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

Referencia	5601226
Denominación del título	Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología
Universidad	Universidad Internacional Menéndez Pelayo
Centro/s	Centro de Posgrado de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo

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 ha incluido una visita a la universidad por parte de un panel de expertos que ha elaborado un informe. Este informe junto con la información disponible del título ha sido analizado por la Comisión de Emisión de Informes de Doctorado de ANECA.

Dicha Comisión, de forma colegiada, ha valorado el título de acuerdo con los criterios recogidos en el modelo de evaluación para la renovación de la acreditación de las enseñanzas oficiales de doctorado publicado en la página web de ANECA y emite el siguiente informe provisional de renovación de la acreditación. La Universidad dispone de 20 días hábiles para realizar las alegaciones que estime oportunas.

En el caso de que el resultado de este informe provisional contenga "aspectos que necesariamente deben ser modificados a fin de obtener un informe en términos favorables" la universidad podrá realizar las alegaciones sobre las deficiencias detectadas, así como aportar un plan de mejoras que trate de subsanarlas. Del mismo modo, si el informe incluyera recomendaciones, la universidad podrá aportar si lo estimase oportuno un plan de mejoras sobre las mismas.



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

La memoria verificada (MV) define un **perfil de ingreso** específico para 5 áreas temáticas, que detalla incluyendo las titulaciones de grado, licenciatura e ingeniería concretas. Además, se establece también el perfil de ingreso idóneo que se corresponde con haber cursado un Máster Universitario (MU) orientado a la investigación en las áreas temáticas del PD. Sin embargo, se ha evidenciado que hay casos en los que no se ha cumplido el perfil de ingreso definido en la MV, dado que algunos alumnos han accedido al programa con un MU que no estaba orientado a la investigación. Durante la audiencia con los responsables del PD se manifestó que, en todos los casos, se prima la afinidad entre la formación del solicitante y la línea de investigación en la que pretende hacer la tesis, así como que consideran un valor positivo del PD fomentar la interdisciplinariedad, frente a la rigidez que impone la MV.

Los **criterios de admisión** definidos en la MV establecen que se valorará el CV del candidato (hasta 7 puntos), una declaración de interés (hasta 1 punto) y una entrevista con un profesor de la línea de investigación (hasta 2 puntos). Además, se establece que, para ser admitido, es necesario obtener 5/7 puntos en el curriculum, que la suma de valoraciones de la declaración de interés y la entrevista sea igual o superior a 2 y que la calificación total sea igual o superior a 7. Se evidencia que las personas que solicitan el acceso entregan la documentación requerida y que se realiza con ellos una entrevista, en la que se valoran sus conocimientos, pero no se aportan evidencias que permitan afirmar que se aplique el baremo de admisión señalado en la MV, ni que se supervise que los admitidos tienen 7 o más puntos.

Respecto a los **complementos formativos**, la MV no establece la necesidad de cursar complementos formativos. Durante la audiencia con los investigadores se preguntó por su opinión, sobre la necesidad de implantarlos o no, sin que se obtuviera una respuesta concluyente.

El **número de estudiantes de nuevo ingreso** matriculados en el programa se ajusta a lo indicado en la MV, que fija un máximo de 100. En el periodo evaluado, la demanda del PD ha sido baja, no superado los 11 estudiantes de nuevo ingreso. Se han implantado acciones de mejora orientadas a difundir el PD en redes sociales, salones de postgrado, curso de verano, etc., para incrementar la matrícula. Durante



la audiencia con los responsables del PD se hizo hincapié en estos aspectos de promoción, implementados a través de la implantación de un plan de digitalización. También que se están flexibilizando los procesos administrativos, estableciendo contacto a través de los seis másteres oficiales impartidos por la UIMP, algunos de los cuales se imparten en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Las **actividades formativas** no se ajustan completamente a lo contemplado en la MV. La MV define 5 Actividades Formativas (AF) que se consideran de utilidad para potenciar la formación investigadora de los doctorandos. En particular, 4 de ellas son obligatorias (AF1, AF2, AF3, AF5) y una es optativa (AF4). Se aportan evidencias (E6: Listado de actividades formativas) de las actividades formativas por curso académico organizadas por la UIMP y el CSIC, observándose que existen actividades transversales relacionados con técnicas y recursos metodológicos de investigación (AF1), seminarios específicos y de especialización (AF2) y seminarios sobre preparación y redacción de documentos científicos (AF5). Sin embargo, analizando los DAD de los doctorandos de referencia, se evidencia que en algunos casos no se han realizado algunas de las actividades formativas obligatorias. Así, por ejemplo, para la actividad obligatoria AF1 (Seminario sobre técnicas y recursos metodológicos para la gestión y la comunicación del trabajo investigador), se establece que el doctorando deberá asistir a cursos metodológicos por un total de 30 horas y esta es una de estas actividades. Esta AF, sin embargo, no ha sido realizada por todos los doctorandos de referencia revisados, ya que la mitad de estos han realizado cursos específicos relacionados con sus líneas de investigación en lugar de cursos metodológicos para gestión y comunicación del trabajo investigador.

La AF2 (Seminarios, ciclos de conferencias y jornadas de especialización) es obligatoria. El doctorando a TC debe realizarla en el primer año y consiste en asistir a un seminario, conferencia o jornada de especialización afín a su línea de investigación. Se evidencia que el CSIC organiza anualmente un ciclo de conferencias científicas y la Evidencia E6 (Listado de actividades formativas) recoge un listado de seminarios y conferencias impartidas sobre temas relacionados con las líneas de investigación. En el DAD de los doctorandos de referencia se comprueba que todos tienen registrada la asistencia eventos relacionados con esta AF y de sus títulos se deduce que están muy relacionados con sus líneas de investigación.

La AF3 (Asistencia a congresos y coloquios) es obligatoria. El doctorando debe presentar en su centro los avances de su investigación o presentar resultados en congresos o en seminarios permanentes. En el DAD de los doctorandos de referencia que han defendido su tesis, se comprueba que todos han asistido al menos a un congreso.



La AF5 (Formación en la preparación y la redacción de manuscritos susceptibles de publicación en revistas del SCI) es obligatoria. Se realiza anualmente el seminario 'How to write a Scientific Article' pero en los DAD de los doctorandos de referencia no se evidencia que todos la hayan hecho.

La AF4 (Movilidad) es optativa y se evidencia en los DAD de los doctorandos de referencia que aparece anotada en todos aquellos que la han hecho.

Los procedimientos de control de las AF son efectivos. Los doctorandos solicitan autorización a sus directores/tutores para realizar las AF y cuando las hacen, incorporan la documentación justificativa al DAD, que posteriormente es evaluada por el director/tutor.

La coordinación y planificación se considera adecuada. Hay actividades realizadas por la UIMP y otras por el CSIC, siendo la Comisión Académica (CA) las que las coordina. No se han evidenciado disfunciones o solapes, siendo esto confirmado por los doctorandos en su audiencia. Las encuestas de satisfacción sobre la planificación y coordinación muestran que estos aspectos son bien valorados por los directores (4,25/5), sin embargo, los doctorandos (9 de 29) tuvieron una percepción peor de este aspecto (2,77/5).

La composición de la **Comisión Académica** (CA) no se ajusta a lo establecido en la MV. Según la MV la comisión incluirá al menos un investigador de cada centro colaborador y estará presidida por el/la Vicerrector/a de Posgrado e Investigación de la UIMP. En el periodo evaluado, los miembros que han compuesto la CA han cumplido esos requisitos, pero no ha estado presidida por el/la vicerrector/a de postgrado, sino por el/la directora/a académico/a del PD. En el IA se afirma que está previsto actualizar la composición, en la próxima modificación del título que se realice.

El procedimiento de asignación o cambio de **director/tutor** es adecuado, cumpliéndose los plazos en general en todos los casos. La asignación queda reflejada en las actas de la CA. La MV indica que cuando se admita a un doctorando, se le asignará un tutor y que, en el plazo máximo de 6 meses desde su matriculación, la CA asignará a cada doctorando un director que podrá coincidir o no con el tutor. La legislación actual establece que el plazo máximo de asignación de director/tutor son 3 meses. Además, en las evidencias aportadas (Tabla 2) se observa que a todos los estudiantes se les asigna tutor y/o director uno o dos meses antes de la fecha de matrícula. También se detecta un caso (doctorando número 8) al que se le asigna el director después de 22 meses. Las encuestas de satisfacción realizadas a los tutores y a los doctorandos muestran valoraciones de 3.88 y 3.33 puntos sobre 5, respectivamente.

El procedimiento para el control del **documento de actividades** de cada doctorando, la **certificación de sus datos** se ajusta a la MV. El PD oferta anualmente un conjunto de actividades formativas organizadas por la UIMP o el CSIC, como se



ha indicado ya. La CA coordina la oferta de actividades y los directores/tutores autorizan a los doctorandos a realizarlas. El procedimiento de control del DAD por parte del tutor/director no es efectivo en algunos casos, ya que se le ha dado el visto bueno a DAD de doctorandos que no habían realizado la AF1 y AF5 (doctorandos de referencia 16, 45 y 48), como se ha indicado previamente. Existen, así mismo, al menos dos casos (doctorandos 20 y 26) en los que, durante varios años, las evaluaciones están en blanco, por lo tanto, los informes no indican si la evaluación es positiva o negativa. Estos procedimientos son bien valorados por la CA y los tutores (4.2 y 4.5 puntos sobre 5, respectivamente). Los egresados y los doctorandos lo valoran con 3.66 y 3.44 en la misma escala.

La MV también establece que antes de la finalización del primer año, el doctorando elaborará un **plan de investigación** que incluirá al menos la metodología a utilizar y los objetivos a alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para lograrlo. El procedimiento para la valoración del plan anual de investigación se considera efectivo y sus resultados están bien documentados. Se proporcionan evidencias (E11 - Control del Documento de Actividades y valoración anual del plan de investigación) que incluyen las actas individualizadas de seguimiento y evaluación anual del plan de investigación y del DAD, firmadas por el presidente de la CA. Las actas están normalizadas para cada doctorando, y permiten marcar unas casillas si la evaluación del plan de investigación y del DAD es positiva o negativa. De esta manera anualmente se emiten estos informes para los doctorandos. Sin embargo, la valoración anual del **Plan de investigación**, no se ajusta a lo indicado en la MV, ya que este plazo no se cumple en algunos casos en los que ha habido abandono posterior del estudiante (doctorandos número 3, 32, 57), y también en un caso en el que continúa la permanencia (doctorando 49), que fue admitido en noviembre de 2021 y todavía no ha presentado el plan de investigación.

Respecto a la **normativa de presentación y lectura de tesis doctoral**, la composición de los tribunales es correcta y cumplen la normativa vigente, pero se ha evidenciado que en algunos casos no se respetan los plazos indicados en la MV entre el depósito y la defensa de la tesis que deben ser de entre un mes y medio y tres meses y, sin embargo, han sido más cortos (doctorandos 1, 16, 18, 27, 40). Estos plazos implican que en algunos casos no se ha cumplido el plazo de depósito de 20 días naturales indicados en la MV.

Las encuestas de satisfacción de los egresados muestran que los procedimientos de control (supervisión y seguimiento de los doctorandos) y evaluación del plan de investigación se valoran con 3,67/5, mientras que los directores/tutores de tesis los valoran con 4,50/5. La gestión administrativa del PD recibe una valoración baja en las encuestas. Los doctorandos otorgan una valoración de 2,33 a la atención prestada al estudiante (la más baja de toda la encuesta) y de 2,56 a la información obtenida sobre normativas. Los doctores la valoran con 2,66 (también la más baja de su encuesta). En la audiencia con los responsables de la CA se manifestó que se



está preparando un plan de modernización y digitalización, que una vez implantado se espera agilicen los procesos administrativos y se realicen de manera más eficaz.

El PD se desarrolla con base en un **convenio de colaboración** entre el CSIC y la UIMP, lo que posibilita que el CSIC aporte recursos materiales, infraestructuras científicas e investigadores. Se proporciona el documento del convenio y está activo. No se han encontrado evidencias de que se incumpla. Todo ello contribuye de forma muy significativa a la formación investigadora de los doctorandos a los que se les ofrece un amplio abanico de líneas de investigación (19). Se evidencia como consecuencia de las colaboraciones externas, que existen publicaciones científicas con autores internacionales, participación en proyectos internacionales, etc. En la audiencia con los responsables de la CA se ha manifestado que desde el CSIC se promueven mucho las colaboraciones internacionales.

En la encuesta realizada a los doctorandos de segundo año y posteriores, que respondieron 9 de 29 personas, valoran con 3,89 (en una escala de 1 a 5) su satisfacción con las colaboraciones que mantiene el PD y su provecho para el desarrollo de la tesis. En la audiencia con los investigadores se ha evidenciado la existencia de numerosas colaboraciones.

La MV no recogía una **previsión de estancias en el extranjero**, sólo indica que “Se estima que el 10% de los estudiantes tengan acceso a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero”. Las evidencias aportadas muestran que, de los 69 doctorandos matriculados, 27 (39,1%) habían realizado estancia, por lo que las previsiones de la MV se han superado.

La MV tampoco recoge una **previsión de cotutelas**, sin embargo, en el periodo evaluado, se están realizando 6 tesis en régimen de cotutela internacional, una de ellas defendida recientemente.

Respecto a 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. La MV indica que “se fomentará la presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, informes previos y en los tribunales de tesis.” También indica que “se fomentará que la mayor parte de las tesis presentadas en el programa de doctorado tengan la mención internacional, lo que implicará: la realización de al menos una estancia de mínimo 3 meses de duración en un centro de investigación extranjero, que la tesis sea informada previamente por dos expertos doctores, de instituciones de educación superior o de investigación no españolas y que al menos un miembro del tribunal evaluador de la tesis también lo sea.” En el periodo evaluado, de las 20 tesis defendidas, 8 tuvieron la mención internacional, por lo tanto, este aspecto se ajusta a lo indicado en la MV.

La MV no prevé la **participación de profesores extranjeros en el programa**, aunque como se ha indicado actualmente se están realizando 8 tesis en régimen de



cotutela internacional, lo que implica la participación de expertos extranjeros. Además, se evidencia la participación de investigadores extranjeros en conferencias/seminarios y en numerosas publicaciones científicas, figurando como coautores. El listado completo de profesores extranjeros que han participado en el PD (Evidencia EP6) incluye 34 profesores extranjeros como evaluadores externos de tesis doctoral, miembros de un tribunal de tesis doctoral y como codirectores de tesis doctoral en régimen de cotutela internacional.

La MV no recogía la **previsión de estudiantes procedentes de otros países**. Sin embargo, en los últimos 5 cursos considerados en la MV de programas previos se observaba que el 23,5% de promedio eran estudiantes extranjeros. Las evidencias aportadas permiten identificar que, en el último curso evaluado, de los 32 doctorandos matriculados, 9 provenían de otros países (un 28%), por lo que se puede considerar que se mantiene la tendencia observada previamente.

Los resultados del PD en el periodo evaluado incluyen 20 tesis defendidas, con 17 doctorandos que tuvieron estancias en otros centros de investigación y con 8 tesis defendidas con mención internacional y una en régimen de cotutela.

En el periodo evaluado no se ha defendido ninguna tesis con la mención de doctorado industrial. No obstante, recientemente se ha defendido una y actualmente hay 4 en desarrollo.

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 general publicada en la página web por el programa de doctorado es completa respecto a los requisitos de acceso y criterios de admisión, preinscripción y matrícula, calendario académico y administrativo, listas de admisión, normativas, premios, etc. La MV establece que se publicará en la página web del PD, al menos, la siguiente información: presentación e información general de doctorado; líneas de investigación y grupos participantes en el programa, proyectos de investigación activos en el programa; requisitos específicos de admisión; perfil y competencias; preinscripción y matrícula; lista de admitidos; avisos y noticias; intranet para los estudiantes una vez matriculados; relación de Tesis Doctorales leídas en el programa; relación de egresados del programa. Aunque la mayoría de la información mencionada se publica, sin embargo, no se publica información importante como, por ejemplo, la documentación oficial del título (MV, informe de verificación, informe de seguimiento, etc.), indicadores de rendimiento del PD, indicadores de satisfacción de los agentes implicados, resultados de investigación de los equipos, breve CV del personal investigador,



proyectos de investigación activos, etc. Tampoco está actualizada en la página web los profesores del PD; constan 107 profesores pertenecientes a 11 equipos de investigación y 21 líneas de investigación, pero la última versión de la memoria de verificación incluye 125 profesores.

El informe de seguimiento incluía que “La página del título no ofrece información acerca de cotutelas/codirección ni sobre las ayudas para financiar la movilidad” y ahora la información sobre cotutelas ya está disponible, sin embargo, sobre la financiación de la movilidad continua sin haber información. En la audiencia con los responsables del PD se ha manifestado que la UIMP ha implantado un plan de digitalización que incluye entre sus actuaciones, la mejora de la página web.

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

La UIMP tiene implantado un **sistema de garantía interno de calidad** (SGIC) para sus titulaciones de postgrado que se aplica a este PD. Este SGIC no es específico de este PD y no tiene en cuenta las particularidades de una titulación conjunta UIMP-CSIC, ni lo comprometido en la MV. La MV indica la existencia de un SGIC que gestiona la comisión de garantía de calidad, la comisión mixta UIMP-CSIC, la comisión de calidad del CSIC y la Unidad Técnica de Calidad del CSIC, pero aún no se ha implementado completamente. Por ejemplo, entre otras cosas, no existe aún la comisión de calidad mixta UIMP-CSIC. En 2019, como consecuencia del informe MONITOR, se planteó desarrollar este SGIC específico para las titulaciones oficiales impartidas por el CSIC en colaboración con la UIMP, pero su desarrollo tampoco ha comenzado. Las evidencias aportadas (EP7- Calendario de puesta en marcha efectiva del SGIC) indican que está prevista la creación de la Comisión de Calidad del programa en septiembre de 2023, y desarrollarlo a lo largo de ese curso e implantarlo en el segundo semestre del curso 2023/24.

No obstante, se evidencia que existe una supervisión del PD y se dispone de información sobre su desarrollo. Se recoge información periódica de los principales agentes implicados en el PD (doctorandos, directores/tutores, egresados, responsables), aunque las muestras son poco significativas (doctorandos de segundo año y posteriores el 31%, investigadores el 18%, egresados el 30%, inserción laboral a egresados el 20%). Las evidencias muestran así mismo, la existencia de un plan de mejoras (evidencia E25) incluyendo 8 acciones relacionadas con la comunicación, información, gestión académica, gestión administrativa, acciones formativas, captación de estudiantes, movilidad y SGIC. Para cada acción, se especifica el objeto de la mejora, una breve descripción y un plazo de ejecución,



evidenciándose que abordan la mayoría de los aspectos peor valorados en las encuestas de satisfacción ya mencionadas, así como las principales recomendaciones del programa MONITOR. Existe además un informe de seguimiento del plan de mejoras (evidencia E26), evaluando la consecución (completa o parcial) de cada acción. En las evidencias aportadas (E24- Acciones para dar cumplimiento de las recomendaciones y/u observaciones incluidas en los informes de verificación, modificación y/o seguimiento) se analizan los puntos débiles detectados en el último informe de seguimiento.

Dentro de las acciones implementadas para mejorar la calidad del programa, está la puesta en marcha de un buzón de quejas y sugerencias y un protocolo de actuación ante la recepción de quejas, que está detallado en la evidencia E23 y publicado en la página web del programa.

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

Los méritos de investigación del personal investigador asociado al programa de doctorado siguen vigentes.

El perfil investigador del profesorado vinculado al PD es muy adecuado, la última MV indica que en el PD participan 125 investigadores que pertenecen a 11 equipos de investigación. En las evidencias aportadas (Tabla 3) figuran, sin embargo, 135 investigadores de los que 19 son baja por lo que actualmente quedan 116 investigadores/as en activo. Estas variaciones se justifican por jubilaciones y nuevas incorporaciones (IA), donde se evidencia que las nuevas incorporaciones poseen perfiles también adecuados al programa.

La mayoría de los investigadores que participan en el PD (Tabla 3) poseen figuras contractuales del CSIC (22 profesores de investigación y 82 investigadores científicos/científico titular). También hay 3 catedráticos de universidad y otras figuras contractuales (investigador distinguido, ayudante doctor, etc.).

El personal investigador posee una elevada experiencia investigadora, así como en la dirección de tesis doctorales, contando con que un 94% (109 investigadores) ha dirigido alguna tesis en este u otros PD.

La información aportada (Tabla 3) evidencia que un 75,8% de los investigadores tienen un sexenio vivo (88 de los 116 incluidos).

Todos los equipos de investigación incorporados al programa (evidencia E27) cuentan, asimismo, con al menos, un proyecto competitivo vivo obtenido en



convocatorias competitivas, cuyo IP pertenece al personal investigador del PD, en temas relacionados con las líneas de investigación del programa en el momento de elaborar el IA. Los numerosos proyectos de investigación activos incluyen variadas líneas de investigación: Cambio global (6 proyectos); Biodiversidad (9 proyectos); Cristalografía (5 proyectos); Física de polímeros, elastómeros y aplicaciones energéticas (1 proyecto); Nanomateriales poliméricos y biomateriales (2 proyectos); Química física de polímeros (2 proyectos); Química macromolecular aplicada (1 proyecto); Química y propiedades de materiales poliméricos (3 proyectos); Energía renovables, pilas de combustible e hidrógeno (3 proyectos); Aplicaciones energéticas (4 proyectos); Biociencias (21 proyectos).

Se incluyen datos relativos (EP9) a un total de 10 tesis doctorales dirigidas por profesores e investigadores que participan en el programa de doctorado y que han sido leídas en los últimos 5 años. De las 10 tesis referenciadas, 9 han generado al menos una publicación en una revista indexada en Q1 y una en Q2.

La calidad de las contribuciones científicas del personal investigador que participa en el programa de doctorado es adecuada. Se aportan evidencias (EP10) que incluyen un total de 25 contribuciones científicas de los últimos 5 años del personal investigador que participa en el programa de doctorado, siendo 18 de ellas publicaciones en revistas indexadas en Q1, 4 en revistas indexadas en Q2, 1 en revista indexada en Q3 y 2 patentes internacionales. Estas contribuciones están distribuidas adecuadamente entre los 11 equipos.

El personal investigador es suficiente y tiene una dedicación que le permite asumir sus funciones de forma adecuada.

En el PD participan 116 investigadores que se organizan en 6 áreas temáticas que incluyen 11 equipos de investigación, que a su vez implementan 21 líneas de investigación.

El número de doctorandos matriculados en el curso 2021/22 era de 32, lo que proporciona una relación aproximada de 0,28 doctorandos por investigador. Considerando esta relación por equipos, los valores más elevados se corresponden con el equipo 5 (Nanomateriales poliméricos y biomateriales) que obtiene 1,17 doctorandos por investigador y el equipo 3 (Cristalografía) que obtiene 0,71 doctorandos por investigador. En el extremo opuesto se encuentran el equipo 7 (Química macromolecular aplicada) que tiene 0,18 doctorandos por investigador y el equipo 4 (Física de polímeros, elastómeros y aplicaciones energéticas) que tiene 0,33 doctorandos por investigador.

Respecto a la dedicación de los investigadores al PD, se considera adecuada, teniendo en cuenta el número de doctorandos matriculados. Al finalizar el periodo evaluado 35 investigadores estaban dirigiendo alguna tesis en este PD y se contaba con 32 doctorandos matriculados, lo que proporciona una ratio aproximada de 1,1



doctorandos por investigador director/tutor. De estos 35 investigadores, 22 estaban dirigiendo alguna tesis simultáneamente en otro PD.

También se evidencia que, al finalizar el periodo evaluado, 81 investigadores (un 70% del total) no estaban dirigiendo alguna tesis en este PD, aunque 53 de ellos sí se encontraban dirigiendo alguna tesis en otros PD. Además, se constata que 69 investigadores (un 59,5 %) nunca han dirigido una tesis en este PD, en el periodo evaluado. A los investigadores que no están dirigiendo o tutorizando alguna tesis en este PD, no se les hace la encuesta de satisfacción del personal investigador (sólo se realiza a investigadores directores o tutores de tesis).

El número de tesis leídas se distribuye de forma irregular entre las distintas áreas: 2 en el área de cambio global, 3 en biodiversidad, 6 en cristalografía, 9 en polímeros, 0 en energías y 0 en biociencias. En cuanto a las que están en proceso de desarrollo, también hay una distribución irregular por áreas: 0 en cambio global, 5 en biodiversidad, 3 en cristalografía, 12 en polímeros, 3 en energías y 8 en biociencias.

Por todo lo anteriormente expuesto, se considera que la dedicación del personal investigador a este PD es suficiente. Además, todavía hay un número importante de investigadores que, en este momento, no tienen dirección de tesis (ni en este ni en otros programas).

Los mecanismos de reconocimiento de la labor y tutorización y dirección de tesis doctorales indicando en la memoria verificada y/o en sus sucesivas modificaciones informadas favorablemente, se han hecho efectivos.

La MV indica que el reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis doctoral no procede por no ser el CSIC una institución docente.

La UIMP expide certificados de reconocimiento a los investigadores que dirigen y/o tutorizan tesis y lo solicitan. Están firmados por el secretario general de la UIMP. El personal investigador del PD se gestiona de forma autónoma por el CSIC y este organismo tiene en cuenta esos certificados para la productividad por cumplimiento de objetivos (que lleva asociada retribuciones).

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

La MV indica los **recursos y servicios disponibles** y se corresponden en líneas generales con los indicados en las evidencias que acompañan al informe de autoevaluación y en la página web del PD.



Las infraestructuras y equipamientos disponibles son adecuados para el desarrollo de las actividades investigadoras vinculadas a las tesis que se desarrollan. Se actualizan periódicamente con los fondos específicos de renovación de infraestructuras del CSIC, con fondos obtenidos en convocatorias oficiales específicas a las que concurre el CSIC y con fondos obtenidos en proyectos de investigación.

Existe un convenio de colaboración entre la UIMP y el CSIC que indica, entre otras cosas, que las actividades prácticas se desarrollaran en los institutos del CSIC implicados en el desarrollo de PD (clausula 4). Además, indica (clausula 9) que es obligación del CSIC poner a disposición del PD los espacios (aulas y laboratorios), los medios técnicos y el personal necesario para el óptimo desarrollo del PD.

Los **recursos externos y bolsas de viaje** dedicadas a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación no se ajustan exactamente a lo que se indica en la MV. La MV señala que desde cada equipo de investigación buscará la financiación necesaria para la realización de estancias y que “se estima que el 10% de los estudiantes tengan acceso a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero”. La UIMP y el CSIC disponen de un programa de ayudas para financiar la movilidad de doctorandos (estancias breves y bolsas de viajes). Las evidencias aportadas (E36: Financiación para recursos externos y bolsas de viaje) proporcionan una relación de ayudas concedidas a doctorandos en los cursos 2017/18 y 2020/21. Estas ayudas dejaron de convocarse en 2018 pero se reactivaron en el curso 2020/21. Otra fuente de financiación de las estancias son los programas FPU, FPI y doctorados industriales, pero a ellas solo pueden acceder los doctorandos que disfrutaran de esas ayudas. En la audiencia con los responsables de la CA se ha manifestado que desde el CSIC se promueven mucho las colaboraciones internacionales y que recientemente se han convocado 125 ayudas para financiar estancias.

La UIMP dispone de servicios que apoyan a los estudiantes desde el punto de vista académico/administrativo. En la audiencia con los doctorandos y egresados se ha manifestado que el contacto habitual es por vía telefónica, ya que tiene más inmediatez de la que da el empleo de otros canales. También han manifestado sentirse satisfechos con su efectividad.

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



Durante el periodo evaluado se han defendido 20 tesis doctorales. De ellas, 18 han obtenido la calificación 'cum laude' y 8 han obtenido la mención internacional. Respecto a las tesis con la mención de doctorado industrial, en el periodo evaluado no se ha defendido ninguna, aunque recientemente (fuera del periodo evaluado), se ha defendido una y hay otras 4 en desarrollo bajo esta modalidad.

La distribución de tesis realizadas por líneas de investigación es desigual. Por ejemplo, en las líneas 1 (motores de la biosfera), 5 (Biogeografía), 10 (Síntesis y crecimiento de cristales de biomateriales) y 11 (Glicobiología estructural) no se estaba dirigiendo alguna tesis al finalizar el periodo evaluado. También es de destacar que en la línea 18 (Aplicaciones energéticas), de los 7 doctorandos que se matricularon en el periodo evaluado, 6 han abandonado. En la audiencia con los investigadores había representantes de esta línea y se les preguntó por esta tasa de abandono, manifestando que era debido a que la línea es muy atractiva para las empresas y los doctorandos abandonaban porque son contratados por empresas antes de terminar su tesis.

El PD no define un criterio de calidad que deba cumplirse para poder depositarse una tesis. No obstante, en la evidencia E41 (Datos relativos a los resultados de investigación derivados de las tesis doctorales leídas en el programa) se observa que todas las tesis defendidas han obtenido al menos una publicación indexada en el primer cuartil (Q1). En la audiencia con los responsables de la CA se ha manifestado que las tesis son de gran calidad y que no es determinante que exista ese criterio en la normativa.

CRITERIO 7:

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

VALORACIÓN DEL CRITERIO

La **evolución de los indicadores** se considera, en general, adecuada para el ámbito científico del PD. No obstante, el porcentaje de abandonos en algunas líneas es muy elevado, como por ejemplo en las líneas de 'aplicaciones energéticas' (de 7 matriculados, 6 han abandonado), 'Electro-materiales' (de 3 matriculados han abandonado 2) o 'impactos del cambio global' (el único estudiante matriculado ha abandonado). En la audiencia con los responsables de la CA se ha manifestado que muchos de estos abandonos son debidos a que los doctorandos obtienen contratos laborales en empresas del sector y demoran la finalización de la tesis.

En el periodo evaluado se han defendido 20 tesis doctorales de las que 18 han obtenido la calificación de 'cum laude', y 6 la mención internacional. Su distribución es irregular entre los distintos equipos (2 en el equipo 1, 3 en el equipo 2, 6 en el equipo 3, 1 en el equipo 4, 5 en el equipo 5, 2 en el equipo 6 y 1 en el equipo 7).



La tasa de abandono ha oscilado entre el 29,41% en el curso 2017/18 y el 3,85% en el curso 2020/21. Su distribución por áreas es de 4 abandonos en el área de Cambio global, 2 en el área de Cristalografía, 4 en el área de Polímeros y 8 en el área de Energías). Como se ha indicado previamente, es destacable el número de abandonos en el área de Energías. La MV establece el objetivo de que la tasa de graduación sea del 85%. La tasa de abandono en el último año es del 9,09% (la MV establece el objetivo máximo del 15%). No obstante, analizando las evidencias aportadas (Tabla 2), se observa que, de 69 doctorandos matriculados en el periodo evaluado, 17 han abandonado, lo que supone una tasa de abandono total del 24,6%. La tasa de éxito a 3 años es del 75% (la MV establece un objetivo del 50%). La duración media a tiempo completo es de 4,25 en el último curso de que se disponen datos (2020/21). En el periodo evaluado se han defendido 20 tesis doctorales, (no hay previsión en la MV). El impacto de las publicaciones científicas es elevado, cumpliendo las previsiones de la MV.

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 MV indica que se prevé que la empleabilidad de los doctorandos durante los 3 años posteriores a la defensa de la tesis sea del 75% y que el 50% continúe su carrera investigadora mediante contratos postdoctorales. En las evidencias E45 y E45 (Contratos postdoctorales e inserción laboral) se observa que un 65% de los egresados han obtenido un contrato postdoctoral, el 5% no lo ha obtenido y del 30% restante no se dispone de información.

MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Emisión de Informes de ANECA emite un Informe Provisional de renovación de la acreditación con los **aspectos que necesariamente deben ser modificados** a fin de obtener un informe en términos favorables.

- Se debe respetar el perfil de ingreso incluido en la memoria verificada o en su caso, realizar una modificación a la misma que modifique estos perfiles de acuerdo a los doctorandos admitidos.
- Se deben respetar los criterios de admisión reflejados en la memoria verificada y estos deben estar ligados a requisitos académicos, de tal forma que sean objetivos y objetivables y ser coherentes con el acceso universal de estudiantes. Estos criterios deben aplicarse en todos los casos o realizar una modificación al programa que contemple los criterios de admisión aplicados realmente.
- Se deben mejorar los procedimientos administrativos de recogida de información que permitan asegurar que se cumplen los criterios selección aplicados al programa y, en particular, recoger en las actas de la Comisión Académica el modo en que se ha procedido y las resoluciones adoptadas.



- Se deben ajustar las actividades formativas ofrecidas a los estudiantes a lo establecido en la memoria verificada y solicitar su modificación para actualizar la oferta con expresión del carácter obligatorio u optativo, transversal o específico, tipo de actividad, procedimiento de control y planificación a lo largo del programa.
- Se debe ajustar la composición de la Comisión Académica de Doctorado a lo dispuesto en el RD 99/2011 y lo especificado en la Memoria Verificada o en su defecto proceder a realizar una modificación de esta.
- Se deben respetar los plazos de asignación de tutor/a y director/a de los doctorandos y hacer efectivos los controles a este respecto, de acuerdo con lo contemplado en el RD99/2011.
- Se deben respetar los plazos entre depósito y lectura de tesis doctoral y ajustarse a lo que figura en la MV.
- Se debe 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, profesorado y financiación de la movilidad con los que cuenta el programa de doctorado, y mantenerla actualizada.
- Se debe implementar el sistema de garantía interno de calidad específico del programa de doctorado, de acuerdo a lo indicado en la MV.
- Se debe actualizar, en la próxima modificación de la memoria, el personal investigador que participa en el programa de doctorado.
- Se deben modificar en la MV los mecanismos con los que cuenta el PD y que permiten financiar la asistencia a congresos y estancias en el extranjero de los doctorandos de tal manera que reflejen los procedimientos que se están llevando a cabo.

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

- Adoptar las medidas oportunas para incentivar la realización de tesis en todas las líneas de investigación incorporadas en el PD.
- Vigilar la evolución de las tesis defendidas y adoptar las medidas que se consideren oportunas, con el fin de mejorar la tasa de éxito del programa.
- Establecer mecanismos formales que permitan obtener información sobre la situación laboral de los doctores egresados.

