

**Informe final Programa de Doctorado en Física de la Materia Condensada, Nanociencia y Biofísica (título conjunto de las Universidades Autónoma de Madrid, de Murcia y de Oviedo. Coordina la Universidad Autónoma)**

**5600734**

**Fecha del informe: 25 de enero de 2021**

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	5600734
<b>Denominación Título:</b>	Programa de Doctorado en Física de la Materia Condensada, Nanociencia y Biofísica (título conjunto de las Universidades Autónoma de Madrid, de Murcia y de Oviedo. Coordina la Universidad Autónoma)
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Autónoma de Madrid
<b>Universidades participantes:</b>	Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Murcia, Universidad de Oviedo
<b>Centro en el que se imparte:</b>	Escuela de Doctorado Multidisciplinar
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	

### MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

<b>Presidente/a del Pleno:</b>	Federico Morán Abad
<b>Experto/a externo/a:</b>	Rosa de Couto Gálvez
<b>Vocal estudiante:</b>	Maite Blanco Lococo
<b>Presidente/a Comité Artes y Humanidades:</b>	Javier de Navascues Martín
<b>Presidente/a Comité Ciencias:</b>	Celso Rodríguez Fernández
<b>Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:</b>	Vicente Soriano Vázquez
<b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:</b>	Eduardo García Jimenez
<b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:</b>	Leonor González Menorca
<b>Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:</b>	Enrique Masgrau Gómez
<b>Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:</b>	
<b>Secretario/a:</b>	Oscar Vadillo Muñoz

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, la Fundación para el Conocimiento madrmasd ha procedido a evaluar la enseñanza oficial de doctorado arriba referenciada cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 3944/2016, de 19 de diciembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales en las universidades de la Comunidad de Madrid.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de enseñanzas oficiales de doctorado, la normativa vigente y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por

el Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de evaluación y acreditación de doctorado.

## VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentadas por la universidad, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

### DIMENSIÓN 1. Gestión del título

#### Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

*EL TÍTULO SE HA IMPLANTADO DE ACUERDO AL DISEÑO APROBADO EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES, ASEGURANDO QUE SE CUMPLEN LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA, QUE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS, EL APRENDIZAJE Y LA EVALUACIÓN SON ADECUADOS Y QUE SE APLICAN DE MANERA CONSISTENTE LOS REQUISITOS DE ACCESO Y ADMISIÓN.*

#### VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La Comisión Académica que gestiona este Programa de Doctorado interuniversitario de las Universidades Autónoma de Madrid, de Murcia y de Oviedo, y en especial los responsables del mismo en cada universidad, han desarrollado una ingente labor para coordinar todas las tareas en un programa con tantos alumnos y tantos investigadores implicados. No obstante debe notarse que aparentemente ha funcionado sin la participación de alumnos en las comisiones que lo gestionan, un detalle fácil de corregir dado el elevado número de doctorandos del programa y, por otro lado, no todas las líneas de investigación que componen el programa están representadas: falta algún representante de la línea 5. Asimismo, se echa en falta una normativa de funcionamiento común de esta Comisión que implique a las tres universidades participantes. Tanto de la lectura del autoinforme y de las evidencias presentadas, así como de las entrevistas realizadas durante la visita del panel, se concluye que la Comisión Académica del programa está de hecho dividida en tres subcomisiones, una por cada universidad, que funcionan de manera bastante autónoma, tanto para la admisión como para el seguimiento de los doctorandos, y que en ocasiones actúan con criterios distintos, lo que no parece adecuado. Además las actas de las reuniones de la UAM son demasiado someras y no se encuentran firmadas; de las Universidades de Murcia y Oviedo no se encuentran actas de ninguna reunión, si bien en las entrevistas se aseguró que al menos en Oviedo sí existen actas de las reuniones allí celebradas. De la información recogida se deduce que el perfil de ingreso es adecuado, ya que los doctorandos contaban con estudios previos idóneos. Sin embargo, en las evidencias aportadas se advierte del uso de criterios de admisión no especificados en la memoria verificada (que el solicitante tenga un tema de investigación o que tenga posibilidades reales de obtener financiación). En cuanto a los doctorandos admitidos, hay bastante heterogeneidad y ciertas anomalías: en el caso de la UAM se superan, en cuatro de los últimos cinco años, las cifras máximas previstas en la memoria verificada y, sin embargo, en las otras dos universidades asociadas al programa (Murcia y Oviedo) no se cubren las plazas ofertadas, en la mayoría de los casos por falta de solicitudes. En el autoinforme se refleja que, a pesar de superar el número de admitidos en la UAM de manera continuada, no han tenido problemas para asumir esos doctorandos.

La distribución entre las diferentes líneas de investigación que componen el programa, no está equilibrada.

#### Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

*LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA, CLARA, PRECISA Y OBJETIVA LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD PARA TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS.*

## VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El programa cuenta con varias páginas web que, en su conjunto, dan información detallada acerca del programa. En particular, desde la Escuela de Doctorado de la UAM, se accede al apartado específico del Programa ([http://www.uam.es/EscuelaDoctorado/\(es\\_ES\)-Programa-de-Doctorado-en-F%C3%ADsica-de-la-Materia-Cond/1429099822635.htm?language=es\\_ES&nDept=4&pid=1429099816822&pidDept=1429099821833](http://www.uam.es/EscuelaDoctorado/(es_ES)-Programa-de-Doctorado-en-F%C3%ADsica-de-la-Materia-Cond/1429099822635.htm?language=es_ES&nDept=4&pid=1429099816822&pidDept=1429099821833)), pero al mismo tiempo el Departamento de Física de la Materia Condensada, tiene también un apartado específico (<https://dep.ftmc.uam.es/degrees-and-programs/phds/#>), que además, enlaza con otra página del máster de referencia (<https://dep.ftmc.uam.es/degrees-and-programs/phds/#>), donde se amplía también la información sobre este programa de doctorado.

Como también se concluye de las audiencias mantenidas, estas múltiples entradas dificultan mucho el acceso a la información y la duplicidad puede generar algunas confusiones y, sobre todo, dificulta el acceso a la información de manera eficaz por parte de los interesados. Las propias audiencias mantenidas revelan que cada tipo de información debe buscarse en una web, lo cual no favorece el acceso a los datos.

Además, si bien esta multiplicidad de fuentes sugiere que la información esté disponible a varios niveles de detalles, en algunos casos se queda en información genérica, como en el caso de la asignación de tutores y directores, donde los procedimientos más visibles son aquellos comunes a toda la Universidad Autónoma, accesibles desde la página web de la Escuela de Doctorado.

Más aún, el Programa implica, además de a la UAM (que oferta 25 plazas al año), a la Universidad de Oviedo y a la Universidad de Murcia (con 4 plazas ofertadas cada una). Es cierto que la participación de estas otras dos universidades puede considerarse menor (proporcional al número de plazas ofertadas), pero la información debería completarse, teniendo en un mismo alojamiento todo lo que tiene que ver con las tres universidades. En concreto, por ejemplo, se debería aportar información sobre el profesorado, oportunidades y convenios, o normativas básicas de las tres instituciones.

En cuanto a información concreta acerca de los docentes, su currículum, sus líneas de investigación, o las tesis dirigidas dentro del Programa, es muy difícil acceder a ella. Se recomienda una vez más unificar la información y sobre todo disponerla con una orientación hacia el Programa y no tanto hacia el Departamento o hacia la Escuela de Doctorado de toda la UAM.

La información relativa al Sistema de Garantía de la Calidad y, en definitiva, a la coordinación del Programa (como la composición y funcionamiento de la Comisión Académica del Programa o los indicadores más relevantes del título) no está lo suficientemente detallada ni claramente accesible.

## Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

*LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE PERMITE RECOPIRAR, ANALIZAR Y USAR LA INFORMACIÓN PERTINENTE PARA LA GESTIÓN EFICAZ DEL PROGRAMA DE DOCTORADO Y REALIZAR EL SEGUIMIENTO, LA EVALUACIÓN Y LA MEJORA CONTINUA.*

## VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El Sistema de Garantía de Calidad está diseñado en distintos niveles. A nivel de Escuela de Doctorado multidisciplinar y para toda la Universidad Autónoma de Madrid se encuentran el Comité de Dirección de la propia Escuela y su Comisión de Garantía de Calidad. A nivel de Programa, son la Comisión Académica del Programa de Doctorado y su Coordinador los responsables del Plan de Calidad.

Es la Comisión Académica la responsable pues de elaborar un Informe Anual de Seguimiento, herramienta fundamental en todo el proceso de calidad diseñado, e implementada desde 2019. Este Informe anual, que se concreta más tarde en un Plan de mejora, debería por lo tanto ser una herramienta útil para la coordinación de todo el proceso de garantía de calidad (y del título en su conjunto en última instancia).

No obstante, las acciones apuntadas en el mismo, no están lo suficientemente detalladas en cuanto a su resolución (no se fijan plazos, ni responsables, ni medios necesarios) por lo que pueden quedarse en un conjunto de intenciones. Por ejemplo, se indica la necesidad de aumentar el cupo de estudiantes a admitir en la Universidad Autónoma (de 25 a 35) conservando el cupo en la Universidad de Murcia y la de Oviedo, como también se indica la necesidad de dividir la segunda línea de investigación, pero no consta que estas gestiones se hayan hecho por el momento.

De las audiencias realizadas se ha podido constatar la gran implicación de los coordinadores de las tres universidades, y su afán por resolver los problemas que se plantean en el día a día.

En cuanto a la coordinación interuniversitaria, las evidencias analizadas y las audiencias mantenidas muestran procesos en general independientes. No obstante, sí es cierto que las tres universidades participan en la Comisión académica como

demuestran las actas aportadas.

Las audiencias mantenidas sugieren en todo caso que los sistemas funcionan de manera independiente en cada universidad, sin una coordinación real del día a día entre Madrid, Oviedo y Murcia.

En resumen, si bien el sistema parece bien diseñado, durante esta evaluación (y teniendo en cuenta las evidencias mencionadas), se percibe desconexión entre éste y el funcionamiento diario del Programa, desconexión entre la Escuela de Doctorado y el propio Programa.

Además, en cuanto a otros sistemas formales, como la recogida de quejas o de información acerca de la satisfacción de los distintos colectivos, también parece que se llevan a cabo de manera un poco aislada, sin encontrar respuestas directas por parte de la Comisión Académica ni por parte de la Comisión de Garantía de Calidad de la Escuela de Doctorado.

En particular, de las audiencias mantenidas, se desprende que los distintos colectivos no están concienciados (y apenas informados) de la existencia de estos procesos formales de recogida de información.

En este sentido, para la presente evaluación, la Universidad ha aportado como evidencia un Excel recogiendo quejas concretas de egresados, quejas que no parecen haberse tratado formalmente y cuya resolución no ha incidido en el día a día del Programa. En definitiva, el Sistema de Garantía de Calidad debería servir para la mejora del día a día del Programa y para la gestión formal de todas las particularidades. Actualmente existe una desconexión entre ambas partes.

## **DIMENSIÓN 2. Recursos**

### **Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO**

*EL PROFESORADO HA DE POSEER LA FORMACIÓN ADECUADA Y EXPERIENCIA INVESTIGADORA ACTUALIZADA PARA CUMPLIR LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO, Y HA DE SER SUFICIENTE EN NÚMERO Y DEDICACIÓN PARA CUBRIR LAS TAREAS PRINCIPALES DEL PROGRAMA: LA TUTORÍA, LA DIRECCIÓN DE TESIS, LA IMPARTICIÓN Y LA EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS, Y LA GESTIÓN DEL PROGRAMA.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El principal punto fuerte de este programa de doctorado es el excelente nivel investigador del conjunto del programa, tanto de sus directores y tutores en particular, como de las líneas de investigación en las que se integran. El profesorado del programa es suficiente para el número de doctorandos que admite el mismo, respetando lo que se estableció en la memoria verificada. Los investigadores participantes cuentan con un número alto de sexenios, estando el último vigente en la mayor parte de los casos. Presentan experiencia investigadora demostrada y su perfil es coherente con las características del Programa de Doctorado. Las líneas de investigación están compuestas por excelentes equipos que cuentan con un elevado número de proyectos de investigación en vigor. Dichas líneas de investigación son coherentes con la temática del Programa de Doctorado. Los tutores y directores de las tesis doctorales tienen un perfil investigador adecuado a la naturaleza del programa.

### **Criterio 5. RECURSOS, PERSONAL DE APOYO, Y FINANCIACIÓN**

*EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DE LOS ESTUDIANTES SON SUFICIENTES Y ADECUADOS AL NÚMERO DE DOCTORANDOS Y A LAS CARACTERÍSTICAS Y ÁMBITO DEL PROGRAMA. LA UNIVERSIDAD DISPONE DE SERVICIOS DE ORIENTACIÓN Y APOYO AL DOCTORANDO.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El equipamiento y los recursos materiales del programa de doctorado son suficientes para el número de doctorandos matriculados en el programa, según se desprende del informe de autoevaluación. Los estudiantes tienen a su disposición centros de cálculo y laboratorios, recursos acordes al perfil del programa. Al ser este Programa de Doctorado un programa conjunto entre tres universidades, durante la visita del panel se conoció el uso limitado de los recursos nombrados en el informe de autoevaluación por los doctorandos que no son de la universidad coordinadora.

La Escuela de Doctorado cuenta con el personal suficiente para llevar a cabo las labores administrativas. Se evidencia que los principales apoyos de los estudiantes para recibir información son los tres coordinadores de sus respectivas universidades.

La UAM cuenta con un servicio de orientación y ayuda al estudiante, un observatorio de empleabilidad y una oficina de orientación y apoyo para estudiantes extranjeros.

La mayoría de los doctorandos del programa han contado con un contrato para la realización de su tesis doctoral de acuerdo con las evidencias (18/19 de los egresados). Este contrato en muchos casos ha sido financiado por los proyectos de investigación de

los miembros del Programa de Doctorado.

En la memoria se recoge la intención de que el doctorando realice una estancia de al menos tres meses en otro centro de investigación diferente de la UAM con una duración de 520 horas. En el informe de autoevaluación, y según las evidencias adicionales, un número elevado de estudiantes han realizado una estancia en otros centros de investigación y han conseguido ayuda para la misma. El número de estudiantes egresados que ha realizado una o más estancias ha sido 14/18.

Asimismo, en la página web se indica que 48/54 de los estudiantes totales ha realizado al menos una estancia.

El informe de autoevaluación también refleja que para la asistencia a congresos, cursos y escuelas se ha contado con la dotación para viajes y dietas de los proyectos de investigación a los que están adscritos. Las mencionadas participaciones han sido elevadas según se constata. Además, en la UAM existe una convocatoria anual de bolsas de viaje para financiar la asistencia a congresos científicos, condicionada a la presentación de una comunicación.

En la visita se confirma que los estudiantes tienen posibilidades de financiación para estancias en centros de investigación externos y asistencia a congresos, los cuales se sufragan principalmente con los proyectos de los grupos de investigación.

Se sugiere aumentar las sinergias entre las tres universidades en beneficio de la accesibilidad por parte de los alumnos a todos los recursos materiales y el equipamiento.

### **DIMENSIÓN 3. Resultados**

#### **Criterio 6. RESULTADOS**

*LOS RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO VALORADOS A TRAVÉS DE LAS TESIS DEFENDIDAS, LOS VALORES DE LOS INDICADORES DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA, ASÍ COMO EL GRADO DE INTERNACIONALIZACIÓN DEL MISMO SON ADECUADOS, EN COHERENCIA CON EL ÁMBITO TEMÁTICO DEL TÍTULO.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Según se indica en las evidencias aportadas se han defendido 54 tesis, con suficientes publicaciones y de calidad, lo que supone unos muy buenos resultados del Programa. La duración media de las tesis presentadas es entre 3 y 4 años, lo que es bastante adecuado tratándose de un programa experimental. La integración de múltiples disciplinas vinculadas con la Física supone una variedad que enriquece el conjunto del Programa y posibilita una buena formación de los doctorandos.

El grado de internacionalización del Programa es adecuado ya que la mayoría de los doctorandos realizan estancias de investigación, contando además el Programa con un buen número de estudiantes extranjeros.

A pesar de que el análisis de empleabilidad por parte de la Escuela de Doctorado es de implantación reciente y común a toda el área de Ciencias, lo que no aporta datos sobre el Programa en cuestión, desde la coordinación del mismo se ha actuado de forma diligente subsanando este hecho. Los datos aportados hablan de una buena empleabilidad de los egresados.

#### **PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:**

##### **Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO**

1.- El excelente nivel investigador del conjunto del programa, tanto de sus directores y tutores en particular, como de las líneas de investigación en las que se integran. Este hecho facilita las posibilidades de financiación de los doctorandos.

##### **Criterio 6. RESULTADOS**

1.- Los resultados obtenidos son relevantes, tanto por el número de tesis defendidas, como por la calidad de las mismas y de sus aportaciones científicas.

2.- La integración de múltiples disciplinas vinculadas con la Física enriquece el conjunto del programa y posibilita una buena formación de los doctorandos.

#### **RECOMENDACIONES:**

##### **Criterio 1.-ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**

1.- En el proceso de admisión únicamente deberían considerarse criterios de admisión especificados en la memoria verificada.

2.-Se recomienda ajustarse al número de doctorandos de nuevo ingreso verificados o que se realice una modificación de la memoria verificada para incrementar en ella el número de plazas de acceso al doctorado.

3.- Se trata de un programa de doctorado conjunto que debe cumplir lo verificado en la memoria, más allá de las exigencias propias

de cada una de las tres universidades. En particular, el proceso de seguimiento del doctorando es distinto en cada universidad. Entendiendo la independencia de cada institución, se recomienda una revisión de los procesos aplicables al programa, para conseguir unos criterios únicos y claros, aplicables a todos los doctorandos (independientemente de su universidad de matriculación).

#### Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

- 1.- La multiplicidad de páginas web (del programa, de los departamentos, de las diferentes escuelas de doctorado, de las propias universidades), dificulta el acceso a la información de manera ágil y clara. Se recomienda la revisión de todas estas fuentes disponibles y la unificación de las mismas en una única web que aporte toda la información relevante para todos los colectivos implicados de las tres universidades.
- 2.- Se recomienda revisar y ordenar la información relativa al Sistema de Garantía de la Calidad y, en definitiva, a la coordinación del Programa, con información detallada y claramente accesible sobre la composición y funcionamiento de la Comisión Académica del Programa y sobre los indicadores más relevantes del título.

#### Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

- 1.- Además de mejorar la coordinación entre las 3 universidades. se debe asegurar la participación de todos los colectivos, en particular de los doctorandos, en los órganos de coordinación.
- 2.- Se debe recoger información formal, por parte de las Escuelas de Doctorado, por medio de encuestas de satisfacción específicas acerca del programa, de todos los colectivos implicados, así como realizar un correcto seguimiento de los egresados.

#### **ANÁLISIS DEL PLAN DE MEJORA:**

La Universidad en el Plan de Mejora presentado, atiende las recomendaciones propuestas por el Comité con el fin de seguir trabajando en la mejora continua del Programa.

En Madrid, a 25 de enero de 2021

Fdo.: Federico Morán Abad

El/la Presidente/a del Comité de Evaluación y Acreditación

---