmente se están revisando, permita obtener los datos reales sobre las actividades formativas de movilidad llevadas a cabo por los doctorandos.
- Asegurar que las estancias, colaboraciones y cotutelas quedan convenientemente registradas para una adecuada gestión del programa.
- Protocolizar un procedimiento de seguimiento de las propuestas de iniciativas de mejora del programa y de sus actividades académicas.
- Reflexionar sobre la elevada concentración de dirección de tesis doctorales que se da en el caso de algún profesor, con el fin de que no se menoscabe la dedicación a los doctorandos necesaria para la consecución de los resultados de aprendizaje por parte de los mismos.
- Articular los mecanismos necesarios para poder evaluar la tasa de abandono y las razones que permitan mejorar o disminuir el número de bajas.

