



<b>RUCT</b>	<b>MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO</b>
560067 6	PROGRAMA DE DOCTORADO EN FÍSICA

<b>Universidad/es participantes</b>	<b>Centro</b>
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

<b>Primer curso de implantación</b>
2013-14

<b>ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA</b>			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
			X

CURSO 2020-21  
OFICINA PARA LA CALIDAD DE LA UCM

## INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

El enlace a la página web principal del título es la siguiente:

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica>

que está complementada con estas otras que se mencionan a continuación:

### DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Denominación del Título.

Centro responsable. En caso de ser un Título conjunto: Universidades participantes.

Código de área ISCED.

Centros en los que se imparte.

Curso académico en el que se implantó.

Tipo de enseñanza (presencial, semipresencial, a distancia).

Normas de permanencia.

Idiomas en los que se imparte.

Responsable del programa: Coordinador y Comisión PD.

Todos y cada uno de los puntos arriba indicados se pueden consultar en el enlace

<https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-estudios-descripcion>

### COLABORACIONES

Colaboraciones con convenio. Otras colaboraciones:

Los convenios vigentes son:

- Convenio entre la Universidad Complutense de Madrid (Facultad de Ciencias Físicas) y el Ministerio de Defensa (Real Instituto y Observatorio de la Armada) en relación con red sísmica de banda ancha Western Mediterranean.
- Convenio entre la Universidad Complutense de Madrid (Facultad de Ciencias Físicas) y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas (INTA).
- Convenio entre la Universidad Complutense de Madrid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Los convenios para solicitar la mención Doctorado Industrial son:

- Doctorando y entidad: Roberto Campos Ortiz / Quasar Science Resources, S.L.
- Doctoranda y entidad: Xoana Barcala Oxende / Eyes Vision.
- Doctoranda y entidad: Azahara Almagro Ruiz / Fyla Láser.
- Doctoranda y entidad: Carlos Sánchez Vicente / UP DEVICES AND TECHNOLOGIES S.L.
- Doctoranda y entidad: María Rosario Martínez Miranda / FIDAMC.

Las colaboraciones científicas tanto nacionales como internacionales están recogidas en las webs de los grupos de investigación. El correspondiente enlace se encuentra al final de la página

<https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-estudios-personal>

## COMPETENCIAS

Competencias que los estudiantes deben adquirir tras cursar el programa de doctorado:  
Véase el enlace <https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-estudios-competencias>

## ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Criterios de Admisión:

Véase <https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-criterios>

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas (tiempo completo y tiempo parcial):

Véase <https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-plazas>

Plazos de preinscripción. Período y requisitos para formalizar la matrícula:

Véase enlace “Plazo de inscripción abierto” en la página

<https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-criterios>

y el enlace <https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/preinscripcion>

Perfil recomendado para el estudiante de nuevo ingreso:

Véase la información presentada en la URL <https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-criterios>

Mecanismos de información y orientación para estudiantes matriculados:

Véase el epígrafe con este mismo título en la URL <https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-criterios>

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Planificación y organización de las actividades formativas.

Complementos de formación, asociados a cada uno de los perfiles de ingreso definidos.

Descripción de las actuaciones y criterios de movilidad.

Todos estos aspectos están recogidos en el enlace <https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-estudios-descripcion>

## ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

Supervisión y seguimiento de la formación doctoral.

Normativa de presentación y lectura de la tesis.

Ambos apartados están desarrollados en el enlace

<https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-estudios-organizacion>

donde se recomienda, además, consultar estos otros dos enlaces actualizados

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/procedimiento-de-admision-a-tramite-de-la-tesis-doctoral-1>

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/recomendaciones-y-observaciones-relativas-a-la-admision-a-tramite>

## **RECURSOS HUMANOS**

Estructura y características de profesorado asociados a las distintas líneas de investigación del programa.

Descripción de los equipos de investigación vinculados al doctorado.

Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis doctorales.

Los recursos humanos están disponibles en el enlace

<https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-estudios-personal>

La descripción de los equipos de investigación vinculados al doctorado se encuentra disponible en el siguiente enlace

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/lineas-de-investigacion>

El mecanismo de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis doctorales se establece de acuerdo con el PDA aprobado cada curso académico, y su aplicación es competencia de cada departamento.

## **RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

Recursos, infraestructuras y servicios de la titulación (aulas informáticas, recursos bibliográficos, bibliotecas, salas de estudio...).

Los recursos materiales y servicios están disponibles en el enlace

<https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-estudios-recursos>

## **RESULTADOS**

Relación de las tesis doctorales leídas desde la implantación del programa:

Las tesis defendidas se encuentran en <https://fisicas.ucm.es/leidas-con-anterioridad> y las de próxima defensa están listadas en <https://fisicas.ucm.es/proximas-a-su-lectura>.

Proyectos financiados vigentes:

Véase en enlace

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/proyectos-financiados-activos>

## **SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

La relación nominal de personas de la Comisión de Calidad del Programa de Doctorado, los colectivos a los que representan y el reglamento que regula su funcionamiento se recogen en el apartado 1.1. de esta memoria, donde además se referencian las webs para su consulta. Asimismo, se puede consultar el documento

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/file/sgic-doctorado-fisica>

Los procedimientos y resultados del Sistema de Garantía Interna de Calidad se presentan

<https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-estudios-resultados>

## ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

### 1.- ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

#### 1.1.- Relación nominal de los responsables del SGIC y colectivo al que representan.

Los responsables del SGIC del Programa de Doctorado Física y el colectivo al que representan se adecuan al reglamento establecido en el documento

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/file/sgic-doctorado-fisica>

y se especifican en las siguientes tablas:

En el curso 2020/21, la composición de la **Comisión de Calidad del Centro** fue la que se muestra en la siguiente Tabla.

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Ángel	Gómez Nicola	Decano
M <sup>a</sup> del Carmen	García Payo	Vicedecana de Calidad
África	Castillo Morales	Vicedecana de Estudiantes
David	Montes Gutiérrez	Vicedecano de Investigación y Doctorado
José Ignacio	Aranda Iriarte	Coordinador del Doble Grado en Física y Matemáticas
Emilio	Nogales Díaz	Coordinador del Grado en Física
David	Maestre Varea	Coordinador del Grado en Ingeniería de Materiales
José Antonio	López Orozco	Coordinador del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones
José Luis	Contreras González	Representante Dpto. de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica (actúa como secretario)
Carlos	León Yebra	Representante Dpto. de Física de Materiales
Carmelo	Pérez Martín	Representante Dpto. de Física Teórica
Miguel María Ángeles	Herráiz Sarachaga Gómez Flechoso	Representante Dpto. de Física de la Tierra y Astrofísica (hasta el 30 de junio de 2021) (a partir del 30 de junio de 2021)
Rosario	Martínez Herrero	Representante Dpto. de Óptica
José Luis	Imaña Pascual	Representante Dpto. de Arquitectura de Computadores y Automática
Raquel	Benito Alonso	Miembro del PAS
Jesús	Rivera Mínguez	Representante de Alumnos de Grado
Efrén	Honrubia López	Representante de Alumnos de Posgrado
María Rosario	Heras Celemín	Agente Externo
María Luz	Tejeda Arroyo	Agente Externo

En el curso 2020/21, la composición de la **Comisión de Calidad del PD en Física** fue la que se muestra en la siguiente Tabla.

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
David	Montes Gutiérrez	Vicedecano de Investigación y Doctorado
Francisco	Domínguez-Adame Acosta	Coordinador del Programa
Armando	Relaño Pérez	Adjunto al Coordinador
Raúl	González Jiménez	Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica
Vicenta María Elisa	Buforn Peiró	Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica
Patricia Marcela	de la Presa Muñoz de Toro	Departamento de Física de Materiales
Luis Javier	Garay Elizondo	Departamento de Física Teórica
Gemma María	Piquero Sanz	Departamento de Óptica
José Antonio	López Orozco	Sección Departamental de Arquitectura de Computadores y Automática
Pedro Pablo	Domínguez Monedero	Representante PAS
Guillermo	Mena Marugán	Agente externo
Irene	Morales Casero	Representante de Estudiantes
Andrea	Vioque Rodríguez	Representante de Estudiantes

La lista de miembros está publicada en la siguiente URL:

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/comision-de-calidad>

**Fortalezas:** Todos los agentes participantes (profesorado interno y externo, PAS) están representados según lo establecido en la memoria de Verificación del título. Dado el elevado número de alumnos en el programa (en torno a 200 matriculados en cada curso académico), se ha actualizado la lista de alumnos con acceso al Campus Virtual del Programa para que reciban puntualmente los avisos y los anuncios de los responsables del Programa.

**Debilidades:** En este momento no aparecen debilidades destacadas o significativas.

#### 1.2.- Normas de funcionamiento y sistema de toma de decisiones.

Las normas de funcionamiento y el sistema de toma de decisiones vienen recogidos en la URL

<https://fisicas.ucm.es/estudios/doctorado-fisica-estudios-resultados>

El Reglamento de Funcionamiento de la Comisión de Calidad del Centro (CCC) de Ciencias Físicas fue aprobado por la Junta de Facultad en su sesión de fecha 10 de diciembre de 2009 y modificado el 19 de diciembre de 2018. La Comisión de Calidad del Doctorado (CCD) en Física depende jerárquicamente de la Comisión de Calidad del Centro (CCC). El [SGIC](#) del Programa de Doctorado en Física fue modificado el 30 de marzo de 2020 para incorporar un segundo representante de estudiantes en la CCD

Los acuerdos en las reuniones de la CCD se adoptan por mayoría simple, por asentimiento o por votación pública a mano alzada. Excepcionalmente, los acuerdos se pueden adoptar por votación secreta a petición de alguno de sus miembros. Siempre es secreta la votación referida a personas.

De cada sesión que celebra la CCD se levanta acta por el Adjunto al Coordinador. En el acta figura el acuerdo o acuerdos adoptados y son archivadas en el repositorio, para facilitar el posterior acceso a sus contenidos.

La interacción entre la CCD y la CCC, así como el intercambio de información entre ambas es permanente, estando, por otra parte, muy claramente definidas las respectivas competencias. Toda esta información y las correspondientes propuestas acordadas en la CCD son elevadas a la CCC, la cual, junto con la información y análisis referente a las reclamaciones, sugerencias, calidad del profesorado, satisfacción de los actores implicados, etc. propone acciones complementarias para la mejora del título.

**Fortalezas:** Hasta la fecha el sistema de toma de decisiones ha cumplido satisfactoriamente su cometido.

**Debilidades:** En este momento no aparecen debilidades destacadas o significativas.

### 1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

En la tabla siguiente se recogen las reuniones de la CCD en el curso 2020-2021.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados	Acciones de mejora, acuerdos adoptados
03/11/2020	Lectura y aprobación del acta anterior. Informe del Vicedecano: cambios en el calendario de evaluación, admisión de defensas presenciales y semipresenciales, cambios en el procedimiento de depósito y normativa del Adjunto al Coordinador. Informe del Coordinador del PD: datos de matriculados, tesis depositadas y participación en Ph. Day y Jornadas de Doctorandos. Renovación de la Acreditación. Propuestas de revisión y mejora. Ruegos y preguntas.	Documento de calidad de las tesis doctorales. Se discute la exigencia de un congreso internacional. Tal exigencia está en el documento de verificación del título, luego no se puede rebajar.	Se aprueba el documento de criterios de calidad para las tesis doctorales.
06/04/2021	Lectura y aprobación de actas. Informe del vicedecano: cambios en la composición de la Comisión Académica, documento de estancias internacionales virtuales, nueva contabilidad de permanencia, cambios en la secretaría, actividades formativas transversales de la EDUCM, escuelas de verano e invierno, y becas UCM. Informe del Coordinador: alumnos con evaluación negativa (2 subsanadas, 1 abandono), tesis defendidas durante el curso, Jornadas de Doctorandos.	Se discute el problema con el Plan de Investigación en el RAPI. Actualmente hay que reescribirlo todos los años, aunque, según el Real Decreto que regula los estudios de doctorado, solo han de hacerse modificaciones si hay evaluación negativa. Esto genera problemas, pues todos los años hay estudiantes que no lo han modificado.	Se aprueba la memoria para la renovación de la acreditación del Programa de Doctorado. Medidas de revisión y mejora: se pide que se cambie la forma de rellenar el Plan de Investigación en el RAPI, y se anima al PDI a que oferte actividades transversales para la Escuela de Doctorado.

En la tabla siguiente se recogen los asuntos relacionados con el Programa de Doctorado en Física tratados las reuniones de la CCC en el curso 2020-2021

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2020/10/26	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura y aprobación si procede de las actas del 11 de marzo y 29 de abril de 2020.</li> <li>- Informe.</li> <li>- Resultados académicos del curso 2019-20.</li> <li>- Sistema de Garantía Interna de Calidad.</li> <li>- Sugerencias y reclamaciones.</li> <li>- Medidas de revisión y mejora.</li> <li>- Ruegos y preguntas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de criterios de calidad científica de las tesis doctorales. Estos criterios de calidad se aplicarán en las tesis doctorales que se matriculen por primera vez en el curso 2020-21 o posteriores.</li> <li>• Cambios en el procedimiento de tramitación de las tesis doctorales, para adaptarlo al nuevo procedimiento de depósito telemático. Documento 0 que envían los Dptos.</li> <li>• Información adicional en la web del programa sobre proyectos de investigación de directores de tesis y publicaciones derivadas de las tesis.</li> </ul>
2020/12/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura, y aprobación si procede, del acta del 26 de octubre de 2020.</li> <li>- Informe.</li> <li>- Seguimiento docente curso 2020-21. Encuestas.</li> <li>- Memorias de seguimiento curso 2019-20.</li> <li>- Sugerencias y reclamaciones.</li> <li>- Medidas de revisión y mejora.</li> <li>- Ruegos y preguntas.</li> </ul>	No se trataron temas relativos al Programa de Doctorado en Física
2021/04/07	<p>Punto único. Autoinformes para la renovación de la acreditación de los títulos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversos másteres</li> <li>• Doctorado en Astrofísica</li> <li>• Doctorado en Física</li> </ul>	Se aprueban las memorias presentadas.
2021/07/13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura y aprobación si procede del acta del 16 de abril de 2021.</li> <li>• Informe.</li> <li>• Sugerencias y reclamaciones.</li> <li>• Medidas de revisión y mejora.</li> <li>• Ruegos y preguntas.</li> </ul>	No se trataron temas relativos al Programa de Doctorado en Física

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Hasta la fecha la CCD ha abordado satisfactoriamente los problemas que se han ido planteando. Los mecanismos de control han sido eficaces en todos los casos.	Ninguna significativa.

## 2.- ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN ACADÉMICA

Atendiendo a la normativa (RD99/2011), el **Programa de Doctorado en Física** dispone de una **Comisión Académica (CA)** presidida por un coordinador. La CA de cada programa de doctorado es la responsable de su definición, actualización, calidad y coordinación.

En el curso 2020/21, la composición de la **Comisión Académica del PD en Física** fue la que se muestra en la siguiente Tabla.

Nombre y Apellidos	Categoría y/o colectivo	Línea de Investigación principal
David Montes Gutiérrez	Vicedecano de Investigación y Doctorado	Astrofísica
Francisco Domínguez-Adame Acosta	Coordinador del Programa	Física en la nanoescala
Armando Relaño Pérez	Adjunto al Coordinador	Física Estadística
Raúl González Jiménez	Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica	Física de altas energías
Vicenta María Elisa Buforn Peiró	Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica	Geofísica
Patricia Marcela de la Presa Muñoz de Toro	Departamento de Física de Materiales	Nanomagnetismo
Luis Javier Garay Elizondo	Departamento de Física Teórica	Campos cuánticos y gravedad
Gemma María Piquero Sanz	Departamento de Óptica	Óptica
José Antonio López Orozco	Sección Departamental de Arquitectura de Computadores y Automática	Arquitectura de Computadores

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Física se reúne con periodicidad quincenal. El calendario de las reuniones se encuentra disponible en la web del Programa

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/calendario-comision-academica-del-programa-de-doctorado-en-fisica>

Las reuniones están presididas por el Vicedecano de Investigación y Doctorado, contando con la presencia del Coordinador del Programa, el Adjunto al Coordinador y los seis representantes de los Departamentos. Debido a la situación sanitaria del curso 2020/21, las reuniones se han realizado de manera telemática mediante Google Meet. Antes de cada reunión, el Coordinador envía al Vicedecano de Investigación y Doctorado la situación de las Tesis en Admisión a Trámite y los asuntos de trámite. Posteriormente el Vicedecano de Investigación y Doctorado elabora y envía el orden del día a todos los miembros de la Comisión con antelación suficiente. Cada sesión se abre con su informe, incluyendo aquellos aspectos que se hayan tratado en la Comisión de Doctorado del Rectorado que deban ser conocidos por los miembros de la Comisión Académica de la Facultad. Posteriormente el Coordinador del Programa informa sobre la situación de las Tesis en Admisión a Trámite si las hubiera. A continuación, se tratan los asuntos de trámite, como solicitudes de baja del programa, modificaciones y/o cambios en las Tesis (título, altas o bajas de directores), solicitudes de primera o segunda prórroga, o cualquier otro asunto sobrevenido que requiera el estudio o aprobación por parte de la Comisión Académica. En fechas específicas del calendario académico hay un aumento sustancial de la carga de trabajo realizado por la Comisión de Doctorado, coincidiendo con las preinscripciones de nuevos alumnos, la organización de las Jornadas de Doctorandos (dos por curso académico), organización del PhDay y los informes anuales de seguimiento de los alumnos del Programa. Una vez que concluye la reunión, los representantes de los Departamentos trasladan a los profesores aquellos asuntos que sean de su interés y que así se haya acordado por la Comisión. Habitualmente esta comunicación se efectúa mediante correo electrónico para garantizar la máxima difusión y celeridad.

El trabajo de la Comisión Académica se extiende mucho más allá de las reuniones quincenales. En particular, la mayor parte de la Admisión a Trámite de cada Tesis se realiza de forma remota mediante correo electrónico. El Coordinador del Programa recibe de los Secretarios Académicos de los Departamentos toda la documentación en formato electrónico ([documento 0](#)) propuesta de evaluadores externos junto con sus currícula y lista de publicaciones del doctorando). Tras

revisarla, el Coordinador comunica por email al estudiante las instrucciones para realizar el Trámite 1 de Depósito Digital de la Tesis Doctoral (nuevo procedimiento en pleno funcionamiento desde septiembre de 2020). Tras realizar dicho trámite, el Coordinador descarga la documentación y la almacena posteriormente en un repositorio electrónico al que solo los miembros de la Comisión tienen acceso. A continuación, revisa que el doctorando cumple con todas las actividades previstas por el Documento de Verificación y envía un email a los miembros de la Comisión con toda la información pertinente. A la vista de los currícula de los expertos externos, cada miembro de la Comisión emite su opinión por correo electrónico dirigido al resto de miembros acerca de la adecuación de los mismos para emitir un informe sobre la calidad de la Tesis Doctoral. Si se alcanza un acuerdo, el Coordinador envía la Tesis Doctoral y el Impreso para Expertos Externos a los dos expertos acordados. En caso de no alcanzar dicho acuerdo, la decisión se pospone hasta la siguiente reunión ordinaria de la Comisión Académica. Una vez nombrados los expertos externos, es el Coordinador quien les envía toda la documentación y les solicita el correspondiente informe en un plazo inferior a un mes. Tras recibir los preceptivos informes, el Coordinador los envía a los miembros de la Comisión. Si dichos informes no solicitan cambios o solo cambios menores, tras el acuerdo de todos los miembros, el Coordinador envía los informes al alumno para que proceda a realizar el Trámite 2 de Depósito Digital de la Tesis Doctoral. Una vez realizado dicho Trámite, la Comisión comprueba si se han seguido las posibles modificaciones sugeridas por los expertos externos, así como la propuesta de Tribunal y otros aspectos relevantes. Si todo es correcto, la Tesis podrá ser Admitida a Trámite en la siguiente reunión de la Comisión Académica. En el caso en que alguno de los expertos externos haya manifestado serias reservas respecto a la Tesis Doctoral, su informe se trata en la siguiente reunión ordinaria de la Comisión Académica.

Las Jornadas de Doctorandos, cuya asistencia como oyentes y como ponentes es obligatoria para los alumnos de primer y segundo año, respectivamente, consumen una buena parte del tiempo de la Comisión Académica fuera del ámbito de las reuniones quincenales. El elevado número de alumnos ha propiciado que se organicen dos sesiones (Invierno en el mes diciembre y Primavera en el mes de marzo), posibilitando así que los estudiantes escojan aquella que les resulte más conveniente. En una primera fase, se anuncian las fechas y lugar de celebración a los alumnos a través del Campus Virtual. En dicho anuncio se comunica a los alumnos de segundo año la fecha límite para el envío del título y un breve resumen de su ponencia, insistiendo en su carácter divulgativo. Los resúmenes se vuelcan en un libro que se encuentra a disposición de cualquier persona que desee consultarlo, detallando además el horario de las diferentes presentaciones, al igual que se hace en un congreso científico. Como ejemplo, en el siguiente enlace se puede descargar el libro de resúmenes de la sesión de Primavera del último curso académico

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/file/libro-de-resumenes-abril-21-1-1>. Una vez que se dispone de esta información, se elabora el cartel anunciador que se coloca en los lugares más visibles de la Facultad. El cartel de la sesión de Primavera del último curso académico se encuentra disponible para su descarga en

[https://www.ucm.es/doctorado/doctoradoastrofisica/file/cartel\\_abril2021\\_pdf.pdf/](https://www.ucm.es/doctorado/doctoradoastrofisica/file/cartel_abril2021_pdf.pdf/)

El Coordinador del Programa de Doctorado en Física se encarga del control de asistencia de los alumnos de primer año. Para ello, los alumnos deben firmar en una hoja al inicio de cada sesión, que queda bajo la custodia del Coordinador. Los alumnos de segundo que presentan una ponencia reciben por correo electrónico un documento acreditativo, firmado digitalmente por el Coordinador quien, a su vez, elabora una lista con los ponentes para posibles futuras consultas por parte de la Comisión Académica.

La actividad denominada PhDay, promovida y auspiciada por la Escuela de Doctorado de la Universidad Complutense de Madrid desde hace tres cursos académicos, tiene una enorme

aceptación entre los alumnos del Programa. Para su organización, la Comisión Académica cuenta con entre cinco y siete alumnos del Programa que de manera voluntaria aportan su trabajo para que todo y cada uno de los aspectos de la actividad se desarrollen a la perfección. Estos alumnos no pueden actuar como participantes en el concurso. El anuncio se realiza de nuevo a través del Campus Virtual, y se celebra a comienzos del curso académico. Durante dos días, típicamente lunes y martes, los alumnos participantes presentan sus resultados científicos mediante un póster. Los miembros de la Comisión actúan como jueces y para ello discuten con los participantes sobre el trabajo presentado y emiten una calificación, a la que solo tienen acceso los organizadores del evento. Además, se establece en normas de funcionamiento que los jueces no califiquen a los alumnos de su propio departamento. Tras finalizar las presentaciones se hace pública la lista de los 10 trabajos que han obtenido las mejores calificaciones. A estos alumnos se les emplaza para que el viernes de esa misma semana presenten una breve ponencia, de unos 10 minutos, ante un tribunal formado por miembros de la Comisión y profesores del programa. Estas presentaciones están abiertas a cualquier público que desee asistir. Los miembros del tribunal emiten una calificación de manera individual, y los tres clasificados con mejor calificación reciben un premio. Dicho premio se entrega días más tarde en un acto presidido por el/la directora/a de la Escuela de Doctorado.

La iniciativa Tesis en 3 minutos, organizada por la Escuela de Doctorado, también tiene una gran repercusión y buena acogida entre nuestros alumnos del Programa de Doctorado. Suele haber una alta participación y no es infrecuente que alguno obtenga premio o mención. En esta actividad, el papel de la Comisión Académica es anunciarla por los canales habituales y animar a la participación.

La siguiente tabla recoge el resumen de los temas tratados, los problemas analizados y los acuerdos adoptados.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados	Acciones de mejora, acuerdos adoptados
06/10/2020	Asuntos de trámite. Evaluación de anual de los estudiantes de doctorado. Aprobación definitiva de la lista de admitidos al curso 2020-21. Asignación de tutores. PhDay 2019-20.	Tres evaluaciones negativas curso 2019-20.	Aprobación del documento con los criterios de calidad para las tesis doctorales.
20/10/2020	Asuntos de trámite. Solicitud de equivalencia de título de doctor extranjero. Fechas para la próxima sesión de las Jornadas de Doctorandos. Se informa por primera vez de la figura de Adjunto al Coordinador.	Reconocimiento de las publicaciones anteriores a la primera matrícula en el PD.	Publicación en la página web de lista de FAQ. Se aprueba realizar un acto de bienvenida para los alumnos de primer año. Se confirma que los artículos anteriores a la primera matrícula en el PD no pueden ser contabilizados como parte de la tesis.
03/11/2020	Asuntos de trámite. Calendario de evaluación para el curso 20-21. Cambio en las fechas del pago para la admisión a trámite de las tesis. Se trata el cambio del representante en la Comisión del Departamento de Óptica, por nombramiento de la actual representante, Rosa Weigand,		Nombramiento de los Profs. Belén Rodríguez de Fonseca y Enrique Sánchez (UCLM) como expertos para la solicitud de equivalencia de título extranjero de Dña. Verónica Martín Gómez. Nombramiento de Gemma Piquero como representante del

	como Directora del Departamento.		Departamento de Óptica. Fechas para las próximas Jornadas de Doctorandos: 9-11 de diciembre; telemáticas.
17/11/2020	Asuntos de trámite. Solicitud de equivalencia de título extranjero. Programa HR54RS para fomentar la incorporación de directores de tesis jóvenes. Calendario de propuestas de actividades formativas para 2021. Se vuelve a tratar el tema del Adjunto al Coordinador.	Problema con solicitantes becas UCM y FPU: se les solicita certificado de pre-admisión.	Se aprueba admitir certificado de pre-admisión para solicitantes de becas, sin que ello conlleve compromiso de admisión definitiva en el PD para el curso 21-22. Se aprueba solicitar que el Prof. Armando Relaño sea nombrado Adjunto al Coordinador. Se aprueban también los cambios en los representantes del Departamento de EMFTE: bajan Armando Relaño y su suplente, Luis Dinís, y se nombran Raúl González como titular y Luis Mario Fraile como suplente.
01/12/2020	Asuntos de trámite. Calendario de reuniones: comisión extraordinaria en Rectorado 21/12. Jornadas de Doctorandos: 20 presentaciones del PD en Física y 1 del PD en Astrofísica. Próxima renovación de la Acreditación: encuestas e indicadores UCM.		Se aprueba el reparto de tareas entre el Coordinador y el Adjunto al Coordinador. Se aprueban los encargados de cada sesión de las Jornadas de Doctorandos.
15/12/2020	Asuntos de trámite. Comprobación de la asistencia de las Jornadas de Doctorandos, incluidas las de dos alumnos con informe negativo del año anterior por falta de asistencia. Fecha límite para cumplimentar el autoinforme para la renovación de la acreditación: 9 de abril de 2021.	En relación con la equivalencia del título extranjero, se discute la exigencia de publicaciones: ¿debe ser la misma que en nuestro PD?	Aprobación de los expertos para la equivalencia de título extranjero de D. Federico Brrazzi; los Profs. Juan Ignacio Beltrán y César González. Se aprueba exigir al menos una publicación, para que los criterios sean similares a los de nuestro PD.
19/01/2021	Asuntos de trámite. Se empiezan a revisar los compromisos documentales de supervisión de las tesis; fecha límite: 31 de enero de 2021. Se anuncia que se aprobará en breve un nuevo documento de supervisión. Se discute el programa luvenis-Director de la EDUCM. Se discuten algunos de sus problemas, como el "doble descuento" por co-dirección del director senior.		
02/02/2021	Asuntos de trámite. Se discute la propuesta de regulación para estancias virtuales para Mención Internacional. Solicitud de información a los tutores para la		Se aprueban los compromisos de supervisión para el curso 21-22. Se aprueba que las estancias virtuales sean una excepción aplicable solo cuando no haya posibilidad

	elaboración de la memoria para la acreditación del PD.		por plazos de realizar la estancia real. Se estudiará cada solicitud individualmente.
16/02/2021	Asuntos de trámite. Se discute la propuesta de cambiar la contabilidad de la permanencia en el programa para que la fecha límite no se refiere a la defensa, sino al depósito. La Comisión se muestra muy favorable. Recopilación de asuntos a mejorar de cara la reunión de coordinadores con la EDUCM el 25/02.	Recopilación de la información relativa a directores externos, de cara a la acreditación. Se establece un procedimiento, con los tutores como mediadores.	
02/03/2021	Asuntos de trámite. Fechas para las próximas Jornadas de Doctorandos. Admisión para el curso 21-22: fechas 15 de marzo a 20 de septiembre. Se está tramitando que solo presidente y secretario del tribunal tengan que firmar los documentos de las tesis, para evitar problemas con externos sin firma electrónica. La Comisión se muestra muy favorable. Se discute el reparto de trabajo para la elaboración de la memoria de acreditación.	Solicitud de admisión fuera de plazo para tesis industrial de Óptica.	Se aprueba incluir la carta de motivación en la aplicación de admisión al doctorado. Se aprueba pedir que se admita la solicitud fuera de plazo. Se aprueba que las Jornadas de Doctorandos sean el 14 y 15 de abril.
16/03/2021	Asuntos de trámite. Se informa de la creación de escuelas de verano e invierno UCM, vinculadas al doctorado con becas para doctorandos UCM.	Cambios en la secretaría de alumnos: baja de Pedro Pablo Domínguez, encargado de asuntos de doctorado, por cambio de destino. Se estudia cómo llevar adelante el periodo de transición.	
06/04/2021	Asuntos de trámite. Se informa de que se envió a la CC de la Facultad la memoria para la acreditación. Se discute el cambio de protocolo para las firmas. Se admite firma manuscrita y escaneada para los informes de los vocales, pero no firma hecha directamente sobre tablet u otro formato electrónico. La Comisión no entiende el porqué de esta decisión.		
20/04/2021	Asuntos de trámite. Se informa sobre las Jornadas de Doctorandos, que se han celebrado con normalidad.		
04/05/2021	Asuntos de trámite. Se informa de que ya se han evaluado los Premios Extraordinarios de Doctorado correspondientes al curso 18-19, con tres premiados. La convocatoria para este años se realizará próximamente. También se informa del programa "Una-Her-Doc".		

18/05/2021	Asuntos de trámite. Se informa del cambio de la normativa para la tesis en régimen de cotutela y de las actividades formativas de la EDUCM dirigidas a profesorado. Convocatoria PhDay para el curso 2020-21.	Posible problema con los estudiantes con beca FPI. Se prevé que la resolución sea en junio. Para que cumplan los requisitos, habría que admitirlos fuera de plazo.	Se aprueba solicitar admisión fuera de plazo para solucionar los problemas que surgieran con los doctorandos FPI. Se aprueba que se celebre el PhDay 2020-21 en octubre de 2021.
01/06/2021	Asuntos de trámite. Se informa de la convocatoria de los Premios Extraordinarios de Doctorado y de la próxima convocatoria de tesis en 3 minutos. Se discute la convocatoria de ayudas para la participación en congresos para estudiantes de doctorado. Se informa del estado de las becas UCM: hay 34 solicitudes en la facultad.		
15/06/2021	Asuntos de trámite. Se informa del programa de webminars internacionales.	Se discute un problema con una solicitud de cambio de director. Se pide más información a la persona que lo solicita.	
29/06/2021	Asuntos de trámite. Se informa del calendario para la tramitación de tesis durante el verano. Se recuerda que el plazo para la remisión de las encuestas de satisfacción es el 4 de agosto. Se informa de que hay 14 solicitudes para el Premio Extraordinario de Doctorado y de que se pueden conceder 3 premios.	Se discute un problema con una solicitud de añadir un director a una tesis que ya está en segunda prórroga. Faltan muchos estudiantes por entregar el informe anual, a pesar de que el plazo cierra el 30/06.	Se acuerda pedir justificación detallada sobre la solicitud de añadir un director extra que justifique que el nuevo director ha participado activamente en la dirección de la tesis. Se acuerda que cada representante reclame los correspondientes informes en su departamento.
13/07/2021	Asuntos de trámite. Firma del acta de evaluación conjunta. Hay 2 evaluaciones negativas: una por informe negativo, y otra porque no se ha generado el plan de investigación. Se discuten las evidencias a preparar para la visita del panel de acreditación, que tendrá lugar entre el 21 y el 23 de septiembre.		
07/09/2021	Reunión extraordinaria para elegir a la Comisión Organizadora del Ph. Day. Además, se informa sobre la convocatoria de premios Margarita Salas de Investigación y Talento en Innovación Tecnológica 2021.		
14/09/2021	Asuntos de trámite.		Se aprueba que el Ph. Day será presencial, entre el 4 y el 8 de octubre. Se dará la posibilidad de que los estudiantes, a petición propia, participen online. Se elige el panel de evaluadores para las dos fases.

28/09/2021	Asuntos de trámite. Se discute el estado actual de la admisión. Dos solicitudes de equivalencia de título de doctor extranjero. Se discute el programa de mentoría para que estudiantes de doctorado puedan ser mentores de estudiantes que realizan su TFM. Se discutirá en detalle en la próxima reunión. PhDay: de momento solo hay 10 inscripciones, aunque aún queda plazo.	Se trata una reclamación sobre un informe negativo. Se trata el problema de un estudiante que solicita la admisión al programa después de haber solicitado baja definitiva.	La Comisión acuerda no admitir la reclamación, en función del texto presentado y el informe de los directores. Se acuerda solicitar a la EDUCM la admisión del alumno que solicitó baja definitiva.
------------	--	--	--

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Agilidad en los asuntos que son susceptibles de ser tratados y acordados mediante correo electrónico. Ausencia de demoras injustificadas en la admisión a trámite de las Tesis Doctorales. Uso habitual del Campus Virtual para trasladar información relevante a los estudiantes.	Ninguna destacable o significativa tras las propuestas de mejora mencionadas en la anterior Memoria de Seguimiento del Título.

### 3.- ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

	Curso autoinforme acreditación 2019-20	1º curso acreditación 2020-21	2º curso acreditación	3º curso acreditación
IDUCM-24 N.º de profesores UCM	41	17		
IDUCM-25 N.º de sexenios	134	65		
IDUCM-35 N.º de Proyectos de Investigación activos cuyo IP sea PDI del PD	224	188		

Todos los profesores que participan en el Programa son Doctores, pues así lo exige el Real Decreto 99/2011 para poder ejercer la dirección o tutorización de una Tesis. El 45% de ellos son catedráticos de Universidad, el 45% profesores titulares de Universidad y el 10% están vinculados como profesor contratado doctor.

Los datos aportados por la UCM a través del Sistema Integrado de Datos Institucionales (SIDI), IDUCM-24 y IDUCM-25 incluidos en la tabla, se calculan atendiendo solo al número de profesores UCM que han participado en la tutorización o dirección de las tesis defendidas ese curso, por lo que no resultan significativos para poder analizar la evaluación y calidad de todo el personal académico que está implicado. En el documento de explicación de los índices IDUCM-24 e IDUCM-25 se señala que estos indicadores se refieren a profesores adscritos a la UCM que **participan** en el curso objeto de estudio, pero el sistema SIDI solo computa los que han dirigido Tesis. En realidad, los profesores UCM que participan según los datos en RAPI2 en el curso 2020-21 son más de 200 Además, es importante añadir que un porcentaje elevado (en torno a 50%) son directores externos que también indican la elevada calidad de los directores de tesis.

Los datos del indicador IDUCM-35 no se encuentran disponibles en SIDI. Sin embargo, tras la reciente renovación de la acreditación del título, disponemos del listado de proyectos activos en cada uno de los dos cursos académicos evaluados, incluyendo aquellos desarrollados por los

profesores externos. Queda de manifiesto que el número de proyectos activos es similar al número de profesores, lo que revela una vez más la alta actividad investigadores de los docentes del PD.

Los datos revelan un alto compromiso de los profesores del Programa de Doctorado en Física con la investigación de calidad, con una elevada media, próxima a 4, de sexenios por profesor en el curso 2020/21. Desde este punto de vista, se puede afirmar que los alumnos del programa se familiarizan con la investigación más avanzada en Física desde el mismo instante de su incorporación. Los futuros alumnos del Programa de Doctorado en Física pueden consultar las líneas y los grupos de investigación en

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/lineas-de-investigacion>

En esta URL tienen acceso tanto al resultado de la evaluación de los grupos por la Agencia Estatal de Investigación como a sus páginas web. Además, pueden encontrar información personalizada sobre los proyectos dirigidos y publicaciones realizadas por los profesores del Programa de Doctorado en esta [web](#), como se indica en la URL mencionada arriba.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Profesorado altamente cualificado y motivado. Alto rendimiento investigador, atendiendo a indicadores tales como número de sexenios, proyectos de investigación activos y publicaciones derivadas de las Tesis Doctorales. Alta capacidad formativa de los grupos de investigación que acogen a los alumnos del Programa.</p>	<p>En el caso de alumnos que solicitan becas que exigen la admisión en un programa de doctorado (FPU, FPI), el Coordinador emite un documento de admisión condicionada que posteriormente se envía a la Escuela de Doctorado para su firma. La urgencia de estas situaciones por la habitual brevedad de los plazos ha propiciado el escaso control de la calidad científica y formativa de los directores externos pertenecientes a otras instituciones, como CSIC, INTA o CIEMAT. Y de acuerdo con las indicaciones del Rectorado, estos alumnos deben ser admitidos cuando se abre el plazo de solicitud de admisión. Para paliar esta deficiencia, a partir del curso 2020/21 se permite presentar el aval de un investigador que pueda potencialmente dirigir la tesis. En dicho aval se solicita información sobre la investigación que desarrolla el investigador avalista.</p> <p>Una situación similar sucede en el caso de alumnos extranjeros, como se explica más adelante.</p>

#### 4.- ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SUGERENCIAS Y QUEJAS

El funcionamiento del sistema de sugerencias y quejas se recoge en el documento indicado en la sección 1.1. El documento para formularlas se encuentra en <https://fisicas.ucm.es/calidad>. Se ha implantado el sistema previsto en la Memoria de Verificación y ha sido objeto de varias acciones de mejora a lo largo de los cursos. Los impresos diseñados por la CCC para la presentación de reclamaciones y sugerencias, actualmente están disponibles no sólo en papel sino también en la página web. Así mismo, y también a disposición de profesores, estudiantes y PAS, se ha habilitado en el centro un buzón de sugerencias para recoger todas sus propuestas y se han mejorado los canales para presentar las sugerencias y reclamaciones. Desde el curso 2013-14 se pueden entregar, además de presencialmente, en el buzón electrónico habilitado a tal efecto, accesible desde <https://fisicas.ucm.es/calidad>. Para su mejor organización y tramitación las sugerencias y reclamaciones están tipificadas en dos categorías: por sectores (PDI, PAS, estudiantes) y por temas (plan de estudios, recursos humanos, recursos materiales, servicios, etc.). En <https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/presentacion> existe un

enlace que envía al formulario, SGIC, Composiciones de Calidad, etc. No se han recibido ninguna reclamación por esta vía.

Además, los alumnos pueden enviar sus sugerencias o reclamaciones a la Comisión de Calidad del Programa de Doctorado en Física. En el curso 2020-21 solo ha recibido una queja por parte de una alumna. Tras recabar las pruebas e informes pertinentes, la CCD la desestimó por considerar que distaba mucho de ajustarse a la realidad.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Los procedimientos están claramente establecidos y recogidos en las páginas web de la Facultad y del Programa de Doctorado en Física.	Ninguna destacable o significativa.

## 5.- INDICADORES DE RESULTADO

### 5.1.- Indicadores Académicos y análisis de estos.

	Curso autoinforme acreditación 2019-20	1º curso acreditación 2020-21	2º curso acreditación	3º curso acreditación
IDUCM-1 N.º de plazas de nuevo ingreso ofertadas	40	40		
IDUCM-2 Número de preinscripciones	79	71		
IDUCM-3 Número de preinscripciones en 1ª opción	69	61		
IDUCM-4 N.º de matriculados de nuevo ingreso	45	42		
IDUCM-5 N.º de matriculados	180	199		
IDUCM-6 Porcentaje de matriculados a tiempo parcial	16,7%	15,6%		
IDUCM-7 Tasa de cobertura	112,5%	105,0%		
IDUCM-8 Tasa de demanda	197,5%	177,5%		
IDUCM-9 Tasa de demanda en primera opción	172,5%	152,5%		
IDUCM-10 Porcentaje de extranjeros matriculados	11,1%	8,5%		
IDUCM-11 Porcentaje de matriculados procedentes de otras universidades	56,1%	52,3%		
IDUCM-12 Porcentaje de matrículas subvencionadas por becas	21,7%	20,1%		
IDUCM-13 Tasa de Abandono	10,9%	13,3%		
IDUCM-14 Tasa de Graduación doctoral	67,4%	55,6%		
IDUCM-16 N.º. de tesis	32	13		

IDUCM-17 Porcentaje de tesis a tiempo parcial	0%	7,7%		
IDUCM-18 Porcentaje de tesis defendidas en formato "Publicaciones"	12,5%	7.7%		
IDUCM-19 Porcentaje de tesis defendidas con mención "Internacional"	40,6%	46,2%		
IDUCM-20 Porcentaje de tesis defendidas con calificación "Cum Laude"	93,8%	100%		
IDUCM-21 Porcentaje de tesis defendidas con cotutela internacional	0%	7,7%		
IDUCM-22 Porcentaje de tesis defendidas con mención "Industrial"	0%	7,7%		
IDUCM-32 Contribuciones científicas resultantes de la tesis (desde la fecha de primera matrícula hasta el abono de tasas para la defensa de la tesis)	237	68		
IDUCM-23 N.º de profesores UCM que han dirigido tesis	33	13		
IDUCM-33 N.º de profesores que han tutorizado tesis	27	13		
IDUCM-34 N.º de profesores no UCM que han dirigido tesis	18	12		

El primer dato a destacar es la fuerte demanda del Programa de Doctorado en Física, que supera con creces el número de plazas disponibles. Esto ha permitido seleccionar a estudiantes muy cualificados, como lo demuestra el alto porcentaje de Tesis Doctorales que han obtenido la calificación "Cum Laude". La mayoría de admitidos solicitan realizar la Tesis Doctoral a tiempo completo y aproximadamente la mitad son estudiantes que provienen de otras Universidades. En cuanto al porcentaje de Tesis Doctorales defendidas en formato Publicaciones, consideramos que es razonable (en torno a un 10% en media), aunque una gran parte de las Tesis admitidas a trámite cumplen los requisitos establecidos para hacerlo así (tres o más publicaciones en revistas indexadas con el doctorando como autor principal).

La internacionalización de los estudiantes es razonable, con alrededor de un 50% de Tesis Doctorales defendidas con Mención Internacional. De hecho, la coautoría de publicaciones derivadas de las Tesis Doctorales con presencia de investigadores de centros internacionales de prestigio es muy significativa, como es habitual en el campo de la Física. Sin embargo, la internacionalización del Programa de Doctorado en Física es mejorable en lo que se refiere a la incorporación de estudiantes extranjeros (del orden del 8,5% en el curso 2020/21). La Comisión Académica ha analizado las posibles causas de esta baja demanda y opina que en parte es achacable a las dificultades en los procedimientos para lograr el reconocimiento de los títulos académicos, además del desfase en los periodos de matrícula, comentado en anteriores informes.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Fuerte demanda del programa por parte de alumnos nacionales. Alta calidad de las Tesis Doctorales, determinada a partir del impacto en la comunidad científica (publicaciones, comunicaciones a congresos, participación en proyectos de investigación financiados). Buena internacionalización de los alumnos del programa.	Baja demanda de admisión por parte de alumnos extranjeros. En parte es achacable a las dificultades en los procedimientos para lograr el reconocimiento de los títulos académicos, así como a la rigidez de los plazos de admisión y matrícula porque dificulta la consecución de becas y visados.

5.2.- Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos).

	Curso autoinforme acreditación 2019-20	1º curso acreditación 2020-21	2º curso acreditación	3º curso acreditación
IDUCM-26 Satisfacción de los Doctorandos con el Programa de Doctorado	7,6	7,3		
IDUCM-27 Satisfacción de los Egresados con el Programa de Doctorado	6,3	7,4		
IDUCM-28 Satisfacción del PDI con el Programa de Doctorado	8,6	8,3		

Sirviéndonos de los gráficos estadísticos remitidos por el Rectorado, podemos concluir los siguientes aspectos:

- La muestra de **egresados** no es estadísticamente significativa porque la tasa de participación en la encuesta es de un 20% (5 egresados de un total de 21 en el curso 2020/21). Por ello, no se pueden sacar conclusiones fiables de los datos que se resumen a continuación. Esta pequeña muestra de egresados califica la formación recibida con una calificación global de 7,4 sobre 10, más de un punto superior a la marca obtenida el curso 2019/20. Además, es ligeramente superior a la valoración de los egresados de todos los Programas de Doctorado de la UCM (7,2). La siguiente tabla recoge la valoración de diversos aspectos relacionados con la titulación.

Indicador	Valoración
Orientación académica recibida	7,8
Tutor / director	7,8
Equipamiento e infraestructuras	7,5
Perfil profesorado	7,4
Criterios de admisión	7,2
Complementos formativos	6,7
Información completa y accesible	6,6
Procedimiento de evaluación anual	6,6
Actividades formativas para el investigador	6,4
Control de la actividad formativa	6,2

Los datos son, en promedio, mejores que los obtenidos en curso anterior. Queda patente que los tres últimos indicadores de la tabla no tienen ninguna validez estadística, por lo que no se comentan en esta memoria.

- La muestra de **alumnos matriculados** no es estadísticamente significativa porque la tasa de participación en la encuesta es de un 18,0%. Por ello, no se pueden sacar conclusiones fiables de los datos que se resumen a continuación. La media de la satisfacción por la formación recibida es de 7,3 en el caso de los alumnos matriculados en el Programa de Doctorado en Física en el curso 2020/21, casi igual a la valoración obtenida en el curso 2019/20. Sin embargo, es ligeramente inferior a la valoración de los alumnos de todos los Programas de Doctorado de la UCM (7,6). La siguiente tabla recoge la valoración de diversos aspectos relacionados con la titulación.

Indicador	Valoración
Criterios admisión	8,2
Orientación académica recibida	7,1
Tutor / director	7,7
Equipamiento e infraestructuras	7,2
Perfil profesorado	7,6
Complementos formativos	6,4
Información completa y accesible	6,6
Procedimiento de evaluación anual	6,0
Actividades formativas para el investigador	6,1
Control de la actividad formativa	6,7

Se produce una sensible disminución de la valoración de estos alumnos comparados con los resultados ofrecidos por los egresados, que la CCD sigue analizando. Pero, en general, todos los indicadores mejoran respecto al último curso evaluado.

- La muestra de **Personal Docente e Investigador** es estadísticamente muy significativa porque la tasa de participación en la encuesta es del 100%. La media de satisfacción con el Programa ha sido de 8,3, casi igual a la valoración obtenida en el curso 2019/20. Dicha valoración es idéntica a la valoración del PDI de todos los Programas de Doctorado de la UCM. La satisfacción sube apreciablemente respecto al último curso evaluado. La siguiente tabla recoge la valoración de diversos aspectos relacionados con la titulación.

Indicador	Valoración
Trabajo desempeñado	8,1
Carga de trabajo	7,6
Procedimiento de evaluación	7,2
Cantidad de actividades formativas	8,2
Control de actividades formativas	7,7
Recursos y materiales	7,7
Coordinación	8,0
Información disponible	8,5

El indicador más valorado es la información disponible sobre el Programa (8,5 sobre 10), mientras que aquellos relacionados con la carga de trabajo y los recursos materiales son inferiores. Se constata que esta menor valoración se debe a normativas y medios materiales que son ajenos al propio Programa de Doctorado

- La muestra de **Personal de Administración y Servicios** no es estadísticamente significativa porque la tasa de participación en la encuesta es de un 12,1%. Por ello, no se pueden sacar conclusiones fiables de los datos que se resumen a continuación. Por otra parte, los datos se corresponden con el trabajo que realizan en la Facultad, no

exclusivamente en relación con el Programa de Doctorado. La valoración de su relación con el profesorado y con los responsables académicos es muy alta (8,4 y 9,0 sobre 10, respectivamente). La satisfacción global es de 7,1 sobre 10. Todos los indicadores son muy superiores a los obtenidos en el último curso evaluado.

- **Satisfacción del Agente Externos:** De las encuestas realizadas a los agentes externos de la Comisión de Calidad de Centro cabe destacar la alta satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad, con una valoración media de 10 (en 2018-19 fue de 9,0 y en el 2019-20 fue 9,5). Los agentes externos resaltan el gran trabajo que realizan los miembros de la CCC, calificando de satisfacción absoluta el desarrollo de las reuniones, cumplimiento con el orden del día y seguimiento de acciones y les gustaría que las convocatorias les llegara con algo más de antelación. La encuesta de satisfacción del **agente externo de la CCD** no se considera estadísticamente significativa porque solo es una persona. La valoración global en todos los aspectos ha sido de 9 sobre 10. Además, en las diferentes reuniones ha manifestado su opinión, como cualquier otro miembro, y se han discutido sus propuestas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
La valoración global por todos los estamentos involucrados es razonablemente buena, dentro de lo que se puede afirmar con encuestas realizadas sobre muestras pequeñas.	La satisfacción del profesorado es menor en el año de defensa de la Tesis dirigida, lo que posiblemente sea achacable a la complejidad del proceso de admisión a trámite. Escasa participación de los diversos colectivos en las encuestas.

### 5.3.- Análisis de los resultados de la inserción laboral de los doctorados y de su satisfacción con la formación recibida.

Los datos que se muestran en la siguiente tabla corresponden a dos preguntas que se hacen en las encuestas de satisfacción de egresados por parte del Vicerrectorado de Calidad de la UCM.

	Curso autoinforme acreditación 2019-20	1º curso acreditación 2020-21	2º curso acreditación	3º curso acreditación
IDUCM-30 Tasa de Inserción Laboral	66.7%	100%		
IDUCM-31 Tasa de Adecuación de la Inserción Laboral	9.33	9.6		

Lo primero a destacar es la baja participación de los egresados en las encuestas de satisfacción con un porcentaje del 12.0% en el 2019-20, aumentando al 21.7% en el 2020-21.

Las tasas de inserción laboral son muy altas en todos los cursos analizados, siendo del 100% en el curso 2020/21. De la misma manera, la adecuación profesional para el trabajo desarrollado también es excepcionalmente elevada. La enorme mayoría de egresados continúan con su carrera científica como contratados posdoctorales, muchos de ellos fuera del territorio nacional. Cuando no es así, los alumnos escogen la carrera docente (donde la obtención de un doctorado supone un mérito en los concursos-oposición) o analistas y programadores en el sector privado (donde se valoran enormemente las capacidades y destrezas adquiridas durante la etapa doctoral).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Alta capacitación profesional de los alumnos egresados. Tasa de desempleo insignificante. Adecuación del perfil académico a su actividad laboral. Valoración del título por parte de los agentes contratantes fuera del ámbito de la academia.	Baja tasa de participación en las encuestas realizadas por el Vicerrectorado de Calidad de la UCM

#### 5.4.- Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

	Curso autoinforme acreditación 2019-20	1º curso acreditación 2020-21	2º curso acreditación	3º curso acreditación
IDUCM-15 Tasa de Movilidad	43,5%	42,2%		
IDUCM-29 Satisfacción con la Movilidad	ND	ND		

La tasa que proporciona el indicador IDUCM-15 es acorde con los resultados anteriormente comentados del indicador IDUCM-19, donde se constata que en torno a un 50% de tesis defendidas solicitan Mención Internacional, permite concluir el buen funcionamiento de los programas de movilidad. Gran parte de los alumnos que realizan estancias en centros internacionales de prestigio reciben los fondos para la estancia en convocatorias competitivas (asociadas a becas FPU y FPI principalmente). La valoración de 8,6 se ha obtenido de las encuestas realizadas por el Rectorado a los alumnos matriculados en el curso 2020/21. Se considera que la movilidad es un valor añadido muy importante en la formación de los futuros doctores en Física.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Atendiendo al número de tesis que solicitan Mención Internacional, se considera que la movilidad se considera buena y es un indicador del gran número de colaboraciones internacionales activas que mantienen los grupos de investigación donde los alumnos del programa desarrollan su trabajo.	No contamos con datos sobre el indicador IDUCM-29, lo que hasta la fecha no nos ha permitido analizar el impacto real sobre la formación de los doctorandos.

#### 6.- TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

6.1.- Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Evaluación de la Solicitud de Verificación del Título, realizado por la Agencia externa.

El Informe de Evaluación de la Solicitud de Verificación del Título, realizado por la Agencia externa se encuentra publicado en la siguiente URL:

[https://srv.aneca.es/ListadoTitulos/sites/default/files/informes/verificacion/InformeFinal\\_6841-2013.pdf](https://srv.aneca.es/ListadoTitulos/sites/default/files/informes/verificacion/InformeFinal_6841-2013.pdf)

La conclusión del informe externo fue la siguiente: “La propuesta de Título Oficial **cumple** con los requisitos de evaluación según lo establecido en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.”

6.2.-Se han realizado las acciones necesarias para corregir las Advertencias y las Recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título realizado por la Agencia externa.

No aplica.

6.3.-Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM, para la mejora del Título.

Los dos apartados calificados como "Cumple parcialmente" en el informe definitivo del curso 2018/19 realizado por la Oficina para la Calidad y las medidas adoptadas por la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Física son los siguientes:

#### *2. Análisis de la organización y funcionamiento de la Comisión Académica.*

*Se recomienda añadir a los miembros de la Comisión Académica las líneas de investigación que representan.*

*Se recomienda reflexionar sobre la efectividad del sistema adoptado.*

**Acciones emprendidas:** Tras reflexionar sobre la efectividad del sistema adoptado, se ha añadido la información de las líneas y equipos de investigación a los que los miembros de la Comisión se encuentran adscritos en la siguiente URL:

<https://www.ucm.es/doctorado/doctoradofisica/comision-academica-programa-doctorado>

#### *5.4 Indicadores de resultados*

*Se recomienda elaborar un procedimiento de recogida de satisfacción en los programas de movilidad.*

**Acciones emprendidas:** A partir de este curso el Rectorado ha realizado las encuestas. No obstante, dado que no se nos han proporcionado datos sobre el indicado IDUCM-29, a partir del presente curso académico solicitaremos que los doctorandos realicen una encuesta que estará disponible en el Campus Virtual. Aquellos que soliciten Mención Internacional, deberán entregarla junto el Certificado de la Estancia, si no la han enviado con anterioridad.

6.4.- Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso a evaluar.

De manera resumida, las acciones de mejora emprendidas que se recogen en la última Memoria de Seguimiento son las siguientes:

**Acción de mejora:** Incorporar un segundo representante de los alumnos a la CCD. Incorporar un miembro de la CCD a la CCC.

**Acción emprendida:** Se ha incorporado una segunda alumna a la CCD y el Vicedecano de Investigación y Doctorado es ahora miembro de la CCC.

**Acción de mejora:** Solicitar CV del director antes de emitir el documento de preadmisión y recabar la opinión de la Comisión Académica del Doctorado en caso necesario.

**Acción emprendida:** Se solicita el CV, siempre y cuando el director no haya dirigido tesis con anterioridad en el Programa de Doctorado en Física.

**Acción de mejora:** Solicitar al Rectorado que se abra más de un plazo de admisión en cada curso académico.

**Acción emprendida:** Se ha enviado la carta de solicitud.

**Acción de mejora:** Explicar con detalle a los alumnos de primer año los procedimientos y normativa del Programa de Doctorado.

**Acción emprendida:** El Vicedecano de Investigación y Doctorado imparte una sesión de una hora de duración en las Jornadas de Doctorandos, tanto de Primavera como de Invierno.

**Acción de mejora:** Solicitar la simplificación del proceso de admisión a trámite de la Tesis Doctoral.

**Acción emprendida:** El nuevo procedimiento de depósito digital de la tesis doctoral establecido en septiembre de 2020 ha hecho innecesaria esta solicitud.

6.5.-Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de la Renovación de la Acreditación del título, realizado por la Agencia externa para la mejora del Título.

En el momento de elaborar esta memoria se ha recibido informe provisional de la renovación de la acreditación del Programa de Doctorado en Física, realizada por la Fundación para el Conocimiento Madrid+D (Comunidad de Madrid). El informe es muy positivo y no se han formulado recomendaciones de mejora. Por tanto, no es necesario realizar ninguna alegación.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Han funcionado los mecanismos para el seguimiento de las mejoras indicadas por Oficina para la Calidad de la UCM o planteadas en el último Informe de Seguimiento del Título.	Ninguna destacable o significativa

## 7.- MODIFICACIONES DE LA MEMORIA DEL TÍTULO VERIFICADO

En este subcriterio queda recogida cualquier modificación del Plan de Estudios que se haya realizado durante el curso con el consiguiente análisis y posterior descripción de las causas que la han motivado.

7.1.- Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación ordinaria.

Atendiendo a lo expuesto en el apartado 6.1, la agencia externa no solicitó ninguna modificación del título. La Comisión de Calidad del Doctorado en Física y la Comisión de Calidad del Centro tampoco han visto la necesidad de modificarlo.

7.2.- Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación abreviado.

No aplica.

8.- RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
Estructura y funcionamiento del SGIC	Adecuada representación. Toma de decisiones satisfactoria.	Véase apartados 1.	No modificar la representación de los diversos colectivos ni los procedimientos de toma de decisiones.
Organización y funcionamiento de la Comisión Académica	Agilidad en la tramitación de asuntos ordinarios. Uso del Campus Virtual para informar a los alumnos.	Véase apartado 2.	Fomentar las acciones de seguimiento para evitar futuras desviaciones respecto a la situación actual.
Personal académico	Profesorado altamente cualificado y motivado.	Véase apartado 3.	Mejorar la consideración de estas actividades por parte del Rectorado (mayor peso en el PDA) para incentivar la participación de todo el profesorado.
Sistema de quejas y sugerencias	Procedimientos bien establecidos y explicados.	Véase apartado 4.	Se continuará mejorando la presentación en la web, evitando duplicidades en lo posible. Explicación de los procedimientos y del sistema de quejas y sugerencias a los alumnos de nuevo ingreso en las Jornadas de Doctorandos, medida ya implementada en el curso 2019/20.
Indicadores de resultados	Fuerte demanda del programa por alumnos nacionales. Alta calidad científica de las tesis.	Véase apartado 5.1.	Incrementar la difusión de las actividades científicas de los grupos de investigación. Mejorar la dotación económica de las partidas dedicadas a investigación y becas predoctorales UCM. Tomar medidas encaminadas a facilitar el ingreso de alumnos extranjeros.
Programas de movilidad	Razonable internacionalización de los alumnos nacionales.	Véase apartado 5.4.	Mejorar la dotación económica de las partidas dedicadas a movilidad. Recomendar programas de movilidad incluso a alumnos que no solicitarán Mención Internacional para sus Tesis Doctorales.
Satisfacción de los diferentes colectivos	Valoración general positiva de todos los estamentos involucrados.	Véase apartado 5.2.	Mejorar la participación de todos los colectivos en las encuestas.
Inserción laboral	Excelente inserción laboral	Véase apartado 5.3.	Fomentar las acciones de seguimiento para evitar futuras desviaciones respecto a la situación actual.
Informes de verificación, seguimiento y renovación de la Acreditación	El informe provisional es muy positivo y no solicita ninguna acción de mejora.	Véase apartado 6.	No aplica.

## 9.- RELACIÓN Y ANÁLISIS DE PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO, Y PROPUESTA DE MEJORA

9.1.- Relación de los puntos débiles o problemas encontrados en el proceso de implantación del título, elementos del sistema de información del SGIC que ha permitido su identificación y análisis de las causas.

Véase tabla.

9.2.- Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar.

Véase tabla.

PLAN DE MEJORAS	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Indicador de resultados	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/ En proceso/ No realizado
Estructura y funcionamiento del SGIC	Solventados el curso 2019/20.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Organización y funcionamiento de la Comisión Académica	Solventados en cursos anteriores.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Personal Académico	Escaso control de la solvencia científica de los directores externos.	Procedimiento de recogida de datos poco eficiente.	Solicitar CV del director antes de emitir el documento de preadmisión y recabar la opinión de la Comisión Académica del Doctorado en caso necesario.	No aplica.	Coordinador.	Curso 2020/21.	Realizado
Sistema de quejas y sugerencias	Ninguna reseñable.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Indicadores de resultados	Baja demanda por parte de alumnos extranjeros.	Dificultad para completar el proceso de matrícula.	Solicitar al Rectorados que se simplifique el procedimiento en lo posible.	No aplica.	Vicedecano de Investigación y Doctorado, y Coordinador.	Curso 2021/22.	Pendiente.
Programas de movilidad	Carecemos de datos globales sobre la satisfacción.	No se han realizado encuestas.	Encuestas a través del Campus Virtual.	No aplica.	Comisión Académica y Coordinador	Curso 2021/22.	En proceso.
Satisfacción de los diferentes colectivos	Satisfacción de los diversos colectivos similar a la media de la UCM.	Variadas (complejidad de los procedimientos, percepción de exceso de control y de trabajo).	Solicitar la simplificación del proceso de admisión a trámite de la Tesis Doctoral.	No aplica.	Comisión Académica.	Curso 2020/21	En proceso.
Inserción laboral	Baja tasa de participación de los egresados	Los egresados no contestan las encuestas	Mejorar comunicación con los egresados Realizar un seguimiento de los egresados a través de sus directores de tesis	IDUCM-30	Comisión académica y Coordinador	Curso 2021/22	En proceso
Tratamiento dado a las recomendaciones de los informes de verificación,	No las ha habido.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

seguimiento y renovación de la acreditación							
Modificación del plan de estudios	No los ha habido.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.

La presente memoria ha sido redactada, revisada y aprobada por la Comisión de Calidad del PD en Física (en reunión del 23 de noviembre) y la Comisión de Calidad del Centro (en reunión del 25 de noviembre).

MEMORIA APROBADA POR LA JUNTA DE FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS EL 26 DE NOVIEMBRE DE 2021

