



VICERRECTORADO DE CALIDAD

RUCT	MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO
4313959	MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENERGÍA

Universidad/es participantes	Centro
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

Créditos	Doble grado/máster	Curso de implantación	Prácticas externas	Programas de movilidad
60	Máster	2013-14	X	-

ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
			X

INDICE

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	30

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: [UCM-Máster Universitario en Energía \(https://www.ucm.es/masterenergia/\)](https://www.ucm.es/masterenergia/)

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 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>. La estructura del Sistema de Garantía de Calidad del Máster en Energía se articula en tres niveles de responsabilidad y coordinación. El responsable de garantizar la calidad interna del Máster en Energía es el Decano/a de la Facultad de Ciencias Físicas apoyado por la Comisión de Calidad del Centro (CCC) de la Facultad de Ciencias Físicas (creada en Junta de Facultad del 24 de septiembre de 2009), la Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CCEM) (constituida el 24 de septiembre de 2013) y la Comisión Coordinadora del Máster en Energía (CCME) que actúa también como Comisión de Calidad del Máster. En cada Comisión que forma parte del SGIC están representados los diferentes colectivos (estudiantes, PTGAS y Agentes Externos) en igual número al previsto en la Memoria del VERIFICA y que es pública en la pestaña de Calidad ([Esquema SGIC - FÍSICAS](#)).

La relación nominal de los responsables de la CCC y de la CCEM durante el curso 2024-25 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 ^a 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
Miguel Ángel	González Barrio	Coordinador del Grado en Ingeniería de Materiales
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 PAS
M ^a Josefa Eduardo Juan	Garicano Nuez Campos Jaén	Representante de Estudiantes de Grado (hasta el 05-11-2024) (a partir del 05-11-2024)
Daniel	Carrasco Madrigal	Representante de Estudiantes 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>

Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CCEM)		
Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Angel	Gómez Nicola	Decano
Carmen	García Payo	Vicedecana de Calidad
Francisco	Blanco Ramos	Vicedecano de Estudios de Grado y Máster
Nicolás	Cardiel López	Coordinador Máster Astrofísica
Enrique	San Andrés Serrano	Coordinador Máster en Energía
José Luis	Contreras González	Coordinador Máster en Física Biomédica
Ángel	Rivas Vargas	Coordinador Máster en Física Teórica
Juan José	Ledo Fernández	Coordinador Máster en Meteorología y Geofísica
Pedro	Hidalgo Alcalde	Coordinador Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados
Tomás Raúl Paula Beatriz	Rodríguez Frutos Ibáñez García	Coordinador/a Máster Interuniversitario en Física Nuclear (hasta el 30/01/2025) (a partir del 30/01/2025) (actúa como secretaria)
Luis Ángel José Luis	Tejedor Álvarez Imaña Pascual	Coordinador Máster en Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas (hasta el 30/06/2025. Actuó como secretario hasta el 30/01/2025) (a partir del 30/06/2025)
José Luis	Imaña Pascual	Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática (hasta el 30/06/2025)
Luis Miguel	Sánchez Brea	Departamento de Óptica
Francisco	Gálvez Moreno	Miembro del PAS
Víctor	Pascual Pedrosa	Representante de Estudiantes de Máster
Ignacio	Sevilla Noarbe	Miembro Externo (CIEMAT, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas)

La Comisión Coordinadora del Máster en Energía durante el curso 2024-25 es pública y está detallada en <https://www.ucm.es/Másterenergia/coordinacion>.

Comisión Coordinadora del Máster de Energía (CCME)		
Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Enrique	San Andrés Serrano	Coordinador (Presidente)
Eric	García Hemme	Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica
María	Barragán García	Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica
Matilde	Santos Peñas	Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática
Daniel	Vázquez Molini	Departamento de Óptica
Luis	Durán Montejano	Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica
Óscar	Moreno Díaz	Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica
Sergio	Pedrosa Salgueiro	Agente Externo (Reacción Upttheworld S.L.)

El sistema SGIC adoptado asegura un proceso continuo de planificación, seguimiento, evaluación y mejora de la titulación, garantizando así la coherencia del programa formativo, la adecuada gestión de recursos y servicios, y la consecución de los objetivos de calidad académica, docente. Cada Comisión dispone de funciones específicas (véase apartado 1.2) y de una composición ajustada a su operatividad, en coherencia con la periodicidad de sus reuniones (véase apartado 1.3). El SGIC adoptado desarrolla un modelo de aseguramiento de la calidad que integra el diseño estratégico y la gestión operativa del título. La CCC garantiza la coordinación global y la gestión de la información; la CCEM define la política de calidad de los másteres, evalúa sus objetivos y propone mejoras, especialmente en docencia, Prácticas Externas y Trabajos Fin de Máster; y la CCME asegura la operatividad del título mediante la planificación académica, la gestión de estudiantes, el seguimiento de PE y TFM, así como el análisis de la inserción laboral. La interacción entre estas comisiones configura un sistema de mejora continua que asegura la coherencia del programa, la adecuada utilización de recursos y el cumplimiento de los objetivos de calidad académica, docente y profesional.

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 página Web del Centro (<https://fisicas.ucm.es/calidad>). Las funciones aparecen recogidas en su Artículo 3 (en https://fisicas.ucm.es/file/sgic_reglamento_comision_calidad_centro_2022?ver=n).

La organización del Sistema de Garantía Interno de Calidad de la Facultad de Ciencias Físicas relativo a las titulaciones que se imparten en dicho centro se encuentra descrito en [Esquema SGIC - FÍSICAS](#). Las funciones de las diferentes Comisiones que forman el SIGC están descritas en el [SIGC del Centro](#) aprobado por la UCM el 14 de julio de 2025 y publicado en <https://fisicas.ucm.es/calidad> y en la Oficina de Calidad de la UCM (<https://www.ucm.es//sigc-f-fis>).

Los acuerdos de la Comisión de Calidad del Centro (CCC) se alcanzarán por mayoría simple con la excepción de su funcionamiento 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.

La **Comisión de Calidad del Centro (CCC)** tiene como funciones:

- Gestionar el Sistema de Garantía Interna de Calidad.
- Recoger y analizar la información aportada por las Comisiones de Calidad de las diferentes titulaciones del Centro.
- Realizar propuestas de revisión y de mejora y hacer un seguimiento de estas.
- Realizar un seguimiento de los diversos aspectos del desarrollo de las titulaciones del Centro.
- Gestionar el Sistema de Información de las titulaciones del Centro.
- Evaluar la utilización y adecuación de los recursos, servicios e infraestructura utilizados para la docencia.

En lo que respecta al funcionamiento y toma de decisiones de la CCC, ésta se reúne al menos tres veces al año. En cada una de ellas se levanta acta de los temas tratados, del resultado de los análisis realizados, y de los acuerdos alcanzados y las propuestas de mejora, si las hubiese. La Comisión de Calidad del Centro 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 (CCEM)** 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. Sus funciones son:

- Establecer y fijar la política de calidad de los títulos de máster de acuerdo con la política de calidad de la Facultad de Ciencias Físicas y con la política de calidad de la UCM.
- Realizar el seguimiento y evaluación de los objetivos de calidad de los títulos de Máster.
- Proponer modificaciones y mejoras de la calidad de los títulos de máster.
- Recoger información sobre el desarrollo y aplicación del programa formativo de los títulos (objetivos, desarrollo de la enseñanza y aprendizaje y otros).
- Analizar y revisar el cumplimiento de los objetivos de calidad en las prácticas externas.
- Analizar y revisar el cumplimiento de los objetivos de calidad de los Trabajos Fin de Máster.

La **Comisión Coordinadora del Máster en Energía** 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 inmediatas para su aprobación. La toma de decisiones se realiza por mayoría simple. Su Sistema de Garantía Interno de Calidad (modificado en Junta de Facultad el 11 de diciembre de 2020 y 29 de junio de 2022) está descrito en la página web de Calidad de la Facultad de Ciencias

Físicas (ver en <https://fisicas.ucm.es/calidad>). En Junta de Facultad del 11 de julio de 2025, se aprobó el **SIGC del Centro** que se encuentra publicado en la pestaña de Calidad <https://fisicas.ucm.es/calidad>, donde se actualizaron las funciones de la Comisión Coordinadora del Máster.

El sistema adoptado de tres niveles permite un flujo de decisiones y control de las medidas de revisión y de mejora bidireccional. Creemos que, de esta manera, el sistema de garantía interna de calidad tiene muy delimitado las funciones de cada Comisión y permite un seguimiento interno de las medidas adoptadas.

La Comisión Coordinadora del Máster en Energía 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 inmediatas para su aprobación. La toma de decisiones se realiza por mayoría simple. Sus funciones están definidas en la web del Máster <https://www.ucm.es/Másterenergia/coordinacion>

La Comisión de Calidad del Centro enviará a la Comisión de Calidad de Estudios de Máster información sobre todos los acuerdos que afectan a los másteres a través de su presidente (Decano) y la Vicedecana de Calidad. La Comisión de Calidad de Estudios de Máster, a su vez transmitirá a la Comisión Coordinadora del Máster en Energía los acuerdos que afecten a la titulación a través de su Coordinador.

A su vez, la Comisión Coordinadora del Máster, se encarga de proponer acciones que permitan la mejora del Título y transmitir las a la Comisión de Calidad de Estudios de Máster para su aprobación a través del Coordinador del Título. En caso necesario, se informará a la Comisión de Calidad del Centro de acuerdos que precisen su aprobación a través del Vicedecano de Calidad.

Con el paso de los años se ha verificado 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 jerárquica en estas comisiones.

1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

La **Comisión Coordinadora del Máster en Energía (CCME)** ha realizado un total de 6 reuniones a lo largo del curso 2024-2025. En la siguiente Tabla se indican las fechas de las sesiones celebradas y un breve resumen de los principales temas analizados y acuerdos adoptados relacionados con el SGIC del Máster en Energía:

Reuniones de la Comisión Coordinadora del Máster en Energía (CCME) – Curso 2024-25		
Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
30-09-2024	Propuestas de TFM. Gastos de dotación del máster. Cambios en el desarrollo de los TFMs y PE. Memoria de calidad.	-Se aprueba la lista de TFMs. -Se aprueban los gastos de la dotación del máster. -Se discute sobre posibles cambios en las directrices sobre memorias y defensas de TFM y PE. Se acuerda mantener los tiempos de defensa, y revisar los documentos guía de elaboración de las memorias. -Se presenta la versión provisional de la memoria de seguimiento de la calidad.
24-10-2024	Solicitud de ampliación de matrícula.	-Se aprueba la solicitud de un estudiante de ampliar la matrícula. -Se acuerda delegar en el coordinador las posibles ampliaciones futuras.
26-11-2024	Solicitudes de matrícula de estudiantes de otros cursos.	-Se aprueba la solicitud de matriculación fuera de plazo en el TFM de dos estudiantes.
25-2-2025	Aprobación de asignación de TFMs. Baremo de acceso al curso 2025-26. Solicitud de cambios de horario. Modificación sustancial del máster. Relevo del coordinador.	-Se aprueba la lista de asignación final de TFMs. -Se aprueba el baremo para la valoración de las solicitudes de acceso del curso 2025-26. -Motivado por la solicitud de un profesor, se acuerda reunir a los profesores del máster para una posible reestructuración de horarios. -Con motivo de la dificultad en encontrar puestos de prácticas en empresa, se acuerda valorar la posibilidad de solicitar una modificación sustancial del máster. -Se acuerda buscar candidatos para el relevo en la coordinación del máster.

17-3-2025	Aprobación de la lista baremada. Número de admitidos en primer plazo.	-Se aprueba la lista baremada en el primer plazo de acceso. -Se decide admitir 40 solicitantes en el primer plazo.
6-6-2025	Aprobación de lista baremada. Aprobación de guía docente. Publicación en abierto de TFMs.	-Se aprueba la lista baremada de solicitantes en el segundo plazo de acceso. -Se aprueba la guía docente para el curso 2025-26, donde los horarios se han modificado con el acuerdo de los profesores, con objeto de racionalizar la carga de trabajo de los estudiantes. -Dado que se han matriculado 29 estudiantes en el primer plazo, se decide admitir el mínimo posible de estudiantes en el segundo plazo. -Se acuerdan medidas para impulsar la publicación en abierto de los TFMs. Se decide que puedan ser publicados los calificados con sobresaliente.

En cuanto a la **Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CCEEM)** durante el curso 2024-2025 se ha reunido 6 veces distribuidas de forma regular a lo largo del curso. En la siguiente tabla se muestran los temas tratados relativos al Máster en Energía.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2024/09/10	<ol style="list-style-type: none"> Lectura y aprobación, si procede, del acta del 8 de julio de 2024 Informe Resultados académicos finales - curso 2023-24 Trabajo Fin de Máster y Prácticas en Empresa Sugerencias y reclamaciones Medidas de revisión y mejora Ruegos y preguntas 	<ul style="list-style-type: none"> Admisiones y matrículas: se recuerdan las fechas de admisión y matrícula del curso 2024-25. Los estudiantes matriculados en el máster (sin incluir septiembre) son 24 UNA Europa – Máster International Research: se propone la codirección de TFMs con universidades de la alianza, con posibilidad de estancias financiadas. Plazo para manifestar interés: 15 de septiembre. Asignación de TFMs: se recuerda que debe estar cerrada a finales de octubre, con los documentos de aceptación firmados. Se recomienda incluir normas en el documento. Se recuerda que hay que publicar la oferta y la asignación. Compromiso deontológico: documento UCM, no obligatorio para la Facultad; queda como opcional. Rúbrica de evaluación: recordatorio de que debe existir para los TFMs. <p>Resultados académicos finales – Curso 2023-24 (Se presentan datos finales salvo TFM y PE de convocatoria extraordinaria). <i>Energía:</i> PE y TFM concentran los no presentados. Nota media TFM: 8.55 (8 presentados, 12 NP).</p> <p>Trabajo Fin de Máster y Prácticas en Empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> TFM – Fechas y tribunales: Se aprueban las fechas de entrega de memoria y defensa, así como la composición de los tribunales. Prácticas en Empresa: <ul style="list-style-type: none"> Situación general igual al año pasado. Recordatorio: los estudiantes deben disponer de firma electrónica para firmar los anexos y alta en Seguridad Social. <p>Sugerencias y reclamaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> No hay en relación con el máster <p>Medidas de revisión y mejora No se recogen medidas en esta sesión.</p>
2025/10/10	<ol style="list-style-type: none"> Memorias de seguimiento del curso 2023-24 Reclamación Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados Otros asuntos Ruegos y preguntas 	<p>Memorias de seguimiento curso 2023-24 Se propone incluir la mediana en las encuestas de satisfacción, dado que el bajo número de respuestas puede sesgar la media por casos particulares. Se señala que la pregunta sobre internacionalización en dichas encuestas es demasiado vaga y genera respuestas aleatorias. Se aprueban las memorias de seguimiento, quedando pendiente su aprobación definitiva en la Comisión Permanente de la Facultad.</p>
2025/02/19	<ol style="list-style-type: none"> Lectura y aprobación, si procede, de las actas del 10 de septiembre 	<ul style="list-style-type: none"> Dotación económica para los másteres: Se ha recibido la confirmación de la financiación asignada a cada máster. Los criterios de distribución han sido modificados, lo que ha supuesto un recorte presupuestario del 60%.

<p>y 10 de octubre de 2024 2. Informe 3. Resultados académicos primer semestre 4. Trabajo Fin de Máster 5. Acceso y admisión. Curso 2025 - 26 6. Sugerencias y reclamaciones 7. Medidas de revisión y mejora 8. Ruegos y preguntas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jornadas de difusión de los másteres: Se han desarrollado sin incidencias relevantes, aunque se detectaron problemas de conexión con participantes externos a la UCM, ya que requerían aprobación manual para acceder. Para futuras ediciones, se propone contar con un técnico o ayudante en la sala para gestionar las solicitudes de acceso en tiempo real. También se plantea eliminar la restricción de acceso en Google Meet o, en su defecto, migrar la actividad a Microsoft Teams. La vicedecana de Calidad consultará al equipo técnico de la Facultad para evaluar posibles soluciones. • Parece que se van a aplicar los mínimos de matriculados que establece la UCM de 15 estudiantes para grado y 8 para máster. El 5 de marzo se celebrará una reunión con el Vicerrectorado de Ordenación Académica y los directores de departamento para tratar este asunto. Por el momento, no se cerrarán asignaturas con matrícula insuficiente, pero estas no se tendrán en cuenta en la carga docente del departamento para plazas. • Admisión a los másteres: Se han identificado problemas de infraestructura debido al tamaño de algunos grupos, ya que hay pocas aulas con capacidad intermedia. Se solicita respetar los límites máximos de matriculación en el proceso de admisión. En casos puntuales, se podrá disponer del aula M2. <ul style="list-style-type: none"> o El primer plazo de admisión a los másteres está abierto. El cierre será el 25 de febrero y la lista de admitidos se publicará a partir del 24 de marzo. Aún es pronto para analizar tendencias en la matrícula, ya que el número de solicitudes suele aumentar hacia el final del plazo. o Este año, la aplicación de admisión muestra el orden de preferencia de los estudiantes en la elección de máster, aunque se desconoce si esta funcionalidad será permanente. o Una vez finalizado el periodo de admisión, la vicedecana de Calidad enviará a los coordinadores una tabla para recopilar datos sobre solicitudes y admitidos. <p>Resultados académicos primer semestre Globalmente, los resultados son similares a los de años anteriores. <i>Máster en Energía:</i> Se observa una mejoría con respecto a cursos anteriores. <i>Complementos de formación:</i> las asignaturas de complementos de formación generan distorsiones en las evaluaciones de calidad de los másteres, ya que aparecen reflejadas en GEA junto con los profesores, independientemente de si se imparten en el máster o no. Se propone eliminar de GEA las asignaturas de complementos de formación, salvo aquellas que efectivamente vayan a cursarse.</p> <p>Trabajo Fin de Máster Cambio de normativa de publicación en abierto de los TFM en la UCM. Se modifica la normativa de publicación de los TFM para fomentar su difusión en abierto a través de <i>Docta Complutense</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Cada coordinación de máster elaborará un listado anual de TFM que cumplan criterios públicos de calidad y lo remitirá a la biblioteca. La publicación requerirá consentimiento del tutor, con tres posibles modalidades: (i) Autorización con mención en portada; (ii) Autorización sin mención en portada; (iii) Denegación de la publicación. o El TFM publicado deberá ser idéntico al defendido e incluir la calificación en portada. o Se recuerda que el TFM publicado debe ser exactamente el mismo que ha sido defendido, sin modificaciones posteriores. o Los criterios de calidad para la selección de los TFM deberán ser públicos. Además, se recuerda la obligatoriedad de publicar la rúbrica de evaluación de los TFM en la página web del Máster. <p><u><i>Incidencias en TFM</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Aprobados los cambios de tutores solicitados. o Se solicita revisar los Excel para evitar erratas y enviar versiones actualizadas a la Vicedecana de Calidad. o En algunos másteres hay estudiantes sin TFM asignado; se informa que no podrán defender y se plantea la posible desmatriculación. o Los coordinadores deben informar al departamento de los tutores para la gestión de la venia docente del profesorado que lo requiera. <p>Acceso y admisión. Curso 2025 – 26 <i>Novedad:</i> Admisión excepcional en el máster sin haber finalizado el grado. El Consejo de Gobierno aprueba, en adaptación al RD 822/2021, la posibilidad de admitir en</p>
--	---

		<p>máster a estudiantes con el grado sin finalizar, siempre que tengan pendiente el TFG y un máximo de 9 ECTS. No podrán obtener el título de máster hasta completar el grado y la matrícula dará prioridad a quienes ya hayan finalizado el grado.</p> <p>La medida entrará en vigor en el curso 2025-2026 y se prevé su continuidad en años posteriores. La Comisión plantea dudas sobre su aplicación en los dos periodos de admisión ordinarios (febrero y mayo).</p> <p>Se solicita a la Vicerrectora de Estudiantes que informe a la Facultad antes de admitir a estos casos excepcionales.</p> <p>Se pide además que los estudiantes beneficiados estén matriculados de todas las asignaturas pendientes del grado durante el curso 2024-2025.</p> <p>Sugerencias y reclamaciones No hay</p> <p>Medidas de revisión y mejora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para las próximas jornadas de difusión de los másteres, se propone buscar una alternativa a Google Meet para que la sesión sea abierta a los externos a la UCM. • Para mejorar la visibilidad de las aulas, se propone colocar pantallas en los laterales en las aulas bajas, o retransmitir las clases.
2025/05/20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lectura y aprobación, si procede, del acta del 19 de febrero de 2025 2. Informe 3. Trabajo Fin de Máster – convocatoria extraordinaria 4. Curso 2025-26: Admisión y convocatoria extraordinaria TFM y PPEE 5. Complementos formativos 6. Sugerencias y reclamaciones 7. Medidas de revisión y mejora 8. Ruegos y preguntas 	<p><i>Calendario 2025-26:</i> Aprobados horarios y exámenes por la Comisión Académica.</p> <p><i>Másteres en Energía. Cambios de horarios:</i> Aprobadas modificaciones solicitadas. Se recuerda que los cambios deben informarse siempre a la Comisión Académica.</p> <p><i>Renovación de acreditación (curso 2026-27):</i> Curso de referencia: 2025-26. Se deberán conservar evidencias de asignaturas, cuidar la calidad de las memorias de seguimiento, garantizar actas de reuniones, rúbricas de evaluación de TFM y Prácticas, y fomentar altas tasas de participación en encuestas.</p> <p><i>Encuestas de satisfacción 2024-25:</i> Abiertas para estudiantes, profesorado, PTGAS y egresados. Se anima a aumentar la participación, especialmente de egresados. Se sugiere que los estudiantes rellenen las encuestas en clase, o coincidiendo con defensas de TFM y Prácticas.</p> <p>Curso 2025-26 – Admisión y convocatoria extraordinaria TFM/PPEE</p> <p>Se aprueba solicitar al Vicerrectorado mantener la convocatoria extraordinaria de TFM y Prácticas en septiembre.</p> <p>Se revisan los datos de admisión. El segundo plazo finaliza el 26 de mayo.</p> <p><i>Jornadas de difusión:</i> baja asistencia → se propone grabar videos o subir presentaciones a la web del máster.</p> <p>Se sugiere visibilizar los títulos en la guía de másteres publicada por NUSGREM.</p> <p>Se informa de que las cancelaciones de matrícula con devolución serán hasta el 15 de septiembre 2025. Se recuerda que en este curso podrán matricularse estudiantes UCM con hasta 9 ECTS + TFG pendiente.</p> <p>Complementos formativos</p> <p>Las asignaturas de complementos aparecen en GEA mezcladas con las del máster, distorsionando las evaluaciones. Se revisan los históricos de 6 años y se propone eliminar las asignaturas sin matriculados.</p> <p>Sugerencias y reclamaciones No hay</p> <p>Medidas de revisión y mejora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar las encuestas de satisfacción en clase, con apoyo de los profesores. • Elaborar una presentación o vídeo promocional del máster para la web. Se podrá solicitar apoyo al técnico de audiovisuales de la Facultad.
2025/06/23	Punto único: Guías docentes 2025-26	<p>Los horarios actualizados ya están reflejados en las guías docentes de los másteres que solicitaron modificación.</p> <p>El jueves 26 de junio se enviará la versión final de las guías a los coordinadores para su validación en Junta de Facultad y posterior publicación en la web.</p> <p>Se aprueban todas las guías docentes para el curso 2025-2026.</p> <p>Se propone solicitar al Vicerrectorado de Estudiantes adelantar los plazos de matrícula de los másteres y revisar las condiciones de cancelación, con el fin de evitar anulaciones tardías con bajo coste para el estudiante. También se propone dar mayor visibilidad a la normativa que permite a los estudiantes de la UCM acceder a un máster sin haber finalizado completamente el grado. Para ello se incluye un aviso en https://fisicas.ucm.es/guias-masteres</p>

2025/07/08	<p>Orden del día:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lectura y aprobación, si procede, de las actas del 20 de mayo y 23 de junio de 2025 2. Informe 3. Resultados académicos 2024-25 (segundo cuatrimestre) 4. Sistema Interno de Garantía de Calidad unificado 5. Admisión y matriculación curso 2025-26 6. Sugerencias y reclamaciones 7. Medidas de revisión y mejora 8. Ruegos y preguntas 	<p>Matrícula: el plazo de matrícula para estudiantes en lista de espera finaliza el 9 de julio. Renovación de acreditación: se informe de calendario tentativo de la renovación de acreditación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Septiembre 2026:</i> presentación de la memoria de seguimiento interna (principal evidencia). - <i>Octubre 2026:</i> entrega del autoinforme a la Fundación. El coordinador no redactará un autoinforme, sino que deberá aportar las evidencias (especial atención a la memoria de seguimiento). Será una renovación de la acreditación abreviada. - Se insiste en aumentar la participación del estudiantado en las encuestas del curso 2025-26, dado el bajo índice actual. <p>Resultados académicos 2024-25 (2.º cuatrimestre)</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se registraron incidencias destacables en las asignaturas. • <i>Medias de calificación:</i> homogéneas en general. <p><i>TFMs y Prácticas en Empresa:</i> 50 % TFMs defendidos; 7 no presentados en prácticas (datos con errores en GEA → serán corregidos por la Vicedecana de Calidad).</p> <p>.Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) unificado El Vicerrectorado de Calidad impulsa la obtención del sello de acreditación institucional SISCAL (vigencia 12 años), que permitiría que la Facultad gestione directamente las renovaciones de acreditaciones de sus títulos. Se revisa y aprueba el borrador del SIGC de centro para enviar al Vicerrectorado.</p> <p>Admisión y matriculación curso 2025-26 Se actualizan los datos de matrícula de todos los másteres.</p> <p>Sugerencias y reclamaciones No hay sugerencias ni reclamaciones.</p> <p>Medidas de revisión y mejora No se plantean medidas en esta sesión.</p>
------------	---	--

El coordinador del Máster es miembro de las comisiones CCEM y CCME, por lo que es el que garantiza el flujo de información, que cada una actúe en el ámbito de sus competencias y que no se solapen sus actividades.

Durante el curso 2024-25, la **Comisión de Calidad del Centro (CCC)** ha llevado a cabo 4 reuniones tratándose, en relación con los Másteres en general, los aspectos indicados en la siguiente Tabla:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2024/09/12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lectura y aprobación, si procede, del acta de la reunión del 11 de julio de 2024. 2. Informe. 3. Resultados académicos finales, curso 2023-24. 4. Sugerencias y reclamaciones. 5. Medidas de revisión y mejora. 6. Ruegos y preguntas. 	<p>Buen número de estudiantes en todos los másteres <i>Encuestas de satisfacción:</i> aumento significativo en la participación (mejora notable gracias a campaña y cambio de fechas). <i>Seguimiento docente:</i> todas las incidencias resueltas (recuperación o sustituciones).</p> <p>Resultados académicos curso 2023-24 Resultados académicos muy buenos. No se detectan datos preocupantes.</p> <p>Sugerencias y reclamaciones No hay</p> <p>Medidas de revisión y mejora No hay</p>
2024/10/11	Memorias de seguimiento del curso 2023-24	Se aprueban las memorias de seguimiento.
2025/02/27	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lectura y aprobación, si procede, de las actas del 12 de septiembre y 11 de octubre de 2024. 2. Informe. 3. Resultados académicos. Primer semestre. 	<p>Se aprueba mantener el número de plazas de nuevo ingreso para el próximo curso. El vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado ha indicado que no se contabilizarán en encargo docente los grupos con menos de 15 estudiantes en grado y 8 en máster. Se debatirá esta cuestión en reunión del 5 de marzo con decano y directores de departamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reduce la dotación económica de másteres en un 60%.

	<p>4. Normativa publicación TFM y TFG. 5. Sugerencias y reclamaciones. 6. Medidas de revisión y mejora. 7. Ruegos y preguntas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en criterios de admisión a másteres : se permitirá matricularse con hasta 9 créditos de grado y el TFG pendientes. <p>Resultados académicos – Primer semestre curso 2024-25</p> <ul style="list-style-type: none"> • En general: resultados muy buenos. <p>Normativa TFM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con motivo del cambio de normativa de la UCM sobre la publicación de TFM, se requiere actualizar la normativa del centro. Tras revisar la propuesta y sugerirse diversos cambios, se aprueban nuevas normativas. • Se actualiza el formulario de autorización para depósito en repositorio institucional (difusión académica, acceso abierto, preservación, mención al autor). <p>Sugerencias y reclamaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cafetería</i>: ha habido quejas y se han tomado medidas. Se amplían mesas y sillas y se eliminan los biombos. • <i>Fuentes de agua</i>: difícil instalar más; se garantiza mantenimiento de las actuales. <p>Medidas de revisión y mejora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buscar alternativas al Google Meet para las jornadas de difusión híbridas. • Intentar mejorar visibilidad en aulas problemáticas.
2025/07/09	<p>1. Lectura y aprobación, si procede, del acta del 27 de febrero de 2025. 2. Informe. 3. Resultados académicos 2024-25 (segundo cuatrimestre). 4. Sistema Interno de Garantía de Calidad unificado. 5. Modificación directrices TFG. 6. Sugerencias y reclamaciones. 7. Medidas de revisión y mejora. 8. Ruegos y preguntas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Segundo plazo de matrícula abierto en másteres: <ul style="list-style-type: none"> ○ Se prevé ocupación casi total. <p>Resultados académicos (2024-25, segundo cuatrimestre) Resultados muy buenos.</p> <p>Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) Se aprueba el documento de SIGC unificado. Las titulaciones mantendrán sus propios SIGC.</p> <p>Sugerencias y reclamaciones No hay.</p> <p>Medidas de revisión y mejora</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dedicar un tiempo durante alguna clase para que los estudiantes rellenen las encuestas de satisfacción. <p>Con idea de mejorar la visibilidad de las titulaciones, intentar realizar vídeos o presentaciones de las jornadas de difusión en las páginas web de los másteres.</p>

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>El SGIC del título funciona de forma eficiente y sistemática desde su creación. Las Comisiones de Calidad (CCC y CCEM) y Coordinadora de Máster (CCME) 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 CCME, por encima de ella la CCEM donde el Coordinador es representante de la CCME 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 CCEM 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.

La Comisión Coordinadora del Máster es la encargada de velar por la coordinación adecuada de las actividades formativas y sistemas de evaluación. En esta comisión están representadas las distintas áreas de conocimiento que refleja el Máster; esto posibilita dicha función coordinadora. La relación completa de funciones de la Comisión Coordinadora del Máster figura en la web del Máster <https://www.ucm.es/Másterenergia/coordinacion>

La Comisión Coordinador del Máster en Energía es responsable de las siguientes funciones:

- 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 estudiantes en el Máster.
- Organizar y gestionar los programas de orientación para estudiantes de nuevo ingreso.
- El seguimiento, asignación y organización de las prácticas externas.
- Organizar y asignar los Trabajos Fin de Máster.
- El cumplimiento de los objetivos de calidad en los programas de movilidad.
- Analizar y revisar la inserción laboral de los egresados.
- Realizar una propuesta de resolución de las solicitudes de reconocimientos de créditos.

En lo relativo a las tareas de coordinación horizontal se establecen los siguientes mecanismos:

- En el desarrollo de las actividades docentes, las actividades se focalizan en garantizar el cumplimiento de lo establecido por la Comisión del Máster en cuanto al alcance de los objetivos, aseguramiento de la calidad, desarrollo de contenidos, y adecuación de los mecanismos de evaluación.
- En Prácticas en Empresa y Trabajos Fin de Máster las tareas se enfocan a garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, la adecuación a los objetivos del Máster, así como su calidad. y el aseguramiento de la cobertura de la oferta en función de la demanda por parte de los estudiantes. Asimismo, las actividades de coordinación se centran en un adecuado seguimiento del proceso de selección y asignación de prácticas y trabajos.
- En lo relativo a la planificación docente se llevan a cabo las tareas necesarias para garantizar el cumplimiento de las medidas de revisión y mejora que se hayan establecido y aprobado por parte de la Comisión del Máster.

En cuanto a las actividades relacionadas con la coordinación vertical, se realizan las siguientes acciones:

- Gestiones con el alumnado de manera que se asegure la satisfacción de este en cuanto a cumplimiento de sus expectativas sin menoscabar la calidad de contenidos y/o actividades, y el cumplimiento de objetivos.
- Relaciones con las autoridades académicas para asegurar un mejor funcionamiento del Máster, aplicación de medidas aprobadas por las distintas Comisiones, elaboración y presentación de propuestas que mejoren la calidad del Máster, su visibilidad, índice de aceptación y valoración tanto interna como externa.

La Comisión Coordinadora de ME elabora anualmente una memoria de seguimiento de la calidad del Máster en la que propone un plan de revisión y de mejoras de la titulación que remite para su aprobación a la CCEM y CCC y que debe ser ratificada por la Junta de Facultad de Ciencias Físicas.

La Comisión Coordinadora del Máster en Energía ha realizado un total de 6 reuniones a lo largo del curso 2024-2025. En la siguiente Tabla se indican las fechas de las sesiones celebradas y un breve resumen de los principales temas analizados y acuerdos adoptados relacionados con el SGIC del Máster en Energía:

Reuniones de la Comisión Coordinadora del Máster en Energía (CCME) – Curso 2024-25		
Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
30-09-2024	Propuestas de TFM. Gastos de dotación del máster. Cambios en el desarrollo de los TFMs y PE. Memoria de calidad.	-Se aprueba la lista de TFMs. -Se aprueban los gastos de la dotación del máster. -Se discute sobre posibles cambios en las memorias y defensas de TFM y PE. Se acuerda mantener los tiempos de defensa, y revisar los documentos guía de elaboración de las memorias. -Se presenta la versión provisional de la memoria de seguimiento de la calidad.
24-10-2024	Solicitud de ampliación de matrícula.	-Se aprueba la solicitud de un estudiante de ampliar la matrícula. -Se acuerda delegar en el coordinador las posibles ampliaciones futuras.
26-11-2024	Solicitudes de matrícula de estudiantes de otros cursos.	-Se aprueba la solicitud de matriculación fuera de plazo en el TFM de dos estudiantes.
25-2-2025	Aprobación de asignación de TFMs. Baremo de acceso al curso 2025-26. Solicitud de cambios de horario. Modificación sustancial del máster. Relevo del coordinador.	-Se aprueba la lista de asignación final de TFMs. -Se aprueba el baremo para la valoración de las solicitudes de acceso del curso 2025-26. -Motivado por la solicitud de un profesor, se acuerda reunir a los profesores del máster para una posible reestructuración de horarios. -Con motivo de la dificultad en encontrar puestos de prácticas, se acuerda valorar la posibilidad de solicitar una modificación sustancial del máster. -Se acuerda buscar candidatos para el relevo en la coordinación del máster.
17-3-2025	Aprobación de la lista baremada. Número de admitidos en primer plazo.	-Se aprueba la lista baremada en el primer plazo de acceso. -Se decide admitir 40 solicitantes en el primer plazo.
6-6-2025	Aprobación de lista baremada. Aprobación de guía docente. Publicación en abierto de TFMs.	-Se aprueba la lista baremada de solicitantes en el segundo plazo de acceso. -Se aprueba la guía docente para el curso 2025-26, donde los horarios se han modificado con el acuerdo de todos los profesores, con objeto de racionalizar la carga de trabajo de los estudiantes. -Dado que se han matriculado 29 estudiantes, se decide admitir el mínimo posible de estudiantes en el segundo plazo. La mayoría de estos estudiantes provienen de la misma UCM, lo que indica que ha mejorado la percepción del título en el centro. -Se acuerdan medidas para impulsar la publicación en abierto de los TFMs. Se decide que puedan ser publicados los calificados con sobresaliente.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Tareas de coordinación tanto vertical como horizontal.</p> <p>Ha mejorado la percepción del máster en el centro, como evidencia la que se ha completado el cupo de entrada en el primer plazo con mayoría de estudiantes UCM.</p> <p>Se han llevado a cabo acciones de mejora encaminadas a racionalizar los horarios de los estudiantes.</p>	

3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

Los datos del profesorado que imparte docencia en el Máster en Energía en el curso 2024-25 (obtenidos de SIDI a fecha del 22/9/2025) son los mostrados en la siguiente tabla:

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Asociado	1	4.8%	4.8	6.2%	0
Ayudante Doctor	5	23.8%	26.56	34.5%	1
Catedrático de Escuela Universitaria	1	4.8%	3.08	4.0%	5
Catedrático de Universidad	6	28.6%	14.35	18.7%	30
Titular de Universidad	8	38.1%	28.11	36.6%	26
TOTAL	21	100 %	76.9	100 %	62

De los 21 profesores que impartieron docencia en el máster durante el curso 2023-2024, el 71.4 % son profesores con vinculación permanente (6 catedráticos de universidad, 1 catedrático de escuela universitaria y 8 profesores titulares de universidad) que han impartido el 59.2 % de la docencia en el Máster. En función de los valores de la tabla anterior se considera que el personal académico está suficientemente cualificado para el desarrollo de las tareas docentes, así como que se cuenta con personal suficiente para el desarrollo de estas. **Todos los profesores que impartieron docencia en el curso 2024-25 eran doctores (100 %).** Esto muestra una clara indicación del compromiso que los departamentos involucrados tienen con el Máster. La gran mayoría de los profesores tiene una experiencia acreditada en impartir asignaturas de posgrado. Los **currícula vitae de los profesores**, relacionados con la docencia e investigación del Máster en Energía, se pueden encontrar en <https://fisicas.ucm.es/fichas-personal-docente/>. Desde el punto de vista de los recursos humanos todos los profesores involucrados en este máster están integrados en grupos de investigación consolidados. La excelente calidad investigadora del profesorado, que tiene un impacto directo en la calidad de la docencia y de los TFMs, la atestigua el alto número de sexenios. Según los datos obtenidos de SIDI: el promedio de sexenios para los Catedráticos de Universidad es de 5, para Catedráticos de Escuela Universitaria es 5, y para profesor Titular de universidad es 3.25. Esto representa una fortaleza del título ya que muestra que los profesores que imparten el Máster tienen actividad investigadora activa en los temas que imparten.

En cuanto a los Proyectos de Innovación, durante el curso 2024-25 varios profesores participaron en 2 proyectos de innovación educativa:

- Proyecto de Innovación Docente Nº 368: “Herramientas activas para fomentar la motivación y el autoaprendizaje de los estudiantes en los primeros cursos de la enseñanza universitaria”. Responsable (IP): José Luis Imaña Pascual, UCM.
- Proyecto de Innovación Educativa IE25.1404: “Herramientas activas para fomentar la motivación y el autoaprendizaje: aula invertida basada en objetivos breves de aprendizaje”. UPM.

La participación del profesorado del máster en los Proyectos de Innovación anteriores dio como fruto la siguiente publicación en la 17th International Conference on Education and New Learning Technologies

(EDULEARN), que es una de las mayores conferencias internacionales que reúne a investigadores, tecnólogos y profesionales de la educación y que constituye un evento de referencia en el sector. El congreso EDULEARN sigue un proceso de revisión ciega por pares y un proceso riguroso de selección con el fin de garantizar la calidad de las contribuciones aceptadas, las cuales se incluyen en la IATED Digital Library.

- J.C. Jimenez-Saez, P. Palacios, S. Muñoz, V.M. Barragán, J.L. Imaña, V.F. González-Albuixech, I. Martínez, J. Gaité, “Learning Objects in University Teaching of Basis Natural Science Subjects”, 17th International Conference on Education and New Learning Technologies, pp. 1392-1396, Palma, Spain, 30 June - 2 July 2025.

El profesorado ha publicado un artículo de divulgación:

- I. Mártil: ¿Quién inventó el circuito integrado? Jack Kilby frente a Robert Noyce. Revista Española de Física, 39(2) (2025).

Adicionalmente, se han realizado 8 contribuciones en congresos docentes, los profesores han participado en 3 cursos de formación docente, han organizado visitas a laboratorios, han impartido 7 conferencias en congresos docentes con publicación en libro de actas, han realizado actividades de divulgación, además de impartir un curso complutense de verano. En particular, son destacables actividades como “Mentoriza a una futura científica” de la profesora Loreto García o las múltiples conferencias divulgativas sobre la tecnología del profesor Ignacio Mártil.

Estos datos objetivos demuestran la gran implicación del profesorado con la mejora de la calidad docente.

En la siguiente tabla se muestran los indicadores relacionados con los resultados del profesorado en el Programa DOCENTIA proporcionados por el Vicerrectorado de Calidad. En Docentia-UCM, el profesorado 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. El modelo DOCENTIA-UCM verificado por la Fundación para el Conocimiento madri+d en 2016, ha sido implantado de forma gradual (desde el curso 2016-2017), certificándose su implantación en marzo de 2022 por la Fundación para el Conocimiento Madri+d.

No ha sido posible obtener los indicadores del programa Docentia para el curso 2024-25 ya que el Vicerrectorado de Calidad no ha proporcionado los datos provisionales de dicho curso, por lo que no ha sido posible su análisis ni la comparativa con años anteriores. Esperamos, no obstante, que sean bastante similares dado que el profesorado del máster ha variado poco. El análisis es el mismo que en la memoria de seguimiento del curso 2023-24.

	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	47 %	85.7 %	91.7 %	96.0 %	90.9%
IUCM-7A Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	11.1 % (*)	100 % 30% (*)	100 %	100 %	100%
IUCM-8A Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100 %	100 %	100 %	100 %	100%

(*) IUCM-7 (Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente en Extinción)

Mientras el número de profesores que aparece en los datos (ICMRA-1c) es de 23, el número de profesores que entran en los cálculos del indicador IUCM-6A es de 22. No es posible precisar el motivo porque no se dispone de la lista de participantes.

- La Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente, indicador IUCM-6A, muestra un incremento progresivo desde el año 2019-20 hasta el 2022-23, lo que indica que las medidas tomadas para la implicación del personal en dicho programa de evaluación han sido productivas y exitosas. Sin embargo, en el curso 2023-24 ha sufrido una leve reducción, aunque sigue por encima del 90%
- El indicador IUCM-7A indica que el 100 % de los profesores que podían someterse a la evaluación Docentia-UCM lo han hecho. Esto es fruto de la progresiva implicación del personal en los programas de evaluación docente.
- La Tasa de evaluaciones positivas del profesorado, indicador IUCM-8A, se ha mantenido en el máximo posible, 100 %, siguiendo la tendencia de cursos anteriores. Se destaca que, de los 7 profesores evaluados, 2 profesores han sido evaluados como excelentes, 3 como muy positiva y 2 como positiva. Estos resultados ponen de manifiesto la alta calidad de la docencia impartida y la satisfacción de los estudiantes con el trabajo del profesorado.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Excelente formación del profesorado, y su implicación en la mejora docente y en la divulgación. Excelente tasa de evaluaciones positivas del profesorado.	

4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

Se ha implantado el sistema previsto en la memoria de verificación. Dicho procedimiento de sugerencias y reclamaciones viene recogido en la memoria de verificación tal y como sigue:

Procedimiento de actuación: Sugerencias y Reclamaciones.

1. Las sugerencias y reclamaciones serán formuladas por el interesado mediante la presentación de un escrito que contenga sus datos personales, el sector de la comunidad universitaria al que pertenece y su domicilio a efectos de notificación; se concretarán, además, con suficiente claridad los hechos que originan la sugerencia o reclamación, el motivo y alcance de la pretensión que se plantea y la petición que se dirija a la Comisión de Calidad del Centro
2. Las reclamaciones se presentarán en cualquier Registro de la UCM, preferentemente en el del propio centro
3. La Facultad de Ciencias Físicas tiene habilitado un buzón de sugerencias, a disposición de los actores implicados (profesores, estudiantes y PTGAS) para todas aquellas propuestas que tengan como finalidad la mejora de las titulaciones
4. Las sugerencias y reclamaciones se pueden presentar, igualmente, a través del servicio on-line que está habilitado por el propio Centro en <https://fisicas.ucm.es/formulario-de-sugerencias-y-reclamaciones>
5. La Comisión de Calidad del Centro tiene disponibles impresos que facilitan la presentación de las reclamaciones y sugerencias, si bien los interesados podrán presentar sus propios escritos
6. La Comisión de Calidad del Centro no admitirá las reclamaciones y sugerencias anónimas, las formuladas con insuficiente fundamento o inexistencia de pretensión ni todas aquellas cuya tramitación cause un perjuicio al derecho legítimo de terceras personas. En todo caso, comunicará a la persona interesada los motivos de la no admisión
7. La Comisión de Calidad del Centro efectuará el registro de todas las reclamaciones y garantizará la confidencialidad.
8. La Comisión de Calidad del Centro no entrará en el examen individual de aquellas reclamaciones sobre las que esté pendiente resolución judicial o expediente administrativo y suspenderá cualquier actuación si, en el transcurso de su tramitación, se iniciara un procedimiento administrativo o se interpusiera demanda o recurso ante los tribunales ordinarios. Ello no impedirá, sin embargo, la investigación de los problemas generales planteados en las reclamaciones presentadas
Admitida la reclamación la Comisión de Calidad promoverá la oportuna investigación y dará conocimiento a todas las personas que puedan verse afectadas por su contenido

9. En la fase de investigación del procedimiento, la Comisión de Calidad del Centro podrá solicitar cuantos datos e informes externos fueran necesarios y hacer las entrevistas personales que estime conveniente
10. Una vez concluidas sus actuaciones, notificará sus conclusiones a los interesados y propondrá las recomendaciones que considere convenientes para la subsanación, en su caso, de las deficiencias observadas.
11. Las decisiones y resoluciones de la Comisión de Calidad no tienen la consideración de actos administrativos y no serán objeto de recurso alguno; tampoco son jurídicamente vinculantes y no modificarán por sí mismas acuerdos o resoluciones emanadas de los órganos de la Universidad.

La Comisión de Calidad del Centro ha diseñado impresos para la presentación de reclamaciones y sugerencias, los cuales están disponibles no sólo en papel sino también en la página web de la facultad. Asimismo, se ha habilitado en el centro un buzón de sugerencias para recoger todas las propuestas de profesores, estudiantes y PTGAS.

Durante el curso 2024-25 no ha habido ninguna queja relacionada con el máster a través de los cauces oficiales. Se hizo énfasis en el acto de bienvenida a los nuevos estudiantes sobre las diferentes formas para hacer llegar quejas y sugerencias (registro, buzón físico y virtual), y además se ha sugerido a los profesores del máster para que canalicen todas las sugerencias de mejora del máster a través de la Comisión Coordinadora del Máster de una manera más formal, haciendo una breve justificación académica de las propuestas. El coordinador realiza un seguimiento muy directo para detectar lo antes posible cualquier problema en el desarrollo del curso, lo que implica una resolución inmediata de los problemas detectados y, por tanto, se cree que esto hace que no haya quejas a través del formulario.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Se realiza un seguimiento por parte de la Coordinación para detectar posibles problemas que no se presentan de manera formal. Resolución interna de los problemas detectados mediante aplicación de medidas oportunas de manera proactiva y rápida.	

5. INDICADORES DE RESULTADO

5.1 Indicadores académicos y análisis de estos

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 a 28/9/2025.

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)	3er curso de acreditación (2022-23)	4º curso de acreditación (2023-24)	5º curso de acreditación (2024-25)
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	25	25	25	25	25	25
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	23	15	21	16	24	21
ICM-3 Porcentaje de cobertura	92 %	60 %	84 %	64 %	96 %	84 %
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	93.7 %	91.3 %	96.3 %	95.7 %	97.6 %	97.7 %
ICM-5 Tasa de abandono del título	16.7 %	8.7 %	0 %	14.3 %	12.5 %	8.3 %

ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	96.5 %	95.2 %	95.7 %	95.3 %	99.2 %	98.2 %
ICM-8 Tasa de graduación	95 %	88.2 %	100 %	100 %	81.8 %	90.9 %
IUCM-1 Tasa de éxito	99.6 %	99.3 %	99.5%	99.4 %	99.2 %	99.5 %
IUCM-5 Tasa de demanda del máster	660 %	952 %	964 %	1176 %	976 %	712 %
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	94.1 %	91.9%	96.8 %	96.3 %	98.4 %	98.2 %

Los indicadores de rendimiento arrojan unos resultados muy buenos. Las altas tasas de rendimiento y graduación se pueden interpretar como una indicación de un diseño del plan de estudios ajustado a la formación previa de los estudiantes, una planificación adecuada y que los procedimientos de evaluación de los aprendizajes son también los adecuados.

- ICM-1. Se ha mantenido la oferta de plazas respecto a cursos anteriores según establece la memoria de Verificación.
- ICM-2 e ICM-3. Aunque la oferta de plazas de nuevo ingreso se cubrió inicialmente al 100%, algunas anulaciones de matrícula en septiembre hicieron que el máster se quedara por debajo del 100% de cobertura.
- La Tasa de Rendimiento, indicador ICM-4, se mantiene en valores por encima del 90 % comprometido en la memoria de Verificación, con un registro muy similar al del curso anterior. Se observan un ligero ascenso en la tasa de rendimiento en los dos últimos cursos, pero la fluctuación es de un estudiante. Al ser pocos estudiantes, el efecto estadístico de este estudiante ha tenido un peso significativo, pero ello no implica que se observa una tendencia positiva en los dos últimos años con una tasa de rendimiento cercana al 98 %.
- La Tasa de Abandono del Máster, indicador ICM-5, ha disminuido con respecto a los dos cursos anteriores. Es cierto que en los cursos anteriores había aumentado debido a un estudiante de la cohorte 2022-23 que ha sido contabilizado como abandono, a pesar de que ha retomado su matriculación en el curso 2024-25 y ha presentado su trabajo fin de máster en la convocatoria de septiembre.
- La Tasa de Eficiencia, indicador ICM-7, se ha mantenido en un valor excelente del 98.2% teniendo en cuenta que el objetivo es un mínimo del 95 %. Una tasa de eficiencia superior al 98 % indica el plan de estudios es adecuado y no muestra una gran dificultad ya que los estudiantes no realizan apenas segundas matrículas para terminar el Máster.
- La Tasa de Graduación (IUCM-8) ha bajado ligeramente al 90.9 %. Esta tasa es complementaria a la ICM-7 y refleja que los estudiantes finalizan sus estudios en un tiempo razonable, por tanto, el plan de estudios está ajustado a la formación previa de los estudiantes, a una planificación adecuada y a una profunda reflexión de los procedimientos de evaluación de los aprendizajes.
- La Tasa de Éxito, indicador IUCM-1, se mantiene estable, por encima del 99%, reflejando la adecuación de la dificultad del Máster.
- La Tasa de Demanda del Máster, indicador IUCM-5, tras la subida del 2022-23, ha vuelto a valores más en línea con años anteriores.
- La Tasa de Evaluación del Título, IUCM-16 se mantiene muy por encima del 95%, tendencia que se consolida en el curso 2024-25. Este indicador muestra la relativa facilidad con la que los estudiantes tienen la expectativa de superar las materias a las que presentan a examen.

En general, los indicadores globales anteriores y los otros indicadores ICM e IUCM de la tabla nos confirman que el máster es académicamente asequible para nuestros/as estudiantes y que su nivel de entrada y

procedencia son adecuados. No se observan dificultades para que los estudiantes superen las asignaturas en las que se matriculan salvo un número reducido de TFMs que se defienden en el curso siguiente. En cuanto a las asignaturas, en la siguiente tabla se muestran los resultados académicos de las asignaturas del Máster en Energía para el curso 2024-25 (ICMRA-2).

Asignatura	Carácter	Mat.	1ª mat.	2ª Mat. y suc.	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
ALMACENAMIENTO Y PILAS DE COMBUSTIBLE	OBLIGATORIA	21	21	0	100%	100%	0%	100%	0	0	1	14	5	1
CONVERSIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	OBLIGATORIA	21	21	0	100%	100%	0%	100%	0	0	1	11	8	1
ENERGÍA EÓLICA	OBLIGATORIA	21	21	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	9	11	1
ENERGÍA NUCLEAR	OBLIGATORIA	22	22	0	100%	100%	0%	100%	0	0	1	10	10	1
ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA	OBLIGATORIA	21	21	0	100%	100%	0%	100%	0	0	3	9	8	1
EVALUACIÓN DE RECURSOS RENOVABLES	OPTATIVA	20	20	0	100%	100%	0%	100%	0	0	2	18	0	0
PRÁCTICAS EN EMPRESA	PRACTICAS EXTERNAS	21	21	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	10	10	1
PROYECTOS: MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA	OPTATIVA	9	9	0	100%	100%	0%	100%	0	0	4	0	4	1
SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS	OPTATIVA	20	20	0	100%	100%	0%	100%	0	0	6	10	4	0
SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS	OPTATIVA	17	17	0	88%	94%	6%	88%	1	1	0	11	3	1
TRABAJO FIN DE MÁSTER	PROYECTO FIN DE CARRERA	25	22	3	88%	100%	12%	86%	3	0	0	8	13	1

En cuanto al porcentaje de aprobados, tanto sobre estudiantes matriculados como presentados, se observan índices muy elevados. En las asignaturas “estándar” solamente 1 alumno ha suspendido 1 asignatura, mientras que la asignatura de Trabajo Fin de Máster muestra solo 3 no presentados. De estos 3 estudiantes, 1 no ha podido presentarlo por circunstancias personales, mientras que los otros 2 no han podido dedicar el tiempo suficiente para realizar su TFM por haberse integrado en el mercado laboral.

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. Se ha informado convenientemente a los estudiantes y tutores de la conveniencia de publicar los TFM en el repositorio Docta-UCM. La comisión coordinadora del máster ha acordado proponer la publicación a través de los e-prints de la UCM de los TFMs calificados con sobresaliente.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Excelentes valores de los indicadores manteniendo las tendencias de cursos anteriores. A destacar los excelentes resultados académicos (ICMRA-2)	

5.2 Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal técnico, de gestión y 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 Energía. 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 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)	5º curso de acreditación (2023-24)
IUCM-13 Satisfacción de estudiantes con el título	5,4 (6,0)	8,5 (8,5)	8,0 (8,0)	5,6 (6,0)	6,6 (7,5)	7,7 (8,0)
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	9,5 (9,5)	8,0 (10)	8,8 (9,0)	7,8 (8,0)	9,0 (9,0)	9,3 (9,0)
IUCM-15 Satisfacción del PTGAS del Centro	6,9 (8,0)	7,1 (8,0)	7,3 (7,0)	8,3 (9,0)	7,7 (8,0)	7,9 (8,0)

Los datos muestran la media y la mediana (entre paréntesis) de la satisfacción

En el curso 2024-25 se ha continuado con la 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>). El resultado de esta iniciativa ha sido muy positivo, como se puede apreciar por el espectacular aumento en la participación de estudiantes del máster en Energía, que han participado un 60% en el curso 2024-25 (mientras que en 2023-24 participaron el 31.5%, y en el 2022-23 solo el 26.3%), tal como se muestra en la siguiente tabla:

	2022-23		2023-24		2024-25	
	FÍSICAS	UCM	FÍSICAS	UCM	FÍSICAS	UCM
ESTUDIANTES	26,3 %	17,3 %	31,5 %	23,8 %	60,0 %	27,8 %
EGRESADOS	19,0 %	15,8 %	28,6 %	14,2 %	26,1 %	14,3 %
PDI	6	1113	6	1054	11(52,4 %)	761

Satisfacción de estudiantado:

El índice de participación de los estudiantes ha sido del 60 % (15 estudiantes) para el curso 2024-25, una fuerte mejora con respecto a cursos anteriores. Este índice muestra una tendencia ascendente con respecto a la participación en los dos cursos anteriores (en 2023-24 fue del 31.5%, en 2022-23 fue el 26,3 %, en 2021-22 fue el 9,7 %, y en 2020-21 fue el 8,3 %). Esta participación hace que el dato sea mucho más fiable que en cursos anteriores.

Como consideración general, se aprecian que solamente 1 estudiante valora sistemáticamente con una puntuación baja, mientras que el resto puntúan en la parte alta de las valoraciones. Hay que destacar que una vez realizado el cambio de coordinador que tuvo lugar en el curso 2023-24, la satisfacción con el título ha aumentado significativamente, siendo valorada con 7.7 puntos, muy por encima de la media UCM de 6.5 puntos.

Los aspectos mejor valorados por los estudiantes (por encima de 8 puntos) han sido:

- Número de estudiantes por aula: 9.6
- Integración teoría/práctica 9.2
- Nivel de dificultad adecuado: 8.6
- Objetivos claros: 8.5
- Plan de estudios adecuado: 8.1
- Objetivos propuestos alcanzados: 8.0

- Tutorías presenciales útiles: 9.1
- Competencias de la titulación: 9.1
- Acceso al mundo de la investigación: 8.5
- Acceso al mundo laboral: 8.3
- Proceso de matriculación: 8.1
- Utilidad de las PE para la empleabilidad: 8.5

En cualquier caso, todos los ítems muestran valores muy altos, y como muestra está el hecho de que el único aspecto que se valora con una calificación inferior al 7 es sobre la coordinación entre asignaturas (6.5 puntos).

Satisfacción del profesorado (PDI):

El índice de participación del PDI es razonable, con una participación de 11 profesores. Esto supone prácticamente doblar el número con respecto a cursos anteriores (6 en 2023-24, 6 en 2022-23). Esto indica que la insistencia en la solicitud de participación ha funcionado.

La satisfacción del profesorado con el título, IUCM-14, ha aumentado en el último curso hasta los 9.0 puntos. Esto puede ser un efecto positivo del cambio de coordinador, que ha trabajado intensamente en la implicación del PDI en el desarrollo del título.

La gran mayoría de valoraciones del PDI son muy altas (dominan las notas por encima de 9 puntos, y la nota más baja es un 7,3). Los aspectos mejor valorados en las encuestas a los estudiantes (por encima de 9,5 sobre 10) han sido:

- La importancia en la sociedad de la titulación: 9.7
- Las calificaciones en tiempo adecuado: 9.6
- El cumplimiento del programa: 9.6
- La formación académica: 9.6
- La coordinación de la titulación: 9.5
- Las aulas para la docencia teórica: 9.5

Dado que la calificación más baja es de 7.8 puntos, se puede concluir por parte del PDI no se aprecian problemas relevantes en la titulación. Asimismo, es de destacar que la valoración del Máster por parte del PDI es algo superior a la obtenida en el caso del alumnado, posiblemente debido a una visión más completa que el PDI tiene de los diferentes apartados que se han valorado.

Satisfacción del personal técnico, de gestión y de administración y servicios (PTGAS):

La participación del PTGAS ha aumentado ligeramente respecto al curso anterior, con un 58.1% de participación, frente a un 54.7% del 2023-24 y el 30.4 % del 2022-23. La satisfacción del PTGAS en el curso 2024-25 es de 8.1 puntos, algo superior a los cursos anteriores. Es muy positivo que este alto valor de la satisfacción venga acompañado por un aumento en la participación, lo que lo hace más representativo. En cualquier caso, consideramos que una puntuación como ésta es un valor satisfactorio, que indica un más que notable grado de satisfacción del Personal de Apoyo con la Titulación.

Los aspectos mejor valorados en las encuestas del PTGAS han sido la relación con compañeros de servicio (9.0) y la comunicación con los responsables académicos (8.4). Estos aspectos valorados positivamente están relacionados con las titulaciones que se imparten en la Facultad. Aquí debemos mencionar que el cuestionario del PTGAS no es específico para cada titulación por lo que solo se puede concluir aspectos generales de todas las titulaciones. Adicionalmente, es de destacar que las relaciones con el alumnado son muy bien valoradas (8.3).

Los aspectos peor valorados (por debajo de 7.0 sobre 10) son los servicios de riesgos laborales (6.7) y plan de formación (6.6), el reconocimiento del trabajo (6.9) y sobre todo, el tamaño de la plantilla (5.2). Estos son aspectos que dependen esencialmente de los servicios centrales de la UCM y por tanto escapan a la responsabilidad de esta titulación.

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 10 y señala que “el funcionamiento de las sesiones es muy organizado, con la agenda clara, materiales disponibles de antemano. Se hacen revisiones periódicas de los resultados con análisis críticos de los mismos, cuando hay problemas se identifican las causas y se procede a buscar la mejor solución. En general, el agente externo considera que “los másteres de la facultad avanzan de manera satisfactoria” y que se tienen en cuenta sus observaciones cuando las hace y que “las discusiones son siempre constructivas y con el objetivo de mejorar la calidad de los másteres”.

La Comisión de Coordinación del máster tiene un agente externo. Dicho agente externo muestra una satisfacción de 10 en todos los ítems sobre los que se le pregunta (relacionados con la metodología de trabajo de la comisión de calidad, y la evolución y participación en el título).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Aumento en la participación de los estudiantes en las encuestas.</p> <p>Mejora en la satisfacción de los estudiantes.</p> <p>La satisfacción del profesorado es alta tanto con el título como con el desarrollo de la clase y compromiso del alumnado.</p> <p>La participación en las encuestas de la Oficina para la Calidad del PTGAS ha aumentado.</p>	<p>El PTGAS expresa que el tamaño de la plantilla no es adecuado.</p>

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

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

	1º curso de acreditación (2020-21)	2º curso de acreditación (2021-22)	3er curso de acreditación (2022-23)	4º curso de acreditación (2022-23)	5º curso de acreditación (2022-23)
IUCM-29 Tasa de satisfacción egresados con la formación recibida	6.8	9.0	5.0	6.3	6.5
IUCM-30 Tasa de inserción laboral egresados	100%	33.3%	100%	75%	100%

Los indicadores de satisfacción de los egresados sobre la formación recibida se calculan a partir de las encuestas de satisfacción, en particular con aquellos apartados que tienen relación directa con la formación,

plan de estudios, programas desarrollados, etc. Por otro lado, los indicadores de inserción laboral se determinan en base a los egresados que tienen una ocupación, aunque no sea directamente relacionada con la temática del Máster.

El porcentaje de participación de los egresados ha sido del 26.1 %, responden 6 egresados por lo que la muestra estadística tiene poca fiabilidad. Sin embargo, este nivel de respuesta es relativamente alto (comparado con el de la UCM del 14.3 %), dado que la vía de comunicación existente es a través del correo institucional, que la UCM mantiene para sus estudiantes egresados, pero de los que no recibe respuesta en la mayoría de las ocasiones. En cualquier caso, su satisfacción media ha sido solo de 6.0 puntos, aunque fuertemente influenciada por la bajísima valoración de 1 egresado, el resto valora con 6 puntos o más.

El indicador IUCM-29 se refiere a la puntuación media obtenida en las encuestas de los egresados en el ítem específico “Satisfacción con la formación recibida”. El grado de satisfacción de los egresados con el Máster ha sufrido fluctuaciones a lo largo de los años, si bien la valoración oscila entre un mínimo de 5.0 y un máximo de 9 en el conjunto de los años analizados, con una media de 6.8, lo que se puede considerar un valor aceptablemente bueno. Puede parecer que la valoración ha caído con respecto a los del curso 2021-22. Pero es importante indicar que la participación en el curso 2021-22 fue solo de 1 estudiante.

En general, las calificaciones son razonablemente altas. Los aspectos más relevantes con mejor valoración son:

- Las competencias adquiridas (nota media 6.8)
- Nivel de dificultad adecuado: 7.7
- Estudiantes por aula: 8.2
- La satisfacción con las instalaciones: 7.2

En el presente curso se ha conseguido que todas las valoraciones estén por encima de 5 puntos, incluso las que en el curso anterior se valoraban por debajo de este umbral:

- Comunicación bilingüe: 6.0 (4.5 en 2023-24)
- Orientación internacional: 5.3 (4.5)
- Actividades complementarias de la UCM: 5.7 (4.3)
- Seguiría en la misma titulación: 6.8 (4.3)

Las dos primeras vienen del diseño del título, en el que se aprobó por la ANECA que se desarrollara íntegramente en castellano, y dado que solo dura un curso ni se pueden realizar estancias en el extranjero, ni se puede continuar en la titulación más allá del primer y único curso. Por otro lado, las actividades complementarias de la UCM no son organizadas por el centro, pero cabe destacar que la UCM tiene un programa continuo y variado de actividades. Además, en el curso 2024-25 el propio máster ha organizado un ciclo voluntario de seminarios sobre prácticas en empresa que probablemente haya influido en la mejora. Finalmente, es muy destacable la subida del ítem sobre si se siguiese en la misma titulación.

Se aprecia un alto índice de inserción laboral. El índice, que sufrió un descenso notable en el curso 2021-22, ha recuperado un valor del 100% (indicador IUCM-30) indicando que los egresados encuentran rápidamente empleo, la mitad en instituciones públicas y un 25 % en empresa privada internacional. Es interesante destacar la satisfacción media con el trabajo actual es de 8 puntos, valorando un 8.5 la adecuación del empleo a la capacitación obtenida con el máster, un 8.3 puntos en la mejora de empleo al finalizar los estudios y que el 100 % de los que han realizado la encuesta encontraron empleo antes de finalizar el Máster. Muchos de ellos en las mismas empresas donde realizaron las prácticas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Alto índice de inserción laboral Buena demanda de los estudiantes egresados por parte de las empresas	Falta de proyección internacional / bilingüe del máster

5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

No procede, al tratarse de un máster de 60 créditos no hay programas de movilidad.

El Máster utiliza los programas de movilidad de la Universidad Complutense para el intercambio de estudiantes, fundamentalmente de acogida. En los últimos cursos el Máster en Energía contó con la participación de estudiantes de fuera del EEES procedente de Latinoamérica, de México, Puerto Rico, Perú, Bolivia, Cuba y Colombia.

FORTALEZAS	DEBILIDADES

5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.

Con objeto de asegurar la calidad de las prácticas externas, así como que éstas cumplen con los objetivos perseguidos por el Máster y responden a los principios de profesionalización y formación específica, el Máster ha llevado a cabo las siguientes acciones:

1. Relación de actividades para el correcto desarrollo de las prácticas

- Mantenimiento del contacto con las empresas que venían colaborando con el Máster en el programa de prácticas externas, consolidando su participación o incorporando una participación más activa allá donde fuera posible.
- Ampliación de la búsqueda selectiva de empresas relacionadas con el sector de la energía, tanto de gran tamaño, corporaciones o grupos de empresas, como PYMES, que cumplan con los criterios establecidos por la Comisión del Máster en cuanto a ofrecer al alumno temas que mejoren su formación a nivel profesional en el campo de la energía, que le capaciten para el desarrollo de su futura actividad profesional y que lo cualifiquen para el desempeño de sus tareas dentro del mercado laboral en el sector energético.
- Incorporación de nuevas empresas, entidades e instituciones en el programa de formación de prácticas externas a través de la aplicación de la Gestión Integral de Prácticas Externas (GIPE). Este proceso de incorporación ha permitido aumentar la oferta a los estudiantes, así como ampliar el espectro de dicha oferta con relación al campo de las energías convencionales y renovables. Se ha procedido a tramitar el convenio entre las empresas y la UCM a través de la Facultad de CC Físicas.
- Inserción de las ofertas en GIPE para su conocimiento por parte del alumno.
- Gestión de las prácticas a través de la plataforma GIPE.
- Elaboración de los anexos conteniendo toda la información relativa a las prácticas a partir de la aplicación GIPE.

El seguimiento del estudiante se realiza por parte del tutor de la empresa y el tutor UCM. La evaluación de las prácticas externas se lleva a cabo de la siguiente manera:

1. El tutor o responsable del estudiante en la empresa emite un informe en el que evalúa los aspectos más relevantes de la actividad realizada por el estudiante durante las prácticas, con mención expresa de una calificación global del desempeño sobre 10 puntos. Este documento está disponible en la web del Máster <https://www.ucm.es/masterenergia/practicas-en-empresa-2>
2. El tutor UCM evalúa la adecuación de las actividades que el estudiante ha realizado durante las prácticas externas, siguiendo los criterios establecidos por la Comisión del Máster. También evalúa la adecuación de la memoria de prácticas presentada. Para la elaboración de dicha memoria el estudiante dispone de un documento que indica los contenidos que debe cubrir la memoria. El documento de evaluación y las directrices de evaluación de la memoria están disponibles en la web del máster <https://www.ucm.es/masterenergia/practicas-en-empresa-2>
3. Las actividades realizadas por el estudiante durante el período de prácticas externas son presentadas por el propio estudiante en sesión abierta y pública, y evaluadas por un tribunal de tres miembros, nombrados por la facultad entre los miembros de la Comisión del Máster antes del comienzo del periodo de matrícula.

Es importante indicar que la participación de los estudiantes en el proceso de evaluación de las prácticas externas ha sido del 100 % al tratarse de una materia obligatoria por ser un máster profesionalizante. En las encuestas de satisfacción que la Oficina para la Calidad de la UCM realiza a estudiantes del Máster en Energía,

la satisfacción con las prácticas externas se valora muy positivamente, con 7.9 puntos, en línea con cursos anteriores.

Por otro lado, en el informe que el estudiante debe presentar al tribunal para la valoración de las actividades que ha desarrollado durante el período de sus prácticas, uno de los apartados que debe contestar es, precisamente, la valoración de dichas prácticas y el grado de satisfacción con las mismas. De esto informes podemos inferir que el grado de satisfacción con las prácticas externas es muy bueno.

Por otra parte, se considera que se han realizado mejoras en el proceso de gestión y administración de las prácticas externas, con vistas a una mejora de la calidad de estas; dichas medidas han sido adoptadas por el Coordinador del Máster y el Vicedecanato de Movilidad y Prácticas Externas. Entre ellas, podemos mencionar como más significativas las siguientes:

- Adelanto de los contactos con las empresas para el proceso de oferta de prácticas externas, de manera que se pueda anticipar lo más posible la publicación de dicha oferta, pudiendo así los estudiantes disponer del mayor tiempo posible para su realización, una vez se les haya asignado empresa y trabajo.
- Diversificación de las empresas colaboradoras dentro del campo de la energía con vistas a cubrir los intereses de los estudiantes, cada vez más variados, fruto de una mayor variedad en la titulación y formación previa de los estudiantes de nuevo ingreso. En este apartado también se ha mejorado notablemente el proceso, habiendo incorporado nuevas empresas al programa
- Se han realizado las acciones necesarias para adaptar las prácticas externas al Real Decreto Ley 2/2023. Es de destacar que el alta en la seguridad social de todos los estudiantes ha supuesto una gran carga tanto administrativa, en la UCM y en las empresas, así como económica para la UCM, que ha tenido que asumir el coste del alta en numerosos casos.

Finalmente, es importante señalar la dificultad en encontrar ofertas de prácticas en empresa para todos los estudiantes. A pesar del ímprobo esfuerzo dedicado por todos los implicados (coordinador, comisión coordinadora, decanato, profesorado y estudiantado) hay bastantes estudiantes que no consiguen puesto de práctica hasta bien avanzado el curso.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Excelente contacto con las empresas del sector.</p> <p>Muy buena coordinación entre los representantes de las empresas y la coordinación del Máster, facilitando la integración de los estudiantes.</p> <p>Alto grado de satisfacción de las empresas con los estudiantes en prácticas.</p> <p>Se ha realizado la adaptación de las prácticas al RDL 2/2023</p>	<p>Dificultad en encontrar puestos de prácticas en empresa para todos los estudiantes.</p>

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 o modificación del Título, realizado por la Agencia externa.

No procede.

El Informe de Evaluación de la Solicitud de Verificación del Título emitido el 22 de mayo de 2013, realizado por la ANECA, fue aprobado sin incluir ninguna recomendación.

6.2 Se han realizado las acciones necesarias para corregir las “Recomendaciones” o “Recomendaciones de Especial Seguimiento” establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título realizado por la Agencia externa.

No procede.

No se ha realizado un Informe de Seguimiento del Título por parte de ninguna Agencia externa.

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.

El informe definitivo de seguimiento del título en el curso 2023-24, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM y emitido el 25 de noviembre de 2024, todos los aspectos a evaluar obtuvieron la calificación de “CUMPLE” si bien hay una recomendación y una valoración muy positiva.

En el apartado 2 de Información Pública sobre “la estructura de la web permite un fácil acceso a la información”, se recomendaba:

En “Sistema de Garantía de Calidad”, en el apartado de encuestas de inserción laboral, se encuentra el enlace a las encuestas de satisfacción, por lo tanto, no se corresponde con la información de la inserción laboral, se recomienda publicar dichos resultados o eliminar el apartado de Inserción laboral hasta que tenga contenido. En las encuestas de satisfacción, falta el colectivo PTGAS, se recomienda incluirlo.

Se ha incluido en el apartado de Inserción laboral en la pestaña de “Sistema de Garantía de Calidad” (<https://www.ucm.es/estudios/master-energia-estudios-sgc>) las encuestas de inserción laboral que realiza el Vicerrectorado de Calidad de la UCM, así como el histórico de inserción laboral. También se ha incluido en el apartado de Encuestas de Satisfacción las encuestas de satisfacción del PTGAS.

Es importante destacar que en el informe de la memoria de seguimiento del curso 2023-24 se valoró muy positivamente el detallado análisis de los resultados obtenidos de las encuestas de satisfacción.

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

En la Memoria de Seguimiento del curso 2023-24 se indicó un plan de mejoras para las debilidades detectadas. Se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

- 1. Tasa de presentados al TFM ligeramente baja:** Se ha retrasado una semana la fecha de defensa de la convocatoria ordinaria, lo que ha permitido que el 50% de los TFM se defiendan en la convocatoria de junio. Solamente 3 estudiantes no se han presentado.
- 2. Cambio de coordinador:** en el curso 2024-25 se ha mantenido el mismo coordinador durante todo el periodo, con una alta satisfacción del estudiantado.
- 3. Falta de proyección internacional del máster:** Se ha mejorado la accesibilidad de la información pública, lo que ha hecho que mejore la satisfacción del estudiantado.

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.

No procede.

El 14 de diciembre del 2021 se recibió el informe definitivo de la Renovación de la Acreditación del Título realizado por la Fundación para el Conocimiento Madrid+d de la CAM, emitiendo un informe FAVORABLE a la renovación de la acreditación sin recomendaciones.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Se han seguido todas las recomendaciones del último Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM. Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento. La página web del título contiene la información adecuada y completa para garantizar la información y transparencia del título.	

7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

No procede.

7.2 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación no sustancial.

El 18 de octubre de 2023 la Fundación para el Conocimiento Madri+d emitió informe favorable a la del Máster Universitario en Energía al ámbito de conocimiento (campo de estudio) "Física y Astronomía" en relación con lo establecido en la disposición transitoria quinta del Real Decreto 822/2021. La adscripción al Campo de estudio es una modificación no sustancial que se realizó a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, publicándose la modificación no sustancial en el RUCT con fecha del 23 de noviembre de 2023.

8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

Las principales fortalezas que el Título tiene son:

- La altísima tasa de demanda del título.
- La calidad del profesorado y su implicación en la mejora de la calidad docente.
- Tareas de coordinación tanto vertical como horizontal.
- El funcionamiento del SGIC.
- Excelente tasa de evaluaciones positivas del profesorado.

En la siguiente tabla se muestran las principales fortalezas del título observadas en el curso 2024-25 y las medidas a adoptar para su mantenimiento:

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
Estructura y funcionamiento del SGIC	El SGIC del título funciona de forma eficiente y sistemática desde su creación. Las Comisiones de Calidad (CCC y CCEM) y Coordinadora de Máster (CCME) se mantienen activas y actualizadas y se han reunido en contables ocasiones.	Ver apartado 1.2 Ver apartado 1.3	Mantener la política de seguimiento y adecuación de las medidas de mejora 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	Tareas de coordinación tanto vertical como horizontal. Se han llevado a cabo acciones de mejora encaminadas a adecuar el perfil de los solicitantes a los objetivos del Máster y a la demanda de profesionales por parte de las empresas del sector.	Ver apartado 2	Continuar con las actividades de coordinación tanto vertical como horizontal Continuar con las medidas en la admisión para adecuar el perfil del solicitante al Máster
Personal académico	Excelente formación del profesorado, y su implicación en la mejora docente y en la divulgación. Excelente tasa de evaluaciones positivas del profesorado.	Ver apartado 3	Mantener el plantel de profesorado y su compromiso por la titulación. Recordar la importancia de la evaluación docente.
Sistema de quejas y sugerencias	Resolución interna de los problemas detectados mediante aplicación de medidas oportunas de manera proactiva y rápida.	Ver apartado 4	Continuar con el protocolo en funcionamiento en el sistema de quejas y reclamaciones. Recordar en el acto de bienvenida los canales formales para sugerencias y quejas.
Indicadores de resultados	Excelente tasa de éxito (IUCM-1). Elevada tasa de rendimiento y eficiencia de los egresados (ICM-4, ICM-8 e IUCM-16). Menor número de matrículas anuladas en septiembre Baja tasa de abandono (ICM-5).	Ver apartado 5.1	Mantener las políticas en aquellos apartados donde los indicadores son buenos. Cuidar la calidad de la docencia y evaluación de las asignaturas. Cuidar la admisión del máster para estimar mejor la caída de matrícula. Seguir manteniendo las medidas adoptadas para la difusión del Máster.
Satisfacción de los diferentes colectivos	Aumento muy significativo en la participación de los estudiantes en las encuestas. La satisfacción del profesorado es alta tanto con el título como con el desarrollo de la clase y compromiso del alumnado. La participación en las encuestas del PTGAS ha aumentado.	Ver apartado 5.2	Seguir activando medidas encaminadas a mejorar la participación del estudiantado. Seguir activando medidas de mejora para aumentar la participación y satisfacción del título.

			Seguir con las actuaciones llevadas a cabo para incentivar la participación en las encuestas del PDI.
Inserción laboral	Elevado nivel de inserción laboral Buena demanda de los estudiantes egresados por parte de las empresas.	Ver apartado 5.3	Continuar interactuando con las empresas cuya política de inserción laboral es favorable para los egresados del Máster e integrar a otras con los mismos objetivos
Programas de movilidad			
Prácticas externas	Excelente contacto con las empresas del sector. Muy buena coordinación entre los representantes de las empresas y la coordinación del Máster, facilitando la integración de los estudiantes. Alto grado de satisfacción de las empresas con los estudiantes en prácticas.	Ver apartado 5.5	Seguir con la política de incorporación de empresas del sector. Mantener y aumentar si es posible la oferta de prácticas externas de calidad. Buscar nuevas empresas que propongan prácticas externas.
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	Se han seguido todas las recomendaciones del último Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM. Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento. La página web del título contiene la información adecuada y completa para garantizar la información y transparencia del título.	Ver apartado 6	Mantener las evaluaciones del título (seguimientos y renovaciones de acreditación) con todos los aspectos favorables. Realizar todas las recomendaciones propuestas por la Oficina para la Calidad de la UCM para mantener la excelencia del Máster.

9. 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.

Dado que el título lleva largo tiempo implantado, la mayoría de las mejoras ya se han implementado y el título no ha presentado problemas relevantes, si bien existen algunos indicadores que muestran que se podría mejorar. Un análisis más detallado de las principales debilidades del Máster, citadas en el presente documento en sus diferentes apartados, y que se resumen a continuación permitirá tener una mejor visión de la problemática que actualmente afecta al Máster y hacia donde deber ser dirigidos los principales esfuerzos con vistas a mejorar las prestaciones y calidad del título.

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

En la siguiente tabla se muestran las debilidades del título observadas en el curso 2024-25 y su propuesta de mejora

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							
Satisfacción de los diferentes colectivos	El PTGAS expresa que el tamaño de la plantilla no es adecuado.	Política actual de plantillas de los responsables de gestión de la UCM	A valorar por el rectorado de la UCM	Encuestas de satisfacción de estudiantes y PTGAS	Rectorado de la UCM	2025-26	En proceso
Inserción laboral	Falta de proyección internacional / bilingüe del máster	Diseño del título	Valorar una posible modificación del título.	Encuestas de inserción laboral	Comisión Coordinadora	2025-26	En proceso
Programas de movilidad							
Prácticas externas	Dificultad en encontrar puestos de prácticas en empresa para todos los estudiantes.	Poco interés de las empresas. Dificultades de gestión administrativa por la cotización en la SS.	Continuar con el trabajo de difusión y captación de empresas. Valorar una posible modificación del título para que las prácticas dejen de ser obligatorias.		Comunidad educativa al completo.	2025-26	En proceso
Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación							

La presente memoria ha sido redactada y revisada por la Comisión de Calidad del Máster en Energía y aprobada por la Comisión de Calidad de Estudios de Máster (en la reunión del 2 de octubre de 2025) y por la Comisión de Calidad del Centro (en la reunión del 6 de octubre de 2025).

MEMORIA APROBADA POR LA COMISIÓN PERMANENTE DE LA JUNTA DE FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS EL 8 DE OCTUBRE DE 2025

CURSO 2024-25