



VICERRECTORADO DE CALIDAD

<b>RUCT</b>	<b>MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO</b>
4313964	MÁSTER UNIVERSITARIO EN NANOFÍSICA Y MATERIALES AVANZADOS

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

<b>Créditos</b>	<b>Doble grado/máster</b>	<b>curso de implantación</b>	<b>Prácticas externas</b>	<b>Programas de movilidad</b>
60	Máster	2013-14	–	–

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

## ÍNDICE

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO .....	3
ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE MÁSTER.....	3
1. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO .	3
2. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO .....	11
3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO .....	14
4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS .....	16
5. INDICADORES DE RESULTADO .....	17
6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN. ....	25
7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS .....	27
8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO. ....	27
9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA .....	29

## INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: <https://www.ucm.es/masternanofisica/>

## ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE MÁSTER

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

Se han puesto en marcha los procedimientos del sistema de garantía de calidad previstos en el punto 9 de la memoria presentada a verificación y concretamente respecto a la 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.**

La estructura del SGIC del Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados (MNFMA) se articula en tres niveles. El responsable de garantizar la calidad interna del MNFMA es el Decano/a de la Facultad de Ciencias Físicas apoyado por la Comisión de Calidad del Centro (CCC, creada en Junta de Facultad de fecha 24 de septiembre de 2009), seguido de la Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CCEEM, constituida el 24 de septiembre de 2013) y finalmente la Comisión de Coordinación del Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados (CCM, constituida el 8 de julio de 2013).

La relación nominal actual de los responsables del SGIC de la Facultad de CC. Físicas se encuentran detallados en la web <https://fisicas.ucm.es/calidad>. En cada Comisión que forma parte del SGIC están representados los diferentes colectivos (estudiantes, PTGAS y Agentes Externos), con la composición prevista en la Memoria del VERIFICA, tal y como está publicado en la pestaña de Calidad de la web de la Facultad de CC. Físicas <https://fisicas.ucm.es/calidad> ([https://fisicas.ucm.es/file/sgic\\_esquema\\_2022?ver=n](https://fisicas.ucm.es/file/sgic_esquema_2022?ver=n)).

La relación nominal de los responsables de la CCC y de la CCEEM durante el curso 2023-24 fue la que se muestra en las siguientes Tablas:

Comisión de Calidad del Centro (CCC)		
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
Emilio	Nogales Díaz	Coordinador del Grado en Física
Rocío	Ranchal Sánchez	Coordinadora del Grado en Ingeniería de Materiales
Miguel Ángel	González Barrio	hasta el 05/06/2024 a partir del 05/06/2024
Francisco Javier	Franco Peláez	Coordinador del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones
Álvaro	Del Prado Millán	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
María Luisa	Montoya Redondo	Representante Dpto. de Física de la Tierra y Astrofísica
Rosario	Martínez Herrero	Representante Dpto. de Óptica
José Luis	Imaña Pascual	Representante Dpto. de Arquitectura de Computadores y Automática
Raquel	Benito Alonso	Miembro del PTGAS
M <sup>a</sup> Josefa	Garicano Nuez	Representante de Alumnos de Grado
Daniel	Carrasco Madrigal	Representante de Alumnos de Posgrado
María Rosario	Heras Celemín	Agente Externo (CIEMAT, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas)
Yolanda	Luna Rico	Agente Externo (AEMET, Agencia Estatal de Meteorología)

En el siguiente nivel se encuentra la Comisión de Calidad de los Estudios de Máster de la Facultad de Ciencias Físicas. Su composición se puede consultar en <https://fisicas.ucm.es/calidad>

<b>Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CCEM)</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Categoría y/o colectivo</b>
Ángel	Gómez Nicola	Decano
Carmen	García Payo	Vicedecana de Calidad
Fátima Francisco	Martín Hernández Blanco Ramos	Vicedecana/o de Estudios de Grado y Máster hasta el 12/07/2024 a partir del 12/07/2024
Armando Nicolás	Gil de Paz Cardiel López	Coordinador Máster Astrofísica hasta el 08/02/2024 a partir del 08/02/2024
Carlos Enrique	Armenta Déu San Andrés Serrano	Coordinador Máster en Energía hasta el 28/02/2024 a partir del 28/02/2024
José Luis	Contreras González	Coordinador Máster en Física Biomédica
Ángel	Rivas Vargas	Coordinador Máster en Física Teórica
Belén Juan José	Rodríguez de Fonseca Ledo Fernández	Coordinador/a Máster en Meteorología y Geofísica hasta el 14/11/2023 a partir del 14/11/2023
Pedro	Hidalgo Alcalde	Coordinador Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados
Paula Beatriz Tomás Raúl	Ibáñez García Rodríguez Frutos	Coordinador/a Máster Interuniversitario en Física Nuclear hasta el 14/11/2023 a partir del 14/11/2023
Luis Ángel	Tejedor Álvarez	Coordinador Máster en Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas (actúa como secretario)
José Luis	Imaña Pascual	Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática
Luis Miguel	Sánchez Brea	Departamento de Óptica
Francisco	Gálvez Moreno	Miembro del PTGAS
Tomás	Martín Duque	Representante de Alumnos del Máster
Ignacio	Sevilla Noarbe	Miembro Externo (CIEMAT, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas)

La Comisión Coordinadora del Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados durante el curso 2023-24 estuvo constituida por profesores pertenecientes a los Departamentos de Física de Materiales y Dpto. de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica. La relación nominal de sus miembros durante el pasado curso académico fue la siguiente:

<b>Comisión Coordinadora del MNFMA (CCM)</b>	
<b>Categoría y/o Colectivo</b>	<b>Nombre y Apellidos</b>
Coordinadora del Máster, Dpto. Física de Materiales	Pedro Hidalgo Alcalde
Miembro de la Comisión, Dpto. Física de Materiales	Francisco Domínguez-Adame Acosta
Miembro de la Comisión, Dpto. Física de Materiales	Miguel Ángel González Barrio
Miembro de la Comisión, Dpto. Física de Materiales	Elena Navarro Palma
Miembro de la Comisión, Dpto. Física de Materiales	Carlos León Yebra
Miembro de la Comisión, Dpto. de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica	Juan José Mazo Torres

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

Las normas de funcionamiento y el sistema de toma de decisiones vienen recogidas en el Título Segundo del Reglamento de Funcionamiento de la **Comisión de Calidad del Centro (CCC)** aprobado por la Junta de Facultad en su sesión celebrada el 30 de noviembre de 2010, modificado en Junta de Facultad del 19 de diciembre de 2018 por la fusión de los departamentos y actualizado en Junta de Facultad del 29 de junio de 2022 y está publicado en la pestaña de

Calidad de la página web de la Facultad de Ciencias Físicas, <https://fisicas.ucm.es/calidad> ([https://fisicas.ucm.es/file/sgic\\_reglamento\\_comision\\_calidad\\_centro\\_2022?ver=n](https://fisicas.ucm.es/file/sgic_reglamento_comision_calidad_centro_2022?ver=n)).

Las funciones de esta aparecen recogidas en su Artículo 3 y son:

- Gestionar el Sistema de Garantía Interna de Calidad de las titulaciones impartidas en la Facultad de Ciencias Físicas.
- Recoger y analizar la información aportada por las Comisiones de Calidad de las diferentes titulaciones del Centro nombradas a tal efecto.
- Proponer los objetivos de calidad y su posible modificación a la Junta de Facultad de Ciencias Físicas, así como realizar un seguimiento y evaluación de la consecución de estos objetivos.
- Realizar un seguimiento de los diversos aspectos del desarrollo de las titulaciones, y proponer mejoras.
- Gestionar el Sistema de Información de las titulaciones impartidas en la Facultad de Ciencias Físicas.
- Evaluar el uso y adecuación de los recursos, servicios e infraestructuras utilizados para el desarrollo de las titulaciones.

Los acuerdos de la CCC se alcanzarán por mayoría simple con la excepción de la votación de una propuesta de modificación del Reglamento de Funcionamiento de la Comisión que requerirá mayoría absoluta. En caso de empate, el presidente dispone de voto de calidad. La Comisión de Calidad del Centro analizará los resultados de las acciones realizadas en cada uno de los procedimientos que están a su cargo:

- Evaluación y calidad del profesorado
- Evaluación de la docencia
- Evaluación de la calidad de servicios e infraestructuras
- Satisfacción de los actores implicados
- Cumplimiento de los objetivos formativos y resultados de aprendizaje
- Calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad
- Inserción laboral de los graduados
- Sistemas de Información sobre las titulaciones

La CCC informará a los agentes implicados en las decisiones adoptadas que les afecten y a la Junta de Facultad del Centro, cuando fuera necesario la aprobación en la misma.

**La Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CCEEM)** tiene como funciones identificar, analizar y proponer a la Comisión de Calidad del Centro, soluciones a problemas o ineficiencias detectadas en el desarrollo de los Másteres. La toma de decisiones se realizará por mayoría simple, teniendo el presidente la posibilidad de emitir un voto de calidad. Las funciones de la Comisión de Calidad de Estudios de Máster:

- Establecer la política de calidad de los títulos de Máster según la normativa UCM y de la Facultad de Ciencias Físicas.
- Realizar el seguimiento y evaluación de los objetivos de calidad de los títulos de Máster.
- Garantizar y coordinar el cumplimiento de los plazos recogidos en el programa de los títulos de Máster.
- Proponer modificaciones y mejoras de la calidad de los títulos de Máster.
- Recoger información sobre el desarrollo y aplicación de los programas formativos de los títulos de Máster.
- Analizar y revisar el cumplimiento de los objetivos de calidad en las Prácticas en Empresa.
- Analizar y revisar el cumplimiento de los objetivos de calidad de los Trabajos Fin de Máster.

La **Comisión Coordinadora del Máster (CCM)** se encarga de los criterios de Calidad inmediatos, identificar problemas de planificación del título y transmitir a la Comisión de Calidad de Estudios de Máster y/o la Comisión de Calidad del Centro soluciones para su aprobación. El SGIC del Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados fue modificado debido a la fusión de los departamentos y aprobado en Junta de Facultad del 19 de diciembre de 2018 y, posteriormente, en Junta de Facultad del 29 de junio de 2022. El SGIC del Máster está publicado en la pestaña de Calidad <https://fisicas.ucm.es/calidad> (<https://www.ucm.es/data/cont/docs/18-2022-07-03-SGIC%20M.%20Nanofisica%20y%20Materiales%20Avanzados%20 modificado 2022-06-29.pdf>). Las funciones de la Comisión Coordinadora del Máster son:

- Analizar y revisar la planificación de las enseñanzas del Título.
- Analizar y revisar la ordenación temporal de los diferentes módulos y materias.
- Elaborar anualmente una Guía Docente del Máster.
- Organizar y gestionar la admisión de alumnos del Máster
- Organizar y gestionar los programas de orientación para estudiantes de nuevo ingreso.
- El seguimiento, asignación y evaluación del Trabajo fin de Máster.
- El cumplimiento de los objetivos de calidad de los programas de movilidad.
- Analizar y revisar la inserción laboral de los egresados.
- Realizar una propuesta de resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos.
- Elaborar una memoria de seguimiento del Título en la que se propondrá un plan de mejora.

En general la CCEEM toma las decisiones relevantes que afectan a todos los másteres de la Facultad conjuntamente, y se encuentra en permanente contacto con el Coordinador del Máster, que a su vez pertenece a dicha Comisión. La CCC y la CCEEM están en permanente contacto, principalmente a través de las Vicedecanas de Calidad y de Estudios de Grado y Máster que forman parte de ambas comisiones.

La CCEEM y CCM no solapan en sus funciones, ya que la CCEEM, vela por la calidad en todos los Másteres de la Facultad y la homogeneidad de las medidas tomadas en los diferentes Másteres. Es decir, sobre las cuestiones comunes a todos los Másteres. La CCM se encargará entre otras cosas de la calidad y los temas particulares del Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados y propondrá acciones que permitan la mejora del Título y transmitir las a la CCEEM para su aprobación a través del Coordinador del Título. En caso necesario, se informará a la CCC de acuerdos que precisen su aprobación a través de la Vicedecana de Calidad. Se señala como **Fortaleza F.1.2** la estructura de estas comisiones y la definición de sus funciones.

Con el paso de los años se está verificando que esta estructura permite garantizar la calidad del título. Tanto las propuestas de cambios para mejorar el título como los eventuales problemas que van surgiendo, se abordan de manera ágil y objetiva de forma piramidal en estas comisiones.

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

La CCC se ha reunido en 5 ocasiones durante el curso 2023/24, las acciones de revisión y mejora adoptadas para el máster en Nanofísica y Materiales Avanzados han sido las siguientes:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2023/10/26	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lectura y aprobación si procede del acta del 3 de marzo de 2023.</li><li>2. Informe.</li><li>3. Memorias de seguimiento, curso 2022-23.</li></ol>	La UCM ha aprobado un nuevo reglamento de TFM. La principal novedad es que desaparece la exigencia de que el TFM sea la última asignatura de la titulación, con el requisito de haber superado todas las demás asignaturas para obtener la calificación definitiva. Como se comentará en las medidas de revisión y mejora, será necesario revisar las normas de la Facultad.

	<p>4. Resultados académicos, curso 2022-23. 5. Sugerencias y reclamaciones. 6. Medidas de revisión y mejora. 7. Ruegos y preguntas.</p>	<p><b>Memorias de seguimiento, curso 2022-23.</b> Se aprueba por asentimiento la memoria de seguimiento <b>Resultados académicos, curso 2022-23.</b> Los resultados de las titulaciones de máster también son muy buenos y no hay ninguna cuestión que requiera un análisis detallado. <b>Medidas de revisión y mejora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar la posibilidad de añadir requisitos adicionales para la asignación o defensa de los TFM teniendo en cuenta la nueva normativa de TFM aprobada por la UCM (BOUC del 5 de octubre de 2023) a partir del curso 2024-25.</li> <li>• Modificar la tutorización máxima de Trabajos Fin de Máster a partir del curso 2024-25:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La participación mínima de un tutor en un TFM será 1/3 de los créditos correspondientes a la dirección del TFM.</li> <li>2. Se podrá participar en la supervisión de un máximo de 5 TFM en el total de las titulaciones de máster de la Facultad.</li> <li>3. Cada Comisión Coordinadora de Máster podrá fijar un número menor de TFM con respecto al indicado en el punto anterior.</li> </ol> </li> </ul>
2023/11/28	Informe de autoevaluación para la renovación de la acreditación del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones	No hubo acciones de mejora para los másteres
2024/02/05	Directrices del Trabajo de Fin de Grado	No hubo acciones de mejora para los másteres
2024/02/27	<p>1. Lectura y aprobación, si procede, de las actas de las reuniones del 26 de octubre y 28 de noviembre de 2023 y del 5 de febrero del 2024. 2. Informe. 3. Resultados académicos primer cuatrimestre 23-24. 4. Sugerencias y reclamaciones. 5. Medidas de revisión y mejora. 6. Ruegos y preguntas.</p>	<p><b>Resultados académicos, primer cuatrimestre, curso 2023-24</b> Los resultados de las titulaciones de máster también son muy buenos y no hay ninguna cuestión que requiera un análisis detallado. <b>Sugerencias y reclamaciones:</b> No hay <b>Medidas de revisión y mejora:</b> No hay</p>
2024/07/11	<p>1. Lectura y aprobación, si procede, del acta del 27 de febrero de 2024. 2. Informe. 3. Resultados académicos, segundo cuatrimestre, curso 2023-24. 4. Sugerencias y reclamaciones. 5. Medidas de revisión y mejora. 6. Ruegos y preguntas.</p>	<p>Se informa del proceso y datos de matrícula en las titulaciones de Máster del curso 2024-25. <b>Resultados académicos, segundo cuatrimestre, curso 2023-24</b> Los resultados de los másteres son buenos. <b>Sugerencias y reclamaciones:</b> No hay <b>Medidas de revisión y mejora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se propone que solo se puedan dirigir como máximo 5 TFM por profesor teniendo en cuenta todos los másteres de la facultad (sin importar la participación en cada uno) y se incluirán en el cómputo los TFM de los estudiantes repetidores.</li> <li>• Hay algunas normas sobre TFM, cambio de título, etc...</li> </ul> <p>Problema: aunque los coordinadores escriben a profesores sobre esto con las fechas límites, los tutores se olvidan. Se ha decidido realizar un pequeño decálogo e incluirlo en el documento de aceptación para que los tutores y estudiantes las conozcan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para facilitar el seguimiento de egresados, los coordinadores se plantean que el TFM ya no tendría por qué ser la última asignatura, por tanto, será más difícil saber quién ha terminado o no. Se ha acordado que los coordinadores podrán pedir a secretaría el listado de estudiantes que han solicitado título.</li> </ul>

Por otra parte, la CCEEM se reunió un total de **4 veces** distribuidas de forma regular a lo largo del curso académico 2023/24. El calendario de reuniones y actuaciones se recoge como **Fortaleza F1.3**. Las fechas y acuerdos de estas se desglosan a continuación:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2023/10/25	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lectura y aprobación, si procede, de las actas del 31 de mayo de 2023</li> <li>2. Informe</li> <li>3. Memorias de seguimiento curso 2022-23</li> <li>4. Resultados académicos curso 2022-23</li> <li>5. Trabajo Fin de Máster y Prácticas en Empresa</li> <li>6. Sugerencias y reclamaciones</li> <li>7. Medidas de revisión y mejora</li> <li>8. Ruegos y preguntas</li> </ol>	<p><b>Memorias de seguimiento curso 2022-23</b> Se aprueba la memoria de seguimiento</p> <p><b>Resultados académicos curso 2022-23</b> Los resultados son, como siempre, muy buenos. El Máster de Nanofísica y Materiales Avanzados tiene una nota media de (8,27) para los alumnos que han superado las asignaturas y de (7,41) para todos los alumnos ya que la tasa de rendimiento del título fue de 94,58%. La calificación media en los TFMs fue de 8,69 teniendo en cuenta que la tasa de rendimiento fue del 94,12 %</p> <p><b>Trabajo Fin de Máster y Prácticas en Empresa</b> Nueva normativa de TFM: El TFM pasa de ser la última asignatura a ser sólo una asignatura más. La nueva normativa entrará en vigor en el curso 24-25. Es conveniente poner alguna restricción, para evitar que los estudiantes puedan matricularse y exigir que se les asigne un TFM sin tener cursadas unas mínimas asignaturas. Se pensará cómo regularlo en cada Máster.</p> <p>Todos los estudiantes deben que firmar una declaración de no plagio ni uso fraudulento de inteligencia artificial en el curso 2023-24. El documento es el que ha subido la UCM para TFG, TFM y tesis doctoral. En la nueva normativa establece que se debe asignar el TFM con una antelación mínima de 3 meses a la defensa de febrero. Por tanto, la asignación debe terminar a primeros de noviembre para cumplir los plazos establecidos.</p> <p>También establece que la entrega de la memoria del TFM debe realizarse en formato PDF protegido y no editable. Se pensará en hacer un repositorio de los TFMs.</p> <p>Hay que intentar evitar que haya cancelaciones de matrículas. Existen TFMs automatriculables y no automatriculables, según el máster.</p> <p>Respecto al número de tribunales de TFM, la Comisión considera que se puede aumentar siempre que lo aprueben los Consejos de Departamento involucrados en la composición de los tribunales porque aumenta el encargo docente.</p> <p>Se analiza el número de TFMs que puede tutorizar un profesor. Se recuerda que está aprobado por Junta de Facultad un máximo de 3 profesores por TFM (uno de ellos debe ser de la UCM) y un máximo de 3 TFMs o equivalente. Se aprueba especificar el número máximo de TFMs y establecer una participación mínima en cada TFM que se detalla en el apartado de medidas de revisión y mejora.</p> <p>Se recuerdan, también, los acuerdos respecto a los cambios de tutores (antes del 15 de enero de 2024) y de título del TFM (antes de la fecha de entrega de la memoria en cada convocatoria). Los cambios de título de TFM deben ser aprobados por las Comisiones Coordinadoras de los Másteres y con el Vº Bº de decanato que se encargará de grabarlo en GEA. Los cambios de tutores y otras excepcionalidades deben ser estudiados y aprobados, en su caso, por esta Comisión de Calidad.</p> <p>Es altamente recomendable recordar a los posibles tutores, tanto de la UCM como externos, los calendarios para cambios y el número máximo de TFMs con la participación mínima (excepto si son tutores UCM cuando los tutores son externos) cuando se solicita la oferta de TFMs y antes de terminar el primer cuatrimestre.</p> <p><b>Sugerencia y reclamaciones</b> No hay</p> <p><b>Medidas de revisión y mejora</b> Estudiar la posibilidad de añadir requisitos adicionales para la asignación y/o defensa de los TFM teniendo en cuenta la nueva normativa de TFM aprobada por la UCM (BOUC del 5 de octubre de 2023) a partir del curso 2024-25.</p>

		<p>Modificar la tutorización máxima de Trabajos Fin de Máster a partir del curso 2024-25:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La participación mínima de un tutor en un TFM será 1/3 de los ECTS del TFM en cada máster. Esta participación mínima no incluye los tutores-UCM que no dirigen el TFM porque los tutores son externos y las directrices obligan a que haya un tutor UCM. En estos casos la participación puede ser 0 créditos.</li> <li>2. Se podrá participar en la supervisión de un máximo de 5 TFM en el total de las titulaciones de Máster de la Facultad.</li> <li>3. Cada Comisión Coordinadora de Máster podrá fijar un número menor de TFM respecto al indicado en el punto anterior.</li> </ol>
2024/02/07	Punto único: Trabajo Fin de Máster	<p><b>Trabajo Fin de Máster</b></p> <p>Se analiza el documento de las directrices del Trabajo de Fin de Máster de la UCM publicado en el BOUC el 5 de octubre de 2023. El TFM deja de ser la última asignatura, a partir del curso 2024-25 será una asignatura más, pudiendo presentar y defender el TFM sin tener todas las demás asignaturas aprobadas. Esto facilita el trabajo ya que no es necesario comprobar que los estudiantes cumplen los requisitos. Se discute sobre pedir un mínimo para poder matricularlo. Se recomienda desde la Comisión de Calidad que sean las Comisiones Coordinadoras de cada Máster la que regule el proceso de asignación. Los másteres están obligados a asignar un TFM si el estudiante lo matricula. Se pueden poner mensajes como: "se recomienda haber cursado tales asignaturas para elegir este TFM". Podría ser recomendable tener algún TFM con pocos requisitos para elegirlo para que, si aparece algún estudiante que pide el TFM al principio, pueda cursarlo.</p> <p>A partir del curso 2024-25, la asignatura de TFM será automatriculable para todos los Másteres.</p> <p>Las PPEE podrían pasar a ser automatriculables o no. En los másteres donde no son obligatorias, mejor no automatriculables. Cuando las prácticas son obligatorias, se podría pasar a hacerlas automatriculables.</p> <p>En las nuevas directrices de TFM de la UCM se establece que desde la asignación a la defensa deben transcurrir al menos 3 meses. Asignando a finales de octubre, no hay problema. Se pueden mantener temas de TFM.</p> <p>Se recuerda que hay que incluir la declaración responsable de no usar IA, referenciar lo que no sea propio, etc. en los TFM.</p>
2024/05/209	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guías docentes curso 2024-25</li> <li>2. Asuntos de trámite</li> </ol>	<p><b>Guías docentes curso 2024-25</b></p> <p>Se revisan las guías docentes, no debe aparecer que es necesario aprobar todos los créditos para presentar el TFM y se comprobará que no haya enlaces a la normativa del grado.</p> <p>Se recuerda que, en las condiciones de evaluación, cuando se imponen condiciones del tipo "será necesario sacar al menos un mínimo en cada una de las partes", no se puede decir que sea necesario "para aprobar la asignatura". Se puede decir que, si no llega a un mínimo, se considera que no se ha alcanzado las competencias en esa actividad formativa y que entonces se valora como 0.</p> <p>Se enviará a los coordinadores las guías marcando aquellas formas de calificar no acordes a la normativa para que se modifiquen antes de la Junta de Facultad del 5 de junio de 2023 para aprobarlas corregidas.</p> <p>Se recuerda que el estudiante tiene derecho a la máxima calificación en las dos convocatorias, según el estatuto del estudiante. Si una actividad de evaluación continua está suspensa, hay que pensar una actividad para recuperarla en la convocatoria extraordinaria.</p> <p><b>Asuntos de trámite. Trabajo Fin de Máster</b></p> <p>Según la normativa de colaboraciones docentes, ningún no doctor puede impartir docencia en las titulaciones de máster, ni docencia práctica, ni laboratorios. En concreto, la dirección de TFM, cuando este sea de investigación, debe corresponder a doctores. Para la dirección</p>

		<p>de TFM de títulos profesionalizantes, se recomienda ser doctor, pudiendo los profesionales de reconocida competencia en sus campos actuar también.</p> <p>Cuando el TFM se desarrolle, total o parcialmente, en instituciones externas a la UCM también podrán tutorizar, profesionales de tales instituciones, con las mismas condiciones que el profesorado de la UCM. En estos casos el estudiantado deberá contar también con la tutoría de profesorado del Máster de la UCM.</p> <p>Se pueden poner restricciones en las guías docentes para el TFM, del tipo: “para asignar el TFM, es necesario haber matriculado al menos el 50% de los créditos”.</p> <p>La asignación de tema y la correspondiente tutorización del TFM deberán realizarse, en todo caso, con una antelación mínima de tres meses respecto al momento en que haya de tener lugar la defensa pública del trabajo.</p> <p>Se acuerdan las horquillas ajustándolas a las fechas de entrega de actas. Cada máster decide sus fechas dentro de las horquillas y se aprobarán en la próxima reunión. Si se usan 2 días para las presentaciones, tienen que ser consecutivos.</p> <p>Se recuerdan los acuerdos previos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los cambios de título del TFM hay que grabarlos en GEA antes de la entrega de memorias. Se revisan y aprueban en la Comisión Coordinadora del Máster y con el Vº Bº de Decanato.</li> <li>2. Los cambios tutores de TFM tienen que pasar por la Comisión de Calidad de Estudios de Máster y la fecha límite será a finales de enero. Se fijará en la próxima reunión junto con las fechas.</li> </ol> <p>En marzo - abril, es conveniente escribir a los directores de TFM explicando los cambios permitidos de título, en qué plazos son. Y, en enero, avisar de fecha límite del cambio de directores.</p> <p>El compromiso de no copiar, etc. tienen que incluirlo firmado en el pdf de la memoria del TFM. Es conveniente que los estudiantes firmen el documento con la firma electrónica.</p>
2024/07/08	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lectura y aprobación si procede de las actas del 25 de octubre de 2023, 7 de febrero y 29 de mayo de 2024</li> <li>2. Informe</li> <li>3. Resultados académicos curso 2023-24 (segundo cuatrimestre)</li> <li>4. Trabajo Fin de Máster y Prácticas en Empresa</li> <li>5. Sugerencias y reclamaciones</li> <li>6. Medidas de revisión y mejora</li> <li>7. Ruegos y preguntas</li> </ol>	<p><b>Matrícula</b></p> <p>Se muestran los datos de matrícula y el número de plazas disponibles en el programa de máster:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados: 20</li> </ul> <p>Los admitidos que excedan las plazas, quedan en lista de espera. Se abrirá el plazo extraordinario de septiembre para permitir la admisión.</p> <p><b>Resultados académicos curso 2023-24</b></p> <p>Se destaca la nota media del máster. Los resultados son, como siempre, muy buenos. El Máster de Nanofísica y Materiales Avanzados tiene una nota media de (7,73) para los alumnos que han superado las asignaturas y de (7,69) para todos los alumnos ya que la tasa de rendimiento del título fue de 96,28 %. La calificación media en los TFM fue de 9,02 teniendo en cuenta que la tasa de rendimiento fue del 87,50 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nanofísica y Materiales Avanzados</i>: en este máster un mayor porcentaje de estudiantes defienden su TFM en la convocatoria ordinaria (16 presentados y 8 NP)</li> </ul> <p><b>Trabajo Fin de Máster y Prácticas en Empresa</b></p> <p>Las fechas y tribunales se pasan por Junta de Facultad. Pero se subirán a las webs de los másteres antes, por el interés de los estudiantes. Se repasaron las fechas de presentaciones de TFM y Prácticas de cada máster uno por uno. Las fechas de presentaciones de TFM están bien y en algunos tribunales de másteres se tardará un poco más. Los TFM deben estar asignados al menos 3 meses antes de las fechas de presentación. Como existe una fecha en febrero, se debe intentar tener la asignación de TFM lista a final de octubre.</p>

		<p>En la convocatoria de fin de estudios, el alumno puede ser evaluado por un tribunal, o por el profesor de la asignatura. En el máster, el tribunal se convoca ad-hoc cuando surge la necesidad, no a priori. La convocatoria extraordinaria de fin de estudios se pide en noviembre. La información está publicada en la pestaña de Secretaría en la página web.</p> <p>Se recuerdan las normas acordadas respecto a los TFM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay que publicar en la web la oferta de TFM y la asignación una vez se han asignado. Tienen que ser públicos.</li> <li>• A finales de octubre se enviará la hoja Excel para rellenar la lista.</li> <li>• La Facultad no permite ofertar más de 5 TFM, de todos los másteres, para un profesor. No menos de 1/3 de TFM para los tutores.</li> <li>• Cuando hay un TFM externo, tiene que haber un tutor UCM, que puede tener carga o no.</li> <li>• Cambios de título, el día antes de la entrega de las memorias. Se solicita a la comisión coordinadora de cada máster.</li> <li>• Cambios de tutores, motivados, hasta el 15 de enero. Tienen que pasar por la Comisión de Estudios de Máster.</li> </ul> <p>Los coordinadores deben avisar a los directores de TFM de las normas, fechas de cambios, etc.</p> <p>No se pueden asignar TFM fuera de la oferta.</p> <p>Los directores de TFM tienen que ser doctores, excepto en los externos, en los másteres profesionalizantes, en los que basta con que sean profesionales de reconocido prestigio. Se anima a subir los TFM a un repositorio público Docta Complutense con el visto bueno del tutor y el coordinador del máster.</p> <p>Se recuerda que hay que revisar y actualizar la información presente en las páginas web.</p> <p><b>Sugerencias y reclamaciones</b> No hay</p> <p><b>Medidas de revisión y mejora</b> En la restricción de 5 propuestas de TFM por profesor, deben incluirse los repetidores. Se sugiere mejorar el documento de aceptación incluyendo las normas. Tener un documento de normas de TFM. Disponer de una lista de alumnos que han terminado el máster. Ya no es suficiente con el acta de TFM aprobados, porque pueden aprobarlo y que les quede alguna asignatura. Secretaría podría facilitarlo, previa petición.</p>
--	--	--

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p><b>F.1.2:</b> la estructura de las comisiones y la definición de sus funciones.</p> <p><b>F1.3:</b> Las Comisiones de Calidad (CCC y CCEEM) se mantienen activas y actualizadas y se han reunido en contables ocasiones.</p>	

## 2. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO

Los mecanismos académicos de coordinación docentes seguidos en el Máster están descritos en el punto 9 de la Memoria Verificada que describe en su totalidad el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC). Estos mecanismos se encuadran en una estructura Vertical, siendo el Decano de la Facultad de Ciencias Físicas el responsable de garantizar la calidad interna del Máster. En la parte inferior se sitúa la CCM, por encima de ella la CCEEM donde el Coordinador es

representante de la CCM y finalmente en un nivel superior la CCC donde la Vicedecana de Calidad es representante de todos los Másteres.

De acuerdo con lo expuesto en la sección anterior, el flujo de acuerdos y propuestas entre las Comisiones de Calidad de la Facultad de CC. Físicas es el mostrado en la Figura 1.



Figura 1. Mecanismos de Coordinación docente.

El Coordinador del Máster informa en todas sus reuniones a la CCEEM del funcionamiento, desarrollo, horarios, aulas, modificaciones de prácticas, etc., de este Máster en particular. Aquellos temas que conciernen a varios másteres de la Facultad se tratan de forma específica en la CCC.

El Coordinador del Máster tiene contacto periódico y directo con los alumnos del Máster, con el fin de conocer el desarrollo de las clases, así como cualquier tipo de sugerencia puntual que pueda existir en relación con el desarrollo del curso. El Coordinador también es la persona encargada de escuchar a los profesores/directores del TFM, resolviendo las dudas y problemas que hayan podido surgir o que surjan durante el desarrollo de los trabajos. En el curso académico 2023/24, el Coordinador ha organizado y convocado diferentes reuniones con alumnos y profesores, y han trasladado las observaciones a la CCM (**Fortaleza F2.1**).

Los tres mecanismos de coordinación docente (CCM, CCEEM y CCC) se consideran muy eficaces. Existe periodicidad en las reuniones de todas las comisiones involucradas en el título. Las fechas exactas de las reuniones, los temas tratados y los problemas analizados y acciones de CCC y CCEEM aparecen recogidas en el apartado 1.3.

En cuanto a la CCM durante el curso 2023/24 se reunió en 2 ocasiones de forma presencial con una reunión que se solventó de manera “online” pues solo se trataron asuntos de información por parte del coordinador. Los asistentes junto con los acuerdos y medidas de revisión y mejoran se recogen en la siguiente tabla:

ASISTENTES	Fecha	Acuerdos y medidas de revisión y mejora
P.Hidalgo (Coord.) M. A. González F. Domínguez-Adame Elena Navarro Carlos León  <u>Excusan Asistencia</u>  Juan José Mazo	2023-10-26	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se informa a la comisión de los datos finales de matriculación para el curso académico 2023-24. A la vista de los resultados de matriculación se proponen, por parte de la comisión acciones de consolidación del número de matriculados mediante la divulgación del título en conferencias, foros externos, etc.)</li> <li>Se aprueba la asignación de Trabajos Fin de Máster para el curso 2023-24 con los correspondientes Tutores a aquellos trabajos cuyos directores no tienen vinculación con la UCM.</li> <li>Se autoriza al coordinador del máster a la tramitación de los convenios de colaboración necesarios para la realización de los TFM's.</li> <li>Se nombra el tribunal de evaluación de los TFM's para el curso académico 2023-24</li> </ul>

		<p><b>Medidas de Revisión y Mejora:</b></p> <p>La comisión se propone como acción de revisión y mejora la difusión del máster para fomentar la matriculación y consolidar el número de matriculaciones. Se propone que el Prof. Juan Rojo Alaminos realice la presentación del máster el próximo curso junto con el coordinador del máster.</p>
<p>P. Hidalgo (Coord.) M. A. González Juan José Mazo F. Domínguez-Adame Elena Navarro Palma Carlos León Yebra</p>	<p>2024-04-11</p>	<p>El coordinador informa a la comisión del máster sobre las últimas reuniones celebradas en la CCEM. Entre los puntos más destacados, se informa de las nuevas normas que regirán el próximo curso académico en las ofertas de TFMs por parte de los docentes.</p> <p>El Coordinador informa del proceso de admisión al máster en su primer periodo. Se aprueba la lista de admisión para el curso 2023-24 (primer periodo) de acuerdo con los criterios establecidos por la comisión.</p> <p>Se atienden las solicitudes presentadas a esta comisión sobre cambios de título en los TFM. La comisión acepta los cambios a la vista de que estos cambios no suponen, en ningún caso, cambios en el TFM asignado.</p> <p>Se aceptan las solicitudes presentadas por algunos alumnos en los que manifiestan su interés de presentar el TFM en lengua inglesa. En todo caso los alumnos deberán hacer la presentación y la defensa en la lengua oficial del máster (Español).</p> <p>Se atiende una solicitud de cambio de Director de TFM fuera del plazo establecido. La comisión evalúa las circunstancias alegadas y acuerda elevar el cambio de director a la CCEM por entender que la argumentación es oportuna. Se revisa que en dicho cambio de Director, tanto el alumno como el resto de los directores están de acuerdo con ello.</p> <p>Se acuerda repartir la ayuda económica del Vicerrectorado de Estudios (Anualidad 2024) para sufragar los gastos derivados de los TFMs experimentales para lo cual se asigna una cantidad fija proporcional al nº de TFMs dirigidos a cada grupo de investigación.</p> <p><b>Medidas de revisión y mejora:</b></p> <p>No se plantean nuevas medidas de revisión y mejora para este curso académico.</p>
<p>P. Hidalgo (Coord.) M. A. González Juan José Mazo F. Domínguez-Adame Elena Navarro Carlos León</p>	<p>2024-07-15 (No presencial)</p>	<p>El coordinador informa del estado de matriculación, aunque el plazo no se ha cerrado. El 2º plazo de matriculación acaba el 31 de Julio. El número actual de matriculados es de 20 y se ha comunicado al rectorado que se desea abrir un tercer periodo en septiembre.</p> <p>Se evalúan los resultados académicos de este curso. El coordinador facilita a los miembros de la comisión un fichero con las Métricas de Resultados Académicos desglosados por Asignaturas con la calificación media de cada una de ellas y la tasa de éxito de las mismas.</p> <p>También se informa del resultado de las evaluaciones de los TFMs presentados en la convocatoria ordinaria y se informa de que para la extraordinaria han quedado 8 alumnos por presentarlos.</p> <p>Se aprueba la oferta de TFMs para el próximo curso académico y se acuerda ponerla a disposición de los alumnos en la página web del máster para que puedan ir eligiendo antes del inicio de curso si lo consideran oportuno. En los primeros días del curso (3 y 4 de Septiembre) se realizarán las presentaciones de estos por parte de los directores de los trabajos.</p> <p><b>Medidas de revisión y mejora:</b></p> <p>Se insta al coordinador a realizar una comparativa entre la nota media de los alumnos obtenida durante sus estudios de grado frente a la nota media conseguida en el máster. Este estudio no podrá ser detallado pues no podemos tener acceso a los expedientes de los alumnos individualmente por lo que la comparativa se realizará sobre la nota media de las asignaturas de máster.</p>

Además de estas reuniones, se han producido otras reuniones horizontales de coordinación entre los profesores del máster y reuniones de la coordinadora con los estudiantes. El coordinador sigue, al igual que el curso anterior, manteniendo comunicaciones periódicas con los alumnos del máster con el objetivo de promover medidas de revisión y mejora. Los alumnos destacaron diferentes aspectos que posteriormente fueron trasladados a la comisión del Máster.

Esta comunicación fluida con los estudiantes se considera una de las fortalezas del máster (**Fortaleza F2.2**).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<b>F2.1:</b> Numerosas reuniones de coordinación (CCM) y reuniones con los profesores (horizontales) y con alumnos <b>F2.2:</b> Comunicación fluida con los estudiantes.	

### 3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

Los datos del profesorado que imparte docencia en el Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados en el curso 2023-24 (obtenidos de SIDI a fecha del 30/06/2024) son los mostrados en la siguiente tabla:

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Catedrático de Universidad	23	51,1 %	456	47,2 %	109
Titular de Universidad	8	17,8 %	180	18,6 %	32
Contratado Doctor / Atracción de Talento CAM	7	15,6 %	168	17,4 %	18
Ayudante Doctor	3	6,67 %	66	6,8 %	4
Profesor Permanente Laboral	4	8,89 %	96	9,9 %	5

Si consideramos únicamente a los profesores que imparten las asignaturas del Máster excluyendo la dirección de TFMs, el número de profesores es de 17 y pertenecen a 2 Departamentos de la Facultad de CC. Físicas de la UCM (**16** al Dpto. Física de Materiales y **1** al Dpto. de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica). **El 100% de los 17 profesores son Doctores**. Estos valores están de acuerdo con los de la Memoria Verificada. Sus características se recogen en la siguiente tabla:

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Catedrático de Universidad	9	52,94 %	30,93	57,3 %	39
Titular de Universidad	2	11,76 %	10,4	19,3 %	8
Contratado Doctor / Atracción de Talento CAM	3	17,65 %	6,67	12,4 %	2
Ayudante Doctor	3	17,65 %	6	11,1 %	0
Total	17	100 %	54	100 %	49

Todos los profesores tienen probada experiencia investigadora en las áreas de investigación y trabajo impartidos en las asignaturas del Máster. Los **curricula vitae de los profesores**, relacionados con la docencia e investigación del Máster, se pueden encontrar en <https://fisicas.ucm.es/fichas-personal-docente/>. Una medida objetiva de la calidad investigadora se pone de relevancia en los 49 sexenios que suman en el curso 2023/24, dando lugar a un promedio de 2,88 sexenios por profesor (algo inferior a años anteriores debido a la

incorporación de personal docente con el grado de “Ayudante Doctor” que no pueden solicitar dichos sexenios). Si solo tenemos en cuenta el PDI que puede solicitar sexenio, el promedio es de 4,45 sexenios por profesor. En cualquier caso, ha de tenerse en cuenta que el número de créditos impartidos por los 3 Ayudante Doctores es de tan sólo 6 créditos ECTS. La evolución de este indicador se recoge como **Fortaleza F3.1**.

De este modo, se garantiza que los profesores del Máster imparten conocimientos actuales y de plena vigencia y que realizan investigación activa dentro de los diferentes campos de conocimiento del Máster. Este aspecto es de gran relevancia ya que el carácter investigador del Máster implica que la formación de los alumnos está orientada a que estos adquieran los conocimientos y las capacidades necesarias para que estos puedan comenzar una carrera investigadora. También destaca la participación del profesorado en **Proyectos de Innovación Docente**. Durante el curso 2023-24, ha habido dos proyectos de innovación docente con participación de profesores del Máster: “De la Física a la Biología. Un viaje de ida y vuelta” (Proyecto nº 400) y “Métodos innovativos en la docencia en el ámbito de electromagnetismo usando la herramienta Wooclap” (Proyecto nº 355) y un proyecto de Innova-Gestión Calidad “Físicas e ingenieras del mañana: potenciando sus intereses científicos” (Proyecto nº 154).

Por otra parte, todos los estudiantes realizan TFMs en temas de actualidad y en Grupos de Investigación activos tanto de la UCM (pertenecientes a varias Facultades y Departamentos) como en otras instituciones de investigación entre las que se encuentran el CSIC (en varios de sus Institutos) o IMDEA Materiales, IMDEA Energía e IMDEA Nanociencia. Esto enriquece al Título y aumenta la variedad en la oferta, aspecto que ha sido positivamente considerado por los estudiantes. En la página web del Título puede encontrarse la participación de estos grupos, tanto en la realización de propuestas como en la dirección de TFMs para el curso 2023-24. Destaca positivamente el hecho de que el trabajo de investigación realizado durante el TFM ha dado lugar, en algunos casos, a artículos publicados en revistas de investigación, lo que pone de manifiesto su utilidad como sistema de formativo para la introducción a la investigación.

Respecto al programa de evaluación de la actividad docente del profesorado (Docentia-UCM) para el máster en Nanofísica y Materiales Avanzados, los indicadores son los mostrados en la siguiente tabla:

	Curso autoinforme acreditación 2019/20	1º curso de acreditación 2020/21	2º curso de acreditación 2021/22	3º curso de acreditación (2022-23)	4º curso de acreditación (2023-24)
IUCM-6A Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	54,2%	94,9%	95,6 %	95,7 %	95,1 %
IUCM-7A Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	100%	100%	100 %	100 %	100 %
IUCM-8A Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	88,9%	100%	100 %	94,4 %	100 %

En **Docentia-UCM**, el profesor se evalúa cada 3 años (los dos primeros años solo participa en el Plan Anual de Encuestas (PAE)) y es en el tercer año donde obtiene una evaluación global de la actividad docente solicitada. A partir del curso 2020-21 todos los profesores son evaluados o participan en el programa **Docentia-UCM**. Por tanto, se han redefinido las tasas de participación y evaluación en el **Programa de Evaluación Docentia-UCM**.

**IUCM-6A**. El porcentaje de 95,1% corresponde a los 39 participantes de un total de los 41 profesores (suma de los profesores implicados en la docencia de las asignaturas y en la tutela de TFMs). Por tanto, se concluye que la tasa de participación en el Programa de Evaluación

Docencia-UCM durante el curso 2023-24 es muy alta. Al ser la participación en dicho programa obligatoria para el profesorado, esta tasa debería ser del 100%. Ha habido dos profesores que no han participado debido a que han obtenido PAE no válido por falta de un número insuficiente de encuestas.

**IUCM-7A.** La tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docencia-UCM, se mantiene en el 100 % en los cursos indicados.

**IUCM-8A.** El valor de tasa de evaluaciones positivas aumentó desde 88,9 % en el curso 2019-20 al 100 % en los cursos 2020-21 y 2021-22, posteriormente baja ligeramente al 94,4 % en el curso 2022-23 y finalmente vuelve al valor del 100 %. De los 13 profesores que se han sido evaluados, **4 han obtenido evaluación excelente (el 30,8 %), 7 una evaluación muy positiva (el 53,8 %) y 2 una evaluación positiva (el 15,5 %)** no existiendo docentes con evaluación no positiva (0,0 %) que explica el valor indicado en el indicador IUCM-8A. Estos resultados se interpretan como **Fortaleza F3.2** dado el elevado número de profesores calificados como “Excelentes” o con evaluación “Muy Positiva” que rondaría el 84,6 % del total.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p><b>F3.1:</b> La plantilla de profesores es altamente cualificada. El 100% de los profesores son doctores con una media de sexenios por profesor de 4,45 para los profesores que pueden solicitar sexenios.</p> <p><b>F3.2:</b> 100 % evaluaciones positivas en Docencia-UCM, destacando un 30,8% de evaluaciones EXCELENTES y un 53,8% de evaluaciones “MUY POSITIVAS”</p>	

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

El SIGC implementado cuenta con los procedimientos que facilitan la evaluación y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. En concreto, el Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados dispone de un sistema de sugerencias, quejas y reclamaciones común a todos los títulos de Máster y gestionado por la CCEEM y la CCC. La información del procedimiento está disponible en la página web gestionada desde la Facultad (<https://fisicas.ucm.es/calidad>) así como en la página web del Máster (<https://www.ucm.es/masternanofisica/buzon-de-sugerencias-y-quejas>).

La estructura del Máster y la relación tan cercana entre estudiantes, profesores y Comisión Coordinadora permite el uso de una comunicación rápida para la formulación de sugerencias y quejas transmitidas al coordinador, sin olvidar que ante cualquier reclamación posterior requerirá que haya sido presentada formalmente. Sin duda alguna parece interesante aprovechar esta cercanía que facilita que la opinión de los distintos actores contribuya a mejorar la titulación de una forma directa, rápida y flexible.

Las reclamaciones se pueden presentar en cualquier registro de la UCM. También se pueden utilizar los canales oficiales habilitados por la UCM para realizar reclamaciones. Una descripción de los procedimientos y documentación necesaria, así como hipervínculos a los formularios se puede encontrar en la página web del Máster (<https://www.ucm.es/masternanofisica/buzon-de-sugerencias-y-quejas>) así como de la Facultad.

Las reclamaciones y sugerencias realizadas por los canales formales no podrán ser anónimas ni tramitadas en nombre de terceras personas salvo que se actúe como representante legal debidamente acreditado por la persona reclamante.

La CCC y la CCEEM registrará todas las sugerencias, quejas y reclamaciones que se le hagan llega y garantizará su confidencialidad.

Durante el curso 2023/24 no ha habido reclamaciones cursadas a la CCC, a la CCM ni a la CCEEM.  
**Fortaleza F4.**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<b>F4:</b> No ha habido reclamaciones ni a la Comisión del Máster ni a la Comisión de Estudios de Máster del Centro.	

## 5. INDICADORES DE RESULTADO

### 5.1 Indicadores académicos y análisis de los mismos

Se han calculado los indicadores cuantitativos establecidos en el Sistema Interno de Garantía de Calidad, que permiten analizar, entre otros, el cumplimiento o desviación de los objetivos formativos y resultados de aprendizaje. En la siguiente tabla se muestran los datos proporcionados por el Sistema Integrado de Datos Institucionales (SIDI) de la Universidad Complutense de Madrid.

#### INDICADORES DE RESULTADOS

*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid	Curso autoinforme acreditación 2019/20	1º curso de acreditación 2020/21	2º curso de acreditación 2021/22		3º curso de acreditación 2022/23		4º curso de acreditación 2023/24	
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	25	25	25		25		25	
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	18	21	26	H: 21 M: 5	16	H: 10 M: 6	24	H: 18 M: 6
ICM-3 Porcentaje de cobertura	72 %	84 %	104 %		64 %		96 %	
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	96,6 %	95,2%	97,6 %	H: 97 % M: 100 %	94,6 %	H: 98,2 % M: 87,9 %	96,3%	H: 95,1% M: 100%
ICM-5 Tasa de abandono del título	7,7 %	5,6 %	4,8 %	H: 9,1 % M: 0 %	3,8 %	H: 4,8 % M: 0 %	0.0 %	H: 0.0% M: 0.0%
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	98,9 %	100 %	99,2 %	H: 99 % M: 100 %	100%	H: 100 % M: 100 %	100 %	H: 100 % M: 100 %
ICM-8 Tasa de graduación	90,9 %	100 %	95 %	H: 90 % M: 100 %	100%	H: 100 % M: 100 %	95,5%	H: 93,8% M: 100 %
IUCM-1 Tasa de éxito	100 %	100 %	100 %	H: 100 % M: 100 %	96,9 %	H: 100 % M: 91,1 %	99,2%	H: 99,2% M: 100 %
IUCM-5 Tasa de demanda del máster	372 %	456 %	644 %		548 %		592 %	
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	96,6 %	95,2%	97,6 %	H: 97 % M: 100 %	97,6 %	H: 98,2 % M: 96,6 %	97,1%	H: 96,2% M: 100 %

**ICM-1.** El número de plazas ofertadas se corresponde con lo que recoge la Memoria Verificada.

**ICM-2.** La matrícula de nuevo ingreso ha aumentado con respecto al año anterior situándose en niveles similares e incluso superiores a años anteriores estando, en todo caso, a uno por debajo del número de plazas ofertado inicialmente. Ha de comentarse que el número de plazas al inicio

del curso fue de 25 pero uno de los estudiantes causó baja por cuestiones médicas anulando su matrícula. La progresión desde el curso 2018/19, en general, puede considerarse muy favorable, pasando de 13 alumnos a 25 (24 reales) matriculados en el curso 2023/24 y pasando por picos de matrícula de 26 como sucedió en el curso 2021/22. Se recoge esta evolución como indicador de **Fortaleza 5.1.1**. En cualquier caso, se sigue trabajando en el plan de difusión para poder cubrir igualmente en sucesivos cursos académicos todas las plazas ofertadas como se consiguió en el curso, 2021-22. Se necesita reforzar de alguna manera la fidelidad de los alumnos a la titulación para evitar la anulación de matrícula. Para ello la comisión está estudiando acciones concretas y específicas, aunque en este caso la fidelización es alta y sólo circunstancias sobrevenidas han originado la reducción de matriculados.

**ICM-3.** El porcentaje de cobertura (96 %) ha vuelto a crecer con respecto al curso anterior (64 %) sobre todo debido a la vuelta a tasas de matriculación cercanas al 100% de las plazas ofertadas. La Comisión del máster está estudiando cómo consolidar estas tasas de cobertura (**F 5.1.1**).

**ICM-4.** La tasa de rendimiento se mantiene estable entre el 95 % y el 97 % en los últimos cursos académicos, obteniendo en el curso 2023-24 un 96,28 %. En todos los cursos, este indicador se encuentra por encima del valor recogido en la Memoria Verificada que es del 90 %.

**ICM-5.** En el curso 2023-24 la tasa de abandono ha sido de 0 estudiantes (0,0 %) ya que no se contabilizan las anulaciones de matrícula durante el curso académico. En este punto hay que indicar que se considera una Fortaleza de la titulación. Sin embargo, no se ha conseguido que todos los estudiantes finalmente matriculados finalicen los estudios (Tasa de graduación, **ICM-8** de 95,45 %) lo cual se considera una debilidad que la comisión del máster deberá analizar (**Debilidad 5.1.1**).

**IUCM-1-** Tasa de éxito: Los estudiantes, en un número muy elevado, superaron todos los créditos matriculados en un curso académico. Solo un alumno, no pudo superar el curso con éxito.

**IUCM-5.** Se recibieron 148 preinscripciones para las 25 plazas. Por lo que la tasa de demanda se considera muy satisfactoria habiéndose mantenido por encima del 500% en los últimos cursos académicos lo cual supone que hay un interés muy importante por la titulación. Se hace necesario reflexionar sobre el por qué finalmente, con la alta demanda, los alumnos no acaban por formalizar la matriculación. Este hecho está siendo analizado en el seno de la comisión del máster y ya se están barajando acciones concretas para futuros cursos académicos.

Es significativo ver que, de todos los alumnos admitidos (56 en los dos periodos iniciales de admisión, el tercero no se abrió pues el número de plazas estaba cubierto) finalmente se matricularon y cursan el máster un 50% de ellos. En años anteriores el porcentaje fue inferior por lo que se ha desarrollado, por parte de la comisión un importante trabajo de fidelización en la elección del máster. También es significativo que el número de alumnos que eligen este máster como primera opción es elevado y en todos los cursos este número es superior al número de plazas ofertadas (67 en 2019-20, 79 en 2020-21, 99 en 2021-22 y 58 en 2022-23 y 39 en 2023-24). Es evidente que, aunque el número es inferior en este curso académico, los alumnos mantienen su compromiso y finalmente matriculan. En el curso 2023/2024 el número total de solicitudes fue de 110 en los dos plazos de solicitud de las cuales sólo 23 correspondían a alumnos que habían acabado sus estudios en el momento de la solicitud.

**IUCM-16.** No todos los estudiantes han superado los créditos matriculados. La tasa de evaluación del título está en la media de los cursos académicos de años anteriores, alcanzado en este caso un porcentaje del 97,11 %. Ha de destacarse que el desglose por sexo es muy similar siendo el porcentaje en el caso del sexo femenino (100%), superior al masculino (96,15%) en la

superación de los créditos presentados (Hombre - 1092 créditos matriculados frente a Mujer - 360 créditos matriculados).

En la siguiente tabla se muestran los resultados académicos del curso 2023-24 tomados de SIDI.

### ICMRA- 2: Resultados en las Asignaturas

Asignatura	Carácter	Matriculados	1ª matrícula	2ª Matrícula y sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
EFFECTOS COOPERATIVOS Y DE DIMENSIONALIDAD EN SÓLIDOS	OPTATIVA	22	22	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	8	13	1	0
ELECTRONES EN NANOESTRUCTURAS	OPTATIVA	24	24	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	4	8	11	1
ESPINTRÓNICA	OPTATIVA	24	24	0	91,67%	95,65%	4,17%	91,67%	1	1	8	13	0	1
FÍSICA DE SUPERFICIES	OPTATIVA	17	17	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	8	6	1
MÉTODOS EXPERIMENTALES AVANZADOS	OPTATIVA	23	23	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	4	14	5	0
NANODISPOSITIVOS	OPTATIVA	23	23	0	95,65%	95,65%	0,00%	95,65%	0	1	11	7	3	1
NANOMAGNETISMO	OPTATIVA	24	24	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	6	16	2	0
NANOMATERIALES SEMICONDUCTORES	OPTATIVA	22	22	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	4	13	4	1
TEMAS AVANZADOS EN FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA	OPTATIVA	15	15	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	7	6	1	1
TRABAJO FIN DE MÁSTER	PROYECTO O FIN DE CARRERA	24	23	1	87,50%	100,00%	12,50%	91,30%	3	0	0	5	15	1

Casi el 100 % de los estudiantes presentados han superado con éxito todas las asignaturas (solo 1 alumno no se presentó a una de las convocatorias extraordinarias de segundo cuatrimestre pues abandonó la titulación y otros 2 (el mismo alumno) suspendieron asignaturas en la convocatoria extraordinaria). Similares resultados se han obtenido desde la implantación del máster en el curso 2013/14. La Comisión Coordinadora del Máster junto con las CCEEM y CCC analizan los resultados académicos en las tres convocatorias (febrero, junio y finales).

Según el [reglamento de TFM](#) del 5 de octubre de 2023, una vez evaluados los trabajos fin de máster (TFMs), la comisión coordinadora del máster podrá proponer la publicación a través de los e-prints de la UCM de aquellos trabajos que estime conveniente y se garantizarán los derechos de autoría del trabajo mediante la firma de un documento de autorización. Los resultados del aprendizaje alcanzados han cumplido perfectamente los objetivos que se estipularon en la Memoria de Verificación (tasa de rendimiento del 90 %) y se corresponden con el nivel establecido en el Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES). La tasa de rendimiento ha sido cercana al 90 % en todos los cursos académicos desde la implantación del máster. El grado de inserción laboral de los egresados avala este resultado (véase el Criterio 7 de este Informe de Autoevaluación). Por tanto, los resultados académicos se reconocen como una fortaleza (**Fortaleza F5.1.2**).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p><b>F5.1.1:</b> El número de matriculados se sitúa en el rango del número de plazas ofertadas.</p> <p><b>F5.1.2:</b> Resultados académicos.</p>	<p><b>D5.1.1:</b> No todos los alumnos consiguen finalizar los estudios en el primer año.</p>

**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).**

Los datos que se muestran en la siguiente tabla se han obtenido de las encuestas de satisfacción que la Oficina para la Calidad de la UCM realiza a estudiantes, egresados, PDI y PTGAS del Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados. Las encuestas se han diseñado desde el Vicerrectorado de Calidad de la UCM y se realizan online desde la Unidad de Encuestas de la UCM.

	Curso autoinforme de acreditación 2019/20	1 <sup>er</sup> curso de acreditación 2020/21	2 <sup>o</sup> curso de acreditación 2021/22	3 <sup>er</sup> curso de acreditación 2022/23	4 <sup>o</sup> curso de acreditación 2023/24
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	Media: 4,1 Desv. Típica: 3,3 Mediana: 4,0	Media: 7,3 Desv. Típica: 2,4 Mediana: 7,5	Media: 6,0 Desv. Típica: 4,1 Mediana: 8,0	Media: 5,6 Desv. Típica: 3,2 Mediana: 7,0	Media: 7,3 Desv. Típica: 2,7 Mediana: 8,0
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	Media: 8,9 Desv. Típica: 1,2 Mediana: 9,0	Media: 8,8 Desv. Típica: 0,4 Mediana: 9,0	Media: 8,0 Desv. Típica: 2,4 Mediana: 9,0	Media: 8,3 Desv. Típica: 1,1 Mediana: 9,0	Media: 8,1 Desv. Típica: 1,5 Mediana: 8,0
IUCM-15 Satisfacción del PTGAS del Centro	Media: 6,9 Desv. Típica: 2,9 Mediana: 8,0	Media: 7,1 Desv. Típica: 3,1 Mediana: 8,0	Media: 7,3 Desv. Típica: 1,5 Mediana: 7,0	Media: 8,3 Desv. Típica: 1,8 Mediana: 9,0	Media: 7,7 Desv. Típica: 1,7 Mediana: 8,0

En el curso 2023-24 se ha realizado una intensa campaña de información realizada por el coordinador del máster y desde Decanato de la Facultad, promocionando la participación mediante: (a) correos por parte de la vicedecana de estudiantes y del coordinador del máster, (b) correos personalizados con el enlace al cuestionario por parte de la vicedecana de calidad, (c) campaña de publicidad a través de anuncios en las pantallas de la Facultad, página web y redes sociales (Instagram, X) y (d) realización de un sorteo de sudaderas entre los diferentes colectivos (estudiantes, PDI y PTGAS) que demostraron haber participado en las encuestas (ver <https://fisicas.ucm.es/sorteo-encuestas-de-satisfaccion-2023-24/>). El resultado de esta iniciativa ha sido muy positivo, consiguiendo que la participación en las encuestas mejore en todos los colectivos y siendo muy superior a la media de los másteres de la UCM, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Comparación del porcentaje de participación de los diferentes colectivos en las encuestas de satisfacción**

	2022-23		2023-24	
	FÍSICAS	UCM	FÍSICAS	UCM
PTGAS	30,4 %	26,1 %	54,7 %	25,2 %
	Máster NFyMA		Máster NFyMA	
ESTUDIANTES	25,0 %	17,3 %	40,0 %	23,8 %
EGRESADOS	45,8 %	15,8 %	50,0 %	14,2 %
PDI	56,3 %	1113	76,5 %	1054

**Satisfacción del alumnado (IUCM-13).** La participación en el curso 2023-24 ha sido del 40 % lo cual demuestra un aumento considerable de la participación por parte de los alumnos. La satisfacción con el título se mantiene en unos límites similares con respecto a cursos anteriores alcanzando la cota más alta de toda la serie histórica (7,3) **Fortaleza F5.2.1**. Hemos de indicar que se ha mostrado en esta memoria de seguimiento la desviación típica y la mediana de las

encuestas. Quizá estos parámetros nos den una visión más interesante sobre el grado de satisfacción dado que el número de individuos en la muestra y el número final de encuestas es significativamente elevado en este curso académico pues hablamos de un 40 % de participación. La mediana se sitúa en el 8,0 y una desviación típica de 2,7 lo cual nos indica que existe un grupo de alumnos con población no demasiado alta que consideran que están bastante satisfechos con la titulación. Desde la CCM se trabaja para mejorar el resultado a través de diferentes medidas de revisión y mejora y a la vista de este resultado parece que las acciones están dando sus frutos. La evolución de este indicador se recoge como **Fortaleza F5.2.1**. Hay algunos aspectos que los alumnos siempre señalan como deficitarios relativos al componente práctico de las asignaturas (5,5) o a la integración de teoría y práctica (5,8 de media con desviación típica de 2,7 y mediana 5,0). Este aspecto ya fue destacado por en el último informe para la acreditación del máster. Por tanto, aunque recogido como una debilidad (**Debilidad D5.2.1**) se ha alcanzado una nota superior a 5,0 por lo que la evolución está siendo importante. Desde la CCM se está realizando un proceso de reflexión sobre los contenidos prácticos y como integrarlo en las asignaturas. Los aspectos mejor valorados por el alumnado son: Competencias de la titulación (8,3), Materiales ofrecidos actuales y novedosos (8,2), Contenido innovador (7,9), Acceso al mundo de la investigación (8,9), número de alumnos por aula (9,3) y Calificaciones en tiempo adecuado (7,0) parámetro que, aunque inferior a otros cursos académicos todavía ronda el Notable.

**Satisfacción del profesorado (IUCM-14)**. La participación en el curso 2023-24 ha sido mayor que en cursos anteriores (en 2023-24, 13 profesores de 17 han realizado la encuesta, es decir, 76,5 % frente al 56,3 % del curso 2022-23). La satisfacción del profesorado ha bajado ligeramente en este curso académico (8,1) respecto al curso 2022-23 (8,3), aunque siempre moviéndose en valores altos. Analizando pormenorizadamente esta evaluación en las encuestas de satisfacción del profesorado hemos de notar una desviación típica de los resultados de las encuestas que se ha incrementado significativamente (Desviación Típica de 1,5) si bien tanto la mediana como la moda estarían centradas en una calificación de 8,0. Ello implica que, para el 75% de los profesores que imparten la asignatura el grado de satisfacción estaría en el rango de 8,00-9,00 de media existiendo sólo discrepancias en algunas calificaciones para el 8,3 % del resto que darían una satisfacción de un 7,0 y para otro 8,3% en la que la satisfacción sería solo de un 4 (un solo docente). Los aspectos mejor valorados son los de la parte teórica de la titulación (satisfacción con el nivel de trabajo (7,4), Coordinación de la titulación (9,1), recursos de la titulación como Fondos de la biblioteca (9,1) y Campus Virtual (8,6) así como aulas docentes (8,5). El profesorado también considera que la integración práctica es el aspecto para mejorar con una valoración similar al año pasado (5,8 este año en la integración teoría/práctica). Globalmente, el nivel de satisfacción es muy similar a años anteriores. La evolución de este indicador se recoge como **Fortaleza F5.2.2**.

**Satisfacción del PTGAS (IUCM-15)**. La participación del PTGAS ha aumentado sensiblemente respecto a cursos anteriores, superando el 54,7 % de participación en las encuestas realizadas en la Facultad de Físicas que es donde se imparte la titulación. El valor recogido el curso 2023-24 se ha reducido ligeramente con respecto al curso anterior pero superior en media a los cursos anteriores indicados en la tabla anterior (media de 7,4 desde el curso 2019/20). En cualquier caso, consideramos que una puntuación como esta es un valor satisfactorio, como mínimo, indica un más que notable grado de satisfacción del Personal de Apoyo con la Titulación. Hay que indicar además que este valor es similar al valor medio del grado de satisfacción del PTGAS en la UCM y no sólo en la Facultad de Físicas (Media-UCM: 7,8 con desviación típica de 2,2 y mediana de 8,0). La evolución de este indicador se recoge como **Fortaleza F5.2.3**.

**Satisfacción de los agentes externos:** De las encuestas realizadas a los agentes externos de la Comisión de Calidad del Centro (CCC) se destaca la alta satisfacción global con la actividad desarrollada en la CCC valoración media de 9,8 sobre 10, lo que representa una estabilización en la excelencia en los últimos años (desde el 2020-21 las valoraciones están entre 9,8 y 9,9). La satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad es de 10. Es importante señalar que en el curso 2022-23 se cambió uno de los agentes externos de la CCC manteniendo el altísimo nivel de satisfacción. Los agentes externos resaltan el gran trabajo que realizan los miembros de la Comisión de Calidad, valorando especialmente la metodología de trabajo que se sigue, los informes detallados que se presentan, la disponibilidad y actitud de escucha dentro de la comisión para todo comentario y observación, así como la organización de las reuniones.

En cuanto a la encuesta de satisfacción del agente externo de la Comisión de Calidad de Estudios de Máster, la satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad es de 10, con una valoración media de 9,8 (10 en desarrollo y evolución de los títulos, 10 en participación en la toma de decisiones) y señala que “La comisión ha tenido un funcionamiento regular y coordinado, tratándose los temas de manera regular, clara y eficaz. Se proporciona información de manera exhaustiva y se estudian comparativamente la oferta de máster concienzudamente”. En general, el agente externo considera que “los másteres de la facultad avanzan de manera satisfactoria, como queda reflejado en las revisiones periódicas”.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p><b>F5.2.1:</b> Evolución positiva del indicador de la satisfacción de alumnos con el Título.</p> <p><b>F5.2.3:</b> Evolución positiva del indicador de la satisfacción del profesorado con el Título.</p> <p><b>F5.2.3:</b> Consolidación de la positiva satisfacción del PTGAS del Centro con el título</p>	<p><b>D5.2.1:</b> Componente práctico de las asignaturas</p>

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

Según el reglamento del SGIC aprobado, los egresados indicarán su satisfacción con la formación recibida y, dos años después de que finalicen las primeras promociones de graduados, se realizarán encuestas promovidas por el Rectorado de la Universidad y con la participación de la Oficina para la Calidad. La UCM hace un seguimiento de los egresados a partir de encuestas específicas para ello. En la siguiente tabla mostramos la evolución histórica de los resultados de inserción laboral de los egresados y de su satisfacción con la formación recibida:

	Curso autoinforme acreditación 2019/20	1º curso de acreditación 2020/21	2º curso de acreditación 2021/22	3º curso de acreditación 2022/23	4º curso de acreditación 2023/24
IUCM-29 Tasa de satisfacción egresados con la formación recibida	8,4 (41,7 %)	5,0 (5,6 %) *	9,7 (15,8 %)	8,2 (45,8%)	6,9 (50,0%)
IUCM-30 Tasa de inserción laboral egresados	100 % (20 %)	66,7 % **	66,7 % **	100 % (10,5 %)	100 % (27,3 %)

Entre paréntesis, el porcentaje de participación en las encuestas

\* No se considera representativa al ser 1 única respuesta

\*\* Valores obtenidos sobre el total de egresados. Nadie realizó la encuesta en esos cursos.

De la encuesta de egresados del curso 2023-24, 6 estudiantes rellenaron la encuesta de inserción laboral sobre una población de 22 posibles individuos. Los encuestados valoran con un 8,0 la adecuación del título para el Acceso al mundo laboral e investigación. Atendiendo a la discriminación entre acceso al mundo laboral y al de investigación, los alumnos valoran mejor éste último (8,8) frente al primero (7,1) lo cual estaría en consonancia con el objetivo principal del máster que en su espíritu es un máster de iniciación a la investigación. Hay que indicar que estos valores siguen la misma tendencia que en años. Además, la baja desviación típica en el caso de la formación para el acceso al mundo de la investigación (1,4 en esta encuesta) refleja la unanimidad en las opiniones de los egresados que han respondido a la misma. Si nos fijamos en los datos acumulados de la encuesta de satisfacción de los egresados en los 5 cursos académicos (2019-20, 2020-21, 2021-22 y 2022-23) acumulados sin contar este último, sólo participaron en la encuesta de satisfacción 19 individuos de una población posible de 85 lo cual representa un 22,4 %. Hemos de indicar que en esta última encuesta el resultado de participación ha subido al 27,3 %, lo cual podríamos contemplar como una fortaleza (**Fortaleza F5.3**) que las llamadas a la participación en estas encuestas por parte de la Comisión del Máster y por parte del Vicedecanato de Calidad, están surgiendo efecto.

Aunque no todos los egresados responden a las encuestas de inserción laboral, la CCM ha realizado su propio seguimiento de los egresados. En este caso y dado que el número de respuestas es idéntico al facilitado por las autoridades académicas, se indican en la siguiente tabla los datos para tener una comparativa global de dicha inserción laboral:

Curso 2019/20	Nº de estudiantes	Porcentaje
Becario tesis (otros contratos) en España	8	44,4%
Tesis doctoral fuera de España (CEA (SPEC) +Universidad de Paris-Saclay; Universidad de Chalmers, Suecia; Olomouc (República Checa)	3	16,7%
Empresa	2	11,1%
En paro	1	5,6%
ns/nc	4	22,2%

Curso 2020/21	Nº de estudiantes	Porcentaje
Becario tesis (otros contratos) en España	9	42,9 %
Tesis doctoral fuera de España (Physics of the Czech Academy of Sciences de Praga; Institut de Recherche de Chimie Paris; ESRF Grenoble; laboratorio de magnetismo de Parma).	4	19 %
Empresa	1	4,8 %
Cursando estudios	3	14,3 %
En paro	2	9,5 %
ns/nc	2	9,5 %

Curso 2021/22	Nº de estudiantes	Porcentaje
Becario tesis (otros contratos) en España	12	44,45 %
Empresa	3	11,11 %
En paro	1	3,7 %
ns/nc	11	40,74 %

Curso 2022/23	Nº de estudiantes	Porcentaje
Becario tesis (otros contratos) en España	5	83,3 %
Empresa	--	--
En paro	1	16,7%
ns/nc	--	--

Curso 2023/24	Nº de estudiantes	Porcentaje
Instituciones no Lucrativas	2	33,3 %
Empresa Privada	1	16,7 %

Instituciones Públicas	3	50,0 %
ns/nc	--	--

A la vista del seguimiento interno hecho año tras año contactando a los alumnos egresados, se han elaborado las tablas anteriores donde se reflejan las salidas laborales y los porcentajes de alumnos por tipo de trabajo. De la comparación entre los cursos 2019-20, 2020-21, 2021-22, 2022-23 y 2023-24 se concluye que mayoritariamente los estudiantes se han integrado al mundo de la investigación disfrutando de becas y contratos principalmente en centros de investigación en España. Una salida laboral más minoritaria es el trabajo en empresa y principalmente en consultorías tecnológicas. Hemos de indicar que, dado que el número de estudiantes es variable año tras año, los porcentajes no son comparables salvo para una estimación aproximada de las salidas laborales de los egresados.

Se asume como una debilidad la baja participación de los egresados en las encuestas de satisfacción y de inserción laboral realizadas por la oficina de Calidad (**D5.3**). Como complemento al seguimiento realizado por la CCM, la Facultad de Ciencias Físicas está realizando un seguimiento alternativo de los alumnos egresados, pidiendo a los alumnos que rellenen un formulario en el momento de recoger el título.

De estos datos se desprende que el Máster está cumpliendo plenamente con su función fundamental, que es la de formar graduados que puedan comenzar la carrera investigadora dentro del área de la Nanofísica y los Materiales Avanzados, tanto dentro como fuera de España. Pero, además, aquellos alumnos que así lo desean, también son capaces de encontrar su espacio dentro del mercado laboral por lo que contribuye a reducir la tasa de paro nacional y en concreto el alarmante y gran paro juvenil. Las posibilidades de inserción laboral a corto plazo que posibilita la realización del máster se considera una fortaleza (**Fortaleza F5.3**).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<b>F5.3:</b> Alta tasa de egresados que realizan la tesis doctoral como becarios o contratados o ingresan en el mercado laboral.	<b>D5.3:</b> Baja participación de egresados en las encuestas de satisfacción e inserción laboral

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

No procede. Al tratarse de un Máster de 60 ETCS, no posee programas específicos de movilidad de estudiantes.

Sin embargo, la titulación ha recibido estudiantes Erasmus provenientes de otras Universidades europeas en todos los cursos académicos.

El Máster resulta atractivo para estudiantes provenientes de otras Universidades españolas y del extranjero. De todos los alumnos matriculados que cumplan estas condiciones, diremos que 7 son estudiantes con procedencia fuera de la propia UCM y 4 alumnos con procedencia fuera de nuestro país. Estos aspectos de atracción de estudiantes se recogen como **Fortaleza F5.4**.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<b>F5.4:</b> Atracción de alumnos de otras Universidades españolas y extranjeras al máster.	

#### **5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.**

No procede. No existen prácticas externas en el Título.

## 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.**

No procede.

### **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 procede.

### **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.**

En el informe definitivo recibido el 20 de diciembre de 2023 correspondiente a la memoria de seguimiento del curso 2022-2023 todos los aspectos fueron valorados como "CUMPLE" sin recomendaciones (**Fortaleza F6.3.**). Por tanto, no ha sido necesario realizar acciones específicas. Sólo se hace una recomendación en el apartado 2 ("La estructura de la web permite un fácil acceso a la información puesta a disposición"): "Se recomienda mejorar la accesibilidad unificando la información en la página oficial del título. Hay información que solo está en la página intermedia y no está en la oficial. Para encontrar la información hay que acceder a las dos páginas. También sería interesante ordenar el menú de la página oficial de acuerdo con las categorías evaluables."

Se ha modificado la página web para hacer más visible todos los ítems de ambas páginas de tal manera que, por un lado, no existan discrepancias entre ellas, y por otro se solventen los problemas de duplicidad que se indicaron en el Informe de Seguimiento 2022-23.

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

El plan de mejora relacionado con los puntos débiles apuntados en la memoria del curso 2022-23 ha sido el siguiente:

**D5.1.1:** Reducción puntual del número de matriculados este curso académico por anulación de matrícula. Se está evaluado por la Comisión de Máster y se adoptan medidas para el próximo curso académico.

#### **Acciones realizadas**

Se han mejorado los criterios de admisión dentro del marco del Verifica de la titulación y con ello se ha conseguido que la tasa de abandono sea muy puntual. También se ha realizado una campaña importante de información por parte de la comisión del máster entre los alumnos que pudiesen estar interesados en cursar estos estudios. Ello ha permitido que los alumnos que finalmente matriculan se encuentren más afines con el máster y por tanto no se plantean el abandono de la titulación.

**D5.2.1:** Componente práctico de las asignaturas.

### Acciones realizadas

El profesorado ha incluido en sus asignaturas diferentes componentes prácticos de acuerdo con el marco del Verifica de la Titulación. Los alumnos han percibido este cambio y la valoración de este ítem, aunque mejorable, ha salido de valoraciones inferiores a 5 sobre 10. Se deberá seguir insistiendo en este ítem por parte de la comisión y por parte del profesorado.

### D5.3: Baja participación de egresados en las encuestas de satisfacción e inserción laboral

### Acciones realizadas

Campaña activa de información de la importancia que tiene rellenar esta encuesta.

Esta medida ha tenido un éxito moderado. Se ha de replantear las acciones para mejorar los resultados de las encuestas.

Como complemento, la Facultad de Ciencias Físicas está realizando un seguimiento alternativo de los alumnos. El número de encuestas ha aumentado significativamente para la población del máster.

### **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.**

El pasado de 14 de diciembre del 2021 se recibió el Informe final de la Renovación de la Acreditación del título realizado por la Fundación para el Conocimiento de la CAM, emitiendo un informe FAVORABLE a la renovación de la acreditación con fecha del 29 de julio de 2021 (**Fortaleza F6.5.**). No obstante, se establece una única recomendación relativa al Criterio 7 (Indicadores de rendimiento y satisfacción): *“Se recomienda analizar las causas de la baja satisfacción de los estudiantes con el título y tomar medidas al respecto.”*

Como se ha comentado en el apartado 5.2 al comentar el indicador **IUCM-13** relativo a la satisfacción de alumnos con el título, un estudio de los puntos que generan insatisfacción en ellos está relacionado con la componente práctica de las asignaturas del máster o a la integración de teoría y práctica. Desde la CCM se está realizando un proceso de reflexión sobre los contenidos prácticos y como integrarlo en las asignaturas. El profesorado ha incluido en sus asignaturas diferentes componentes prácticos de acuerdo con el marco del Verifica de la Titulación. En cualquier caso, se hace necesario recordar a los estudiantes que, en esta titulación, con un TFM que podemos considerar eminentemente práctico pues se realizan actividades de investigación y con una carga de 12 créditos ECST, estaríamos hablando de que el máster tiene una carga práctica del 20 %.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<b>F6.3:</b> Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM con todos los aspectos valorados con “CUMPLE” <b>F6.5:</b> Informe favorable de la renovación de la acreditación en diciembre de 2021	

## 7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

### **7.1 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación ordinario.**

No procede.

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

No procede.

## 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	F.1.2 La estructura de las comisiones y la definición de sus funciones. F1.3- Las Comisiones de Calidad (CCC y CCEM) se mantienen activas y actualizadas y se han reunido en contables ocasiones.	Ver apartado 1.2  Ver apartado 1.3	Supervisión de que los temas sean tratados por la comisión responsable. Los acuerdos y propuestas que surgen de las Comisiones siguen el plan de actuaciones previstos. Mantener el número elevado de reuniones de CCC y CCEM.
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	F2.1- Numerosas reuniones de coordinación (CCM) y reuniones con los profesores (horizontales) y con alumnos. F2.2- Comunicación fluida con los estudiantes.	Ver apartado 2.1  Ver apartado 2.1	Apoyo de las tareas asignadas a la Coordinadora del Máster por parte de la CCEM. Mantenimiento de reuniones periódicas con los alumnos (al menos 1 por cuatrimestre).
Personal académico	F3.1: La plantilla de profesores es altamente cualificada El 100% de los profesores son doctores con una media de sexenios por profesor de 4,45 para los profesores que pueden solicitar sexenios. F3.2: 100 % evaluaciones positivas en Docencia-UCM, destacando un 30,8% de evaluaciones EXCELENTES y un 53,8% de evaluaciones "MUY POSITIVAS"	Ver apartado 3  Ver apartado 3	Seguir motivando a los profesores para que continúen con esta tendencia a participar en los programas de evaluación e incrementar sus valoraciones.
Sistema de quejas y sugerencias	F4: No ha habido reclamaciones ni a la Comisión del Máster ni a la Comisión de Estudios de Máster del Centro.	Ver apartado 4	Seguir atendiendo a todas las reclamaciones y sugerencias que puedan surgir en el futuro.
Indicadores de resultados	F5.1.1: El número de matriculados se sitúa en el rango del número de plazas ofertadas. F5.1.2: Resultados académicos.	Ver apartado 5.1  Ver apartado 5.1	Seguir publicitando el máster en las jornadas de difusión de los másteres de la Facultad de CC. Físicas. Seguir fomentando la participación en el máster de profesores implicados en la investigación y con un alto nº de sexenios.
Satisfacción de los diferentes colectivos	F5.2.1- Evolución positiva del indicador de la satisfacción de alumnos con el Título. F5.2.2- Evolución positiva del indicador de la satisfacción del profesorado con el Título. F5.2.3- Consolidación de la positiva satisfacción del PTGAS del Centro con el título	Ver apartado 5.2	Seguir activando medidas de revisión y mejora encaminadas a mejorar los índices de satisfacción de los diferentes agentes implicados.
Inserción laboral	F5.3: Alta tasa de egresados que realizan la tesis doctoral como becarios o contratados o ingresan en el mercado laboral.	Ver apartado 5.3	Facilitar la relación entre los alumnos y los distintos organismos dedicados a la investigación en concreto con los distintos institutos del CSIC e IMDEA así como otras instituciones nacionales y extranjeras.
Programas de movilidad	F5.4- Atracción de alumnos de otras Universidades españolas y extranjeras al máster.	Ver apartado 5.4	Mantener la información de la web actualizada.
Prácticas externas			

Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	F6.3: Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM con todos los aspectos valorados con "CUMPLE"  F6.5: Informe favorable de la renovación de la acreditación en diciembre de 2021	Ver apartados 6.3 y 6.5	Mantener las evaluaciones del título (seguimientos y renovaciones de acreditación) con todos los aspectos favorables.
--	---	-------------------------	---

## 1. RELACIÓN DE LOS 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.**

El Máster presenta algunas debilidades que se detallan a continuación. Todas ellas están siendo tratadas y estudiadas por las diferentes Comisiones.

### **9.2 Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar**

PLAN DE MEJORA	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							
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación							
Personal Académico							
Sistema de quejas y sugerencias							
Indicadores de resultados	D5.1.1: No todos los alumnos consiguen finalizar los estudios en el primer año.	Ver apartado 5.1	Mejorar los controles de seguimiento de la titulación fomentando el uso de tutorías por parte de los alumnos.	<b>ICM-5</b>	Comisión Coordinadora del Máster	Desde febrero de 2024	En proceso

Satisfacción de los diferentes colectivos	<b>D5.2.1.-</b> Componente práctico de las asignaturas	Ver apartado 5.2	Mejorar el componente práctico del máster, incluyendo en las asignaturas diferentes componentes prácticos de acuerdo con el marco del Verifica de la Titulación	IUCM-13	Comisión Coordinadora del Máster	Desde diciembre de 2022	En proceso
Inserción laboral	<b>D5.3-</b> Baja participación en las encuestas de egresados y de inserción laboral.	Ver apartado 5.3	Campaña activa de información de la importancia que tiene rellenar esta encuesta.	IUCM-29 e IUCM-30	Comisión Coordinadora del Máster, Vicerrectorado de Calidad y Vicedecanato de Calidad	Desde junio de 2022	En proceso
Programas de movilidad							
Prácticas externas							
Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación							

La presente memoria ha sido revisada y aprobada por la Comisión de Calidad del Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados (en la reunión del 3 de octubre de 2024), por la Comisión de Calidad de Estudios de Máster (en la reunión del 10 de octubre de 2024) y por la Comisión de Calidad del Centro (en reunión del 11 de octubre de 2024).

MEMORIA APROBADA POR LA COMISIÓN PERMANENTE DE LA JUNTA DE FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS EL 14 DE OCTUBRE DE 2024.