



<b>RUCT</b>	<b>MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO</b>
4313959	MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENERGÍA

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

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

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

## INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

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

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

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

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

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>. El responsable de garantizar la calidad interna del Máster en Energía (ME) 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, la Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CEM) y la Comisión Coordinadora del ME (CCME) que actúa también como Comisión de Calidad de Máster. En cada Comisión que forma parte del SGIC están representados los diferentes colectivos (estudiantes, PAS y Agentes Externos) en igual número al previsto en la Memoria del VERIFICA y que es pública en la pestaña de Calidad ([https://fisicas.ucm.es/data/cont/docs/18-2021-11-16-SGIC\\_Reglamento\\_Centro.pdf](https://fisicas.ucm.es/data/cont/docs/18-2021-11-16-SGIC_Reglamento_Centro.pdf)).

La Comisión Coordinadora del Máster en Energía durante el curso 2020-21 está detallada en <https://www.ucm.es/masterenergia/coordinacion>

La relación nominal de los responsables de la CCC y de la CCEM durante el curso 2020-21 fue la que se muestra en las siguientes Tablas:

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

CURSO 2020-21

<b>Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CCEM)</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Categoría y/o colectivo</b>
Angel	Gómez Nicola	Decano
Carmen	García Payo	Vicedecana de Calidad
José Ignacio	Aranda Iriarte	Vicedecano de Organización Docente
Armando	Gil de Paz	Coordinador Máster Astrofísica (actúa como secretario)
Carlos	Armenta Déu	Coordinador Máster en Energía
Fernando	Arqueros Martínez	Coordinador Máster en Física Biomédica
Luis Manuel	González Romero	Coordinador Máster en Física Teórica
Belén	Rodríguez de Fonseca	Coordinador Máster en Meteorología y Geofísica
Elena	Navarro Palma	Coordinador Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados
José Manuel	Udías Moinelo	Coordinador Máster Interuniversitario en Física Nuclear
Luis Miguel	Sánchez Brea	Coordinador Máster en Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas
José Luis	Imaña Pascual	Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática
Cristina Francisco	Fernández González Gálvez Moreno	Miembro del PAS (hasta el 25 de marzo de 2021) (a partir del 25 de marzo de 2021)
Daniel	Díez Rodríguez	Representante de Alumnos del Máster
Olga	Balsalobre Ruza	Representante de Alumnos del Máster
Ignacio	Sevilla Noarbe	Miembro Externo

La Comisión Coordinadora del Máster en Energía durante el curso 2020-2021 fue la siguiente:

<b>Comisión Coordinadora del Máster de Energía (CCME)</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Categoría y/o colectivo</b>
Carlos	Armenta Déu	Coordinador (Presidente)
Eric	García Hemme	Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica
Mohamed	Khayet Souhaimi	Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica
Óscar	Moreno Díaz	Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica
Matilde	Santos Peña	Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática
Daniel	Vázquez Moliní	Departamento de Óptica
José Fidel	González Rouco	Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica
Sergio	Pedrosa Salgueiro	Agente Externo

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

El reglamento específico de funcionamiento de la **Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Físicas (CCC)** aparece desglosado el Reglamento de Funcionamiento (<https://fisicas.ucm.es/calidad>). Las Funciones de esta aparecen recogidas en su Artículo 3.

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 [https://www.ucm.es/data/cont/docs/18-2019-11-14-SGIC\\_Esquema.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/18-2019-11-14-SGIC_Esquema.pdf), mientras que sus

normas de funcionamiento (modificadas y aprobadas en la Junta de Facultad el 19 de diciembre de 2018) pueden consultarse en la siguiente dirección URL:

[https://fisicas.ucm.es/data/cont/docs/18-2021-11-16-SGIC\\_Reglamento\\_Centro.pdf](https://fisicas.ucm.es/data/cont/docs/18-2021-11-16-SGIC_Reglamento_Centro.pdf)

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 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 (CEEM)** 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. Su Sistema de Garantía Interno de Calidad (aprobado en Junta de Facultad el 11 de diciembre de 2020) está descrito en la página web de Calidad de la Facultad de Ciencias Físicas (ver en [https://www.ucm.es/data/cont/docs/18-2019-11-14-SGIC\\_MEnergia19.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/18-2019-11-14-SGIC_MEnergia19.pdf))

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/masterenergia/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 el Vicedecano 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.

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

La Comisión Coordinadora de Máster ha realizado un total de 7 reuniones a lo largo del curso 2020-2021. En la siguiente Tabla se indican las fechas de las sesiones celebradas y un breve resumen de los principales temas analizados y acuerdos adoptados:

<b>Reuniones de la Comisión Coordinadora del Máster</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Temas tratados</b>	<b>Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados</b>
<u>07-09-2020</u> (telemática)	1. Estado de situación del proceso de admisión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se ha procedido a realizar una revisión del estado de situación del proceso de admisión al Máster, habiéndose comprobado que la política llevada a cabo está resultando, por el momento, adecuada</li> <li>2. Se decide mantener la tendencia en cuanto a la puntuación mínima para tener acceso al Máster de manera que se garantice un nivel creciente de preparación en los alumnos de nuevo ingreso al tiempo que poder cubrir las plazas ofertadas</li> <li>3. Se lleva a cabo una revisión de los baremos mínimos exigidos en cada una de las convocatorias, así como del número total de alumnos</li> </ol>

	2. Revisión de Programa de Formación	<p>ingresados, pudiendo comprobarse que con los criterios aplicados se cumplen los requisitos establecidos en el punto anterior</p> <p>4. Se lleva a cabo una revisión del Programa con vistas al nuevo curso, en el sentido de seguir aplicando la política docente de adecuar la carga de trabajo a la valoración en créditos de cada una de las asignaturas y las exigencias que se imponen en cada una de ellas, de modo que exista una lógica coherencia entre carga de trabajo y créditos obtenidos</p> <p>5. Se acuerda seguir aplicando una continua adaptación de la carga docente en función de las horas de dedicación de las tareas realizadas, al igual que un adecuado reparto entre dichas cargas con relación a la carga total de la asignatura cuando la misma sea impartida por más de un profesor</p>
<u>05-10-2020</u> (telemática)	1. Estado de situación del Máster	1. Se procede a informar sobre el número de alumnos del Máster para el presente curso 2020-21, indicándose que la matrícula ha sufrido un descenso notable con respecto a las reservas, habiéndose matriculado únicamente 15 de un total de 25 candidatos. Los motivos han sido la limitación de movilidad del alumnado o la imposibilidad de desplazamiento de estudiantes extranjeros por causa de la pandemia
<u>11-01-2021</u> (telemática)	1. Revisión previa del Cuatrimestre	1. Se lleva a cabo una revisión del estado de situación de cada una de las asignaturas del Primer Cuatrimestre, informando cada profesor responsable de asignatura de la marcha de los alumnos; el informe es positivo, en general, aunque en una de las asignaturas algunos alumnos presentan problemas de asimilación de conocimientos. Se plantea reforzar el apoyo a dichos estudiantes para que alcancen sus objetivos
<u>08-02-2021</u> (telemática)	1. Criterios de admisión alumnos	<p>1. Se establece el baremo mínimo para las diferentes convocatorias de cara a la admisión de alumnos para el curso 2020-21. Dicho baremo queda de la siguiente manera:</p> <p>1ª convocatoria: 76 puntos sobre 100</p> <p>2ª convocatoria: 77 puntos sobre 100</p> <p>3ª convocatoria (si hubiere): 77.5 puntos sobre 100</p>
<u>08-03-2021</u> (telemática)	1. Revisión de resultados de Primer Semestre	1. Se procede a realizar un análisis de los resultados académicos del Primer Semestre, comprobándose que los estudiantes han superado satisfactoriamente todas las asignaturas con alguna excepción, considerándose, por tanto, que el desarrollo del Máster en el presente curso está siendo exitoso
<u>07-06-2021</u> (telemática)	1. Encuestas internas	1. Ante la continuación de la situación sanitaria, y no pudiendo garantizarse la correcta realización de las encuestas, se decide no llevarlas a cabo
<u>02-09-2021</u> (telemática)	1. Programación curso 2021-22	<p>1. Se discute sobre la forma de llevar a cabo el curso, al tener que realizarse el Primer Cuatrimestre en modo semi-presencial y el Segundo Cuatrimestre en modo presencial. Se decide realizar las prácticas de laboratorio de modo individual en aquellas asignaturas donde no se puedan garantizar las medidas sanitarias exigidas de distancia interpersonal</p> <p>2. Se plantea la conveniencia de reprogramar ciertas actividades debido a la posibilidad de pasar al estado de presencialidad en cualquier momento del cuatrimestre, en función de la evolución de la situación sanitaria; se decide mantener la forma de impartición de las prácticas de laboratorio y pasar a modo totalmente presencial en las clases teóricas siguiendo las direcciones de Decanato</p>

En cuanto a la Comisión de Calidad de Estudios de Máster, esta se reunió un total de 4 veces en el curso 2020-21, tratando los temas resumidos en la siguiente Tabla:

Reuniones de la Comisión de Calidad de Estudios de Máster		
Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2020/10/16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura y aprobación si procede del acta de 8 de julio de 2020</li> <li>- Informe</li> <li>- Resultados académicos segundo cuatrimestre curso 2019-20</li> <li>- Trabajo Fin de Máster y Prácticas en Empresa curso 2020-21</li> <li>- Renovación de Acreditación y memorias de seguimiento</li> <li>- Sugerencias y reclamaciones</li> <li>- Medidas de revisión y mejora</li> <li>- Ruegos y preguntas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se analizan los resultados académicos del segundo cuatrimestre del curso 2019-20. La tasa de éxito está por encima del 98.8% y la de rendimiento por encima del 83.5%. Se analizan con detalle los resultados de los TFM debido a las circunstancias derivadas de la situación del COVID-19</li> <li><i>Máster en Energía:</i> en Prácticas en empresa se presentaron 14 alumnos de 23 matriculados en julio y en TFM 8 de 17 alumnos matriculados en julio. En septiembre, PE se presentaron 8 alumnos y en TFM 11 alumnos (total 19 alumnos de 26 matriculados).</li> <li>- Se fija la fecha límite del 15 de noviembre para enviar los tribunales y fechas de presentación y defensa de Trabajos Fin de Máster y Prácticas en Empresa para el curso 2020-21 dentro de las horquillas aprobadas en la Comisión de Calidad del Máster.</li> <li>- Se fijan los plazos de asignación de las PE. Todas las PE deben estar asignadas antes del 30 de enero de 2021.</li> <li>- Todos los Másteres salvo "Astrofísica" y "Meteorología y Geofísica" tienen este curso la renovación de sus acreditaciones. Se informa de los detalles del autoinforme y se establece un calendario de actuación.</li> </ul> <p><b>Medidas de revisión y mejora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay</li> </ul>
2020/12/09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura y aprobación si procede del acta de 16 de octubre de 2020</li> <li>- Informe</li> <li>- Resultados académicos finales curso 2019-20</li> <li>- Trabajo Fin de Máster curso 2020-21</li> <li>- Memorias de seguimiento curso 2019-20</li> <li>- Modificación SGIC Máster en Energía y en Física Teórica</li> <li>- Sugerencias y reclamaciones</li> <li>- Medidas de revisión y mejora</li> <li>- Ruegos y preguntas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se analizan los resultados académicos del curso 2019-20. La tasa de éxito está por encima del 94.2% y la de rendimiento por encima del 88.2%. Se analizan con detalle los resultados de cada uno de los másteres:</li> <li>Máster en Energía: Similares a los del año pasado.</li> <li>- Se fija plazos para modificaciones en lo referente a los cambios (de título o de supervisor) de los TFM: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el caso del título se puede hacer hasta el día de la defensa.</li> <li>• Para el caso de los supervisores se debe justificar el cambio y dicho cambio tiene que pasar por la CCEM. Si ya se ha emitido un certificado no se pueden cambiar los directores (salvo causas de fuerza mayor o causa científica justificada).</li> </ul> </li> <li>- Se recuerda que los supervisores deben ser todos doctores en el caso de Másteres de orientación académico-científica (no profesionalizantes). En los Másteres de orientación profesional, los supervisores podrán ser profesionales de reconocida competencia en sus campos. Se solicita a los coordinadores que, en estos casos, se envíe a Decanato un breve resumen de la trayectoria profesional.</li> <li>- Los coordinadores deben comprobar que los supervisores cumplen los requisitos que aparecen en la normativa de los TFM de la UCM.</li> <li>- Se aprueban los cambios de la composición de las comisiones coordinadoras de los Másteres en el SGIC del Máster en Energía y en Física Teórica para cumplir con la fusión de Departamentos.</li> <li>- Se abre una discusión sobre los auto-informes del programa Docencia. Se informa de los cursos organizados por la UCM como ayuda para los auto-informes. También se intentarán obtener ejemplos.</li> </ul> <p><b>Medidas de revisión y mejora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay</li> </ul>
2020/04/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura y aprobación si procede del acta de 9 de diciembre de 2020</li> <li>- Informe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprueban los autoinformes para la renovación de la acreditación de los títulos: Máster en Energía, Máster en Física Biomédica, Máster en Física Teórica, Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados y Máster en Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoinformes para la renovación de los títulos</li> <li>- Resultados académicos primer cuatrimestre curso 2020-21</li> <li>- Trabajo Fin de Máster y Prácticas en Empresa</li> <li>- Primer plazo de admisión curso 2021-22</li> <li>- Sugerencias y reclamaciones</li> <li>- Medidas de revisión y mejora</li> <li>- Ruegos y preguntas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los resultados son bastante buenos, aunque existen algunos casos en los que se ha observado una caída en la tasa de rendimiento</li> <li>- Se recuerda la importancia de que los TFMs estén publicados en las páginas web de los Másteres, mantener la carátula oficial en los TFM, así como los criterios de evaluación y acta de la defensa de los TFMs con la aplicación de dichos criterios.</li> <li>- Se aprueban las horquillas de entrega, defensa del TFM y entrega de Actas tanto para TFMs como PEs para el curso 2021-22.</li> <li>- Se analizan los datos del primer plazo de admisión. Se aprecia un aumento significativo en la demanda. Se utilizará el 2º período de admisión para garantizar que se alcanza el número de plazas fijadas para cada Máster.</li> </ul> <p><b>Medidas de revisión y mejora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluir una rúbrica en las actas de defensa de TFMs y Prácticas en Empresa.</li> </ul>
2020/07/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura y aprobación si procede del acta de 6 de abril de 2021</li> <li>- Informe</li> <li>- Resultados académicos segundo cuatrimestre 2020-21</li> <li>- Segundo plazo de admisión curso 2021-2022 y matriculación</li> <li>- Sugerencias y reclamaciones</li> <li>- Medidas de revisión y mejora</li> <li>- Ruegos y preguntas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se informa de las audiencias con el panel en las renovaciones de la acreditación de los 5 Másteres. En general, los informes orales han sido muy positivos.</li> <li>- Se analizan los resultados del segundo cuatrimestre del curso 2020-21. Los resultados son muy buenos en general. Los resultados indican que todos los Másteres están en tasas de éxito por encima del 98%. Además, las tasas de presentados están por encima del 80% salvo en los másteres en Astrofísica (74.5%) y Energía (76.7%). Se observa una baja tasa de presentados en los TFMs, siendo del 28% en Astrofísica, 30% en Energía, 38.1% en Física Biomédica y 37.5% en el Máster en Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas. En el caso de Prácticas en Empresa los números son significativamente más altos, con un 50% de mínimo para el caso del Máster en Energía. Se analizan las posibles causas de la baja tasa de presentados en los TFMs.</li> <li>- Se presentan los resultados del segundo período de admisión para el curso 2021-22. En general, los resultados son mejores que el año anterior, cubriendo prácticamente la oferta de plazas de todos los Másteres en este segundo período.</li> </ul> <p><b>Medidas de revisión y mejora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda a los coordinadores/as de los Másteres la conveniencia de ajustar la carga de trabajo de todos los másteres a los 60 créditos ECTS de sus titulaciones a fin de, entre otras cosas, mejorar la tasa de presentados en la convocatoria ordinaria de Trabajos de Fin de Máster</li> </ul>

Durante el curso 2020-21, la CCC se reunió un total de 4 veces tratándose, en relación con los Másteres en general, y el Máster en Energía en particular los aspectos indicados en la siguiente Tabla:

Reuniones de la Comisión de Calidad del Centro		
Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2020/10/26	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados académicos del curso 2019-20.</li> <li>- Sugerencias y reclamaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se analizan los resultados académicos del segundo cuatrimestre del curso 2019-20 de todas las titulaciones.</li> <li>• Se han estudiado y resuelto todas las reclamaciones durante el confinamiento, en su mayoría, porque no se hacía docencia online por problemas técnicos o de adaptación a la docencia online. El coordinador del Campus Virtual creó un espacio de discusión sobre docencia online en el CV. Otro tipo de reclamaciones estuvo relacionado con la evaluación.</li> </ul>
2020/12/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación del SGIC de los Másteres en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han modificado los SGIC de los másteres en Física Teórica y en Energía para reflejar las fusiones entre los departamentos.</li> </ul>



<u>25-03-20</u> (telemática)	Admisión alumnos	<p>3. El Coordinador informa sobre los resultados de la 1ª convocatoria de admisión de alumnos para el curso 2020-21, con los siguientes resultados:</p> <p>106 solicitudes de ingreso 56 solicitudes admitidas y 50 rechazadas 32 admitidos de 1ª opción 15 admitidos de 2ª opción 9 admitidos de 3ª opción</p> <p>La mayoría de los admitidos proceden de estudios de Grado en Física, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ingeniería Energética, Ingeniería Mecánica y Automática</p>
<u>20-05-20</u> (telemática)	<p>Estado de desarrollo del Máster</p> <p>Oferta de prácticas en empresa</p>	<p>1. Se analiza la repercusión que está teniendo la pandemia en el desarrollo de las clases y se revisa el grado de cumplimiento del programa, comprobándose que, por el momento, no existen desviaciones significativas en la práctica totalidad de las asignaturas</p> <p>2. Se informa, por parte del Coordinador, que, debido a la situación económica derivada de la pandemia y el confinamiento, la oferta de prácticas se ha reducido notablemente, teniendo dificultades para encontrar plaza para todos los estudiantes, lo que seguramente motivará que algunos de ellos no puedan completar dichas prácticas antes de la convocatoria de septiembre</p>
<u>04-06-20</u> (telemática)	Admisión de alumnos	<p>1. Se informa sobre el proceso de admisión de la 2ª convocatoria para el curso 2020-21, con los siguientes resultados:</p> <p>94 solicitudes de ingreso 42 solicitudes admitidas y 52 rechazadas 26 admitidos de 1ª opción 1 admitido de 2ª opción 15 admitidos de 3ª opción</p>
<u>03-07-20</u> (telemática)	<p>Estado de matriculación del Máster curso 2020-21</p> <p>Estado de situación del curso</p>	<p>1. Se informa del número total de matriculados en 1ª y 2ª convocatoria ha sido menor que otros años, posiblemente debido a la incertidumbre que el estado de situación del país crea en los estudiantes, indicando que tanto debido a esta situación como a la previsible caída de matrícula por anulaciones quedarán plazas disponibles para la 3ª convocatoria en septiembre</p> <p>2. Se informa que un número considerable de alumnos no han podido completar sus prácticas en empresa ni su TFM debido a las dificultades para completar las horas de presencialidad en las empresas donde realizaban sus prácticas, y que no disponían de opción telemática</p>
<u>07-09-20</u> (telemática)	Informe sobre matriculación	<p>1. Se informa que el número de matriculados se ha reducido considerablemente, alcanzándose un total de 15 alumnos. Los motivos de la reducción se deben, fundamentalmente, a la imposibilidad de desplazarse de alumnos extranjeros y las dificultades de algunos de los alumnos de fuera de Madrid en trasladarse para el seguimiento del curso, especialmente en aquellas actividades que requieren presencialidad, lo que ha motivado la baja de un total de 10 alumnos</p>

La Comisión Coordinadora del Máster será 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/masterenergia/coordinacion>

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

- Preparar y elaborar la Guía Docente del Máster
- Revisar la planificación docente de los contenidos y enseñanzas del Máster
- Elaborar los criterios de admisión de alumnos al Máster, así como establecer el baremo mínimo de ingreso para cada curso académico
- Fijar el número de plazas máximo admisible de ingreso al Máster, de acuerdo con el Documento de Verificación y las capacidades docentes y de infraestructura del Máster
- Proponer y debatir sobre las propuestas de cambios en el Plan Docente del Máster, así como decidir sobre la conveniencia de su aprobación, aprobando dichas propuestas si procede, como paso previo a su tramitación
- Analizar las fortalezas y debilidades del Máster, proponiendo las medidas de revisión y mejora en la estructura, plan docente, métodos y criterios de evaluación, procedimientos de coordinación, y demás aspectos relativos al buen funcionamiento del Máster, así como analizar el grado de implantación de las mismas y los resultados derivados de dicha implantación
- Evaluar los resultados académicos y acodar las medidas necesarias para mejorar dichos resultados
- Aprobar las propuestas de Prácticas en Empresa y Trabajo Fin de Master, así como las fechas para la defensa de las memorias y las comisiones evaluadoras
- Establecer los procedimientos de coordinación tanto vertical como horizontal encaminados a un correcto funcionamiento del Master, tanto entre el personal docente, empresas y agentes colaboradores externos, instituciones, agencias y organismos, públicos o privados
- Analizar el nivel de inserción laboral de los egresados del Máster en el curso presente y los anteriores
- Decidir sobre cualquier otra cuestión relativa al funcionamiento del Máster de carácter orgánico o institucional

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 alumnos. 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 del mismo 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

Información sobre las funciones de la Comisión Coordinadora se encuentra disponible en la página del título (<https://www.ucm.es/masterenergia/coordinacion>).

Tanto la CCC como la CCEM de la Facultad de Ciencias Físicas envían a la CCM toda la información y acuerdos que afecten a dicho Título. La CCME se encarga de proponer las acciones que permitan mejorar todos los anteriores aspectos y las remite a la CCEM y a la CCC para su aprobación.

La Comisión Coordinadora de Máster en Energía (CCM) elabora anualmente una memoria de seguimiento 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.



FORTALEZAS	DEBILIDADES
Tareas de coordinación tanto vertical como horizontal	

### 3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

En la siguiente tabla se muestra el cuadro de profesores que, de acuerdo con los datos proporcionados en el SIDI, han impartido clase en el ME en el curso 2020/21.

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Asociado	1	5.9	2.85	3.4	0
Asociado Interino	1	5.9	3.50	4.1	0
Ayudante Doctor	4	23.5	7.90	9.4	0
Catedrático de Escuela Universitaria	1	5.9	2.85	3.4	4
Catedrático de Universidad	2	11.8	7.80	9.2	11
Contratado Doctor	1	5.9	4.30	5.1	2
Contratado Doctor Interino	1	5.9	6.65	7.9	0
Titular de Universidad	6	35.3	48.63	57.6	18

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 las mismas. Todos los profesores involucrados en la docencia del Máster en Energía son doctores.

En la siguiente tabla se muestran los indicadores relacionados con la participación del profesorado en el Programa Docencia y los resultados obtenidos, teniendo en cuenta la información de SIDI y los resultados de Docencia proporcionados por el Vicerrectorado de Calidad.

		Curso de autoinforme acreditación Curso 2019-20	1º curso de acreditación Curso 2020-21
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	IUCM-6A Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente-UCM	47.6%	85.7%
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente		11.1%	30% (*)
IUCM-7A Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente-UCM		-	100%
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	IUCM-8A Tasa de evaluaciones positivas del profesorado en el Programa de Evaluación Docente-UCM	100%	100%

En Docencia-UCM, el profesor se evalúa cada 3 años (los dos primeros años solo participa en el Plan Anual de Encuestas (PAE)) y es en el tercer año donde obtiene una evaluación global de la actividad docente solicitada, no por asignatura como era el Docencia en extinción.

En el curso 2020-21, se ha extinguido definitivamente el programa Docencia en extinción y todos los profesores son evaluados o participan en el programa Docencia-UCM. Por tanto, se han redefinido las tasas de participación y evaluación en el Programa de Evaluación Docencia UCM. Las tasas IUCM-6A e IUCM-8A coinciden con las tasas anteriores IUCM-6 e IUCM-8, lo que permite una comparación histórica de estas tasas. Sin embargo, esto no ocurre con la tasa IUCM-7A que se define como la relación porcentual entre el número de profesores de un Plan X que han solicitado ser evaluados en el Programa de Evaluación Docente (Docencia-UCM) de la Universidad Complutense y el número total de profesores del Plan X de la Universidad Complutense que pueden someterse a la evaluación trienal. Para poder seguir comparando la tasa IUCM-7, se ha estimado ésta para el curso 2020-21 y se ha añadido en la tasa IUCM-7 (ver (\*)). Teniendo en cuenta todo esto, las tasas de participación y evaluación DOCENCIA-UCM en el curso 2020/21 de la tabla anterior han sido muy satisfactorias.

- Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente, indicador IUCM-6, muestra un aumento muy significativo, habiendo incrementado su valor a prácticamente el doble, lo que muestra que las medidas de concienciación llevadas a cabo han sido un éxito.
- Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente, indicador IUCM-7, muestra un ascenso notable de forma porcentual, casi ha triplicado su valor, alcanzando casi el 1/3 esperado. El indicador IUCM-7A indica que el 100% de los profesores que podían someterse a la evaluación Docencia-UCM lo han hecho.

- Hay que destacar que la totalidad de las evaluaciones que se han realizado del profesorado dentro del Programa Docencia-UCM (IUCM-8) han resultado positivas, (86 % muy positivas y 14 % positivas) lo que es señal de una buena calidad y formación del plantel docente.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Excelente tasa de evaluaciones positivas del profesorado Mejora en la tasa de evaluaciones del Programa de Evaluación Docente	Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente mejorable

#### 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 PAS) 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 PAS.

Durante el curso 2020-21 no se han recibido quejas ni reclamaciones respecto al funcionamiento del Máster.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>No se han presentado quejas</p> <p>Se realiza un seguimiento por parte de la Coordinación para detectar posibles problemas que no se presentan de manera formal</p> <p>Resolución interna de los problemas detectados mediante aplicación de medidas correctoras</p>	

## 5. INDICADORES DE RESULTADO

### **5.1 Indicadores académicos y análisis de estos**

#### INDICADORES DE RESULTADOS

<b>*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid</b>	Curso autoinforme acreditación Curso 2019-20	1º curso de acreditación Curso 2020-21
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	<b>25</b>	<b>25</b>
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	<b>23</b>	<b>15</b>
ICM-3 Porcentaje de cobertura	<b>92%</b>	<b>60%</b>
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	<b>93.7%</b>	<b>91.3%</b>

ICM-5 Tasa de abandono-del título	<b>8.3%</b>	<b>8.7%</b>
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	<b>96.5%</b>	<b>95.2%</b>
ICM-8 Tasa de graduación	<b>95%</b>	<b>88.2%</b>
IUCM-1 Tasa de éxito	<b>99.6%</b>	<b>99.3%</b>
IUCM-5 Tasa de demanda del máster	<b>660%</b>	<b>952%</b>
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	<b>94.1%</b>	<b>91.9%</b>

- ICM-1. Se ha mantenido la oferta de plazas respecto a cursos anteriores con objeto de mantener la calidad de la enseñanza
- ICM-2. Prácticamente se ha completado la matriculación de nuevo ingreso durante el curso del autoinforme de referencia, habiéndose detectado una sensible merma en la matrícula de nuevo ingreso en el curso 2020-21, lo que ha sido motivado por la situación sanitaria, que ha impedido a 7 estudiantes latinoamericanos admitidos en el Máster, poderse matricular al no permitirles sus gobiernos salir del país por las restricciones sanitarias a nivel mundial. Asimismo, 3 estudiantes españoles de fuera de Madrid, renunciaron a matricularse, pese a estar admitidos, por la inseguridad en cuanto a los desplazamientos debido a las restricciones de movilidad impuestas por diferentes Comunidades Autónomas
- La Tasa de Cobertura, indicador ICM-3, es aceptablemente alto en el curso del autoinforme de acreditación, cayendo el indicador de manera notable en el curso 2020-21 por las causas mencionadas en el punto anterior
- La Tasa de Rendimiento, indicador ICM-4, se mantiene en niveles aceptablemente altos, aunque no se alcanza los valores deseados, por encima del 95%, debido al aplazamiento de TFM's por parte de algunos alumnos que ya se encuentran contratados por las empresas en las que han realizado sus prácticas
- La Tasa de Abandono del Máster, indicador ICM-5, fue anormalmente alta, por encima del rango que se estableció en la memoria de verificación del título, en el primer curso de referencia. Se han analizado las causas y se ha comprobado que dicha tasa de abandono se ha debido, mayormente, a las dificultades derivadas de la situación que se ha vivido, al ser algunos estudiantes del Máster procedentes de fuera de Madrid o de España. Sin embargo, en el segundo curso la tasa ha sido nula, lo que muestra que el valor tan alto del curso anterior se debió a cuestiones circunstanciales ya descritas
- La Tasa de Eficiencia, indicador ICM-7, se ha mantenido en la media de los últimos años, por encima del 95%, valor más que aceptable teniendo en cuenta que el horizonte establecido se sitúa en un mínimo del 95%
- La Tasa de Graduación, no ha alcanzado el valor del 100%, motivado por la razón antes mencionada del aplazamiento de TFM's por parte de alumnos ya contratados, así como de los que no han terminado los estudios por las razones aducidas en el apartado de Tasa de Abandono
- La Tasa de Éxito, indicador IUCM-1, se mantiene estable, por encima del 99%
- La Tasa de Demanda del Máster, indicador IUCM-5 sigue siendo muy alta.

- La Tasa de Evaluación del Título, IUCM-16, aunque ha experimentado un ligero descenso del curso 2019-20 al curso 2020-21, se mantiene en valores aceptablemente elevados

**Tabla de asignaturas ICMRA-2 para el curso 2019-20**

Asignatura	Carácter	Matriculados	1ª matrícula	2ª Matrícula y sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
ALMACENAMIENTO Y PILAS DE COMBUSTIBLE	OBLIGATORIA	16	15	1	93,75%	100,00%	6,25%	100,00%	1	0	2	12	1	0
CONVERSIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	OBLIGATORIA	15	15	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	5	6	3	1
ENERGÍA EÓLICA	OBLIGATORIA	15	15	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	2	12	1
ENERGÍA NUCLEAR	OBLIGATORIA	16	15	1	93,75%	100,00%	6,25%	100,00%	1	0	3	6	5	1
ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA	OBLIGATORIA	16	15	1	93,75%	100,00%	6,25%	100,00%	1	0	8	7	0	0
EVALUACIÓN DE RECURSOS RENOVABLES	OPTATIVA	15	15	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	11	2	0
PRÁCTICAS EN EMPRESA	PRACTICAS EXTERNAS	14	14	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	3	11	0
PROYECTOS: MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA	OPTATIVA	6	6	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	0	6	0
SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS	OPTATIVA	14	12	2	85,71%	92,31%	7,14%	91,67%	1	1	2	9	1	0
SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS	OPTATIVA	14	13	1	85,71%	100,00%	14,29%	92,31%	2	0	1	11	0	0
TRABAJO FIN DE MÁSTER	PROYECTO FIN DE CARRERA	19	13	6	63,16%	100,00%	36,84%	61,54%	7	0	1	6	5	0

Se observa que, debido a la estructura del Plan de Formación del Máster, la mayoría de las asignaturas tienen un número de alumnos por debajo del máximo establecido, consecuencia de la baja tasa de matriculación que se ha dado en este curso por las razones anteriormente mencionadas y que, de forma resumida, se reduce a la imposibilidad de alumnos que se habían inscrito y reservado plaza en el Máster, teniendo la admisión acreditada, de desplazarse al lugar de celebración del Máster, bien por restricciones sanitarias de sus países de origen o de las impuestas a la movilidad de personas por las autoridades autonómicas. Esta situación ha afectado a la práctica totalidad de las asignaturas del Máster.

En cuanto al porcentaje de aprobados, tanto sobre alumnos matriculados como presentados, se observan índices muy elevados, casi siempre por encima del 90%, con la excepción de Sistemas Solares Térmicos y Sistemas Solares Fotovoltaicos, que se sitúan en la banda de 85%-90%; esto puede haber sido debido a la tasa de No Presentados, que ha sido más alta de lo habitual, en parte motivado por las circunstancias especiales vividas durante el curso.

La asignatura de Trabajo Fin de Máster muestra valores por debajo de lo ideal en la tasa de aprobados, así como un índice más alto de lo deseable en la tasa de No Presentados. El motivo de estos resultados ha sido evidente, la dificultad en encontrar plazas disponibles para la realización de las prácticas en empresa, que ha motivado un retraso en la realización de las mismas, dando lugar a que los alumnos afectados no hayan podido completar su Trabajo Fin de Máster a tiempo, debiendo postergar su presentación para una convocatoria posterior.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Elevado rendimiento y eficiencia por parte de los alumnos Buenos resultados académicos Excelente tasa de éxito	Baja cobertura del Título

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

	Curso autoinforme acreditación Curso 2019-20	1º curso de acreditación Curso 2020-21
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	5.4	8.5
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	9.5	8.0
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	6.9	7.1

- La Satisfacción de alumnos con el título, indicador IUCM-13, ha aumentado desde 5.4 hasta 8.5, lo que señala una mejora notable en cuanto a este indicador se refiere. El buen resultado se debe, según el análisis llevado a cabo, a la aplicación de medidas de revisión y mejora en contenidos, métodos de evaluación, oferta de prácticas externas, coordinación, y adecuación de la carga de trabajo
- La Satisfacción del profesorado con el título, IUCM-14, ha descendido desde 9.5 hasta 8.0, lo que muestra que se deberán tomar medidas para recuperar el alto nivel alcanzado en el curso anterior. Como justificación de la reducción del valor del indicador se puede argumentar el problema derivado de la forma de enseñanza, con carácter telemático, lo que no es satisfactorio para una parte del profesorado que imparte el Máster
- La Tasa de Satisfacción del Personal del Centro, IUCM-15, ha mejorado ligeramente respecto al curso anterior, aunque todavía debe mejorarse para alcanzar los resultados de los dos primeros cursos de referencia del presente análisis comparativo.

A continuación, se muestran los resultados de la encuesta de satisfacción del agente externo de la Comisión Coordinadora del Máster en Energía

Concepto	Valoración
Metodología de Trabajo de la Comisión de Calidad (convocatoria, funcionamiento, procedimiento de toma de decisiones, etc.)	10.0
Participación en la toma de decisiones que afectan a la evolución de la Titulación	10.0
Desarrollo y evolución de los Títulos en los que usted participa como agente externo	10.0
Satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad	9.75

Se puede apreciar que la valoración de los agentes externos es excelente, obteniéndose la puntuación máxima en tres de los apartados y una valoración prácticamente perfecta en la satisfacción global; esto nos permite señalar la buena imagen que el Máster, en sus diferentes aspectos, tiene para los agentes externos, que se encuentran sumamente satisfechos de las actividades, metodología y desarrollo, así como de su participación en la toma de decisiones que afectan a la estructura, funcionamiento, operatividad y preparación de los estudiantes, lo que para un Máster de carácter profesionalizante, como es este, representa un aspecto fundamental.

### Satisfacción de los agentes externos

En cuanto a la encuesta de satisfacción del agente externo de la Comisión de Calidad de Estudios de Máster, la satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad es de 10, con una valoración media de 9.75 (10 en metodología de trabajo, 10 en participación en la toma de decisiones) y señala que “La participación en esta comisión es abierta y cómoda. Tengo toda la información necesaria puntualmente antes de cada una de las reuniones. Las agendas son claras y se anuncian con antelación. Aunque las reuniones son largas, se suele ir con celeridad sobre los muchos puntos que se tratan y nos detenemos sólo sobre los puntos que requieren discusión. El transcurso de los másteres ofertados por la facultad es bastante exitoso como demuestran las sucesivas evaluaciones, cubriendo una amplia variedad de subcampos dentro de la Física.”

De las encuestas realizadas a los agentes externos de la Comisión de Calidad de Centro es de destacar la alta satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad valoración media de 10 (en 2018-19 fue de 9,0 y en el 2019-20 fue 9,5). Los agentes externos resaltan el gran trabajo que realizan los miembros de la Comisión de Calidad, calificando de satisfacción absoluta el desarrollo de las reuniones, cumplimiento con el orden del día y seguimiento de acciones y les gustaría que las convocatorias les llegara con algo más de antelación.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Excelente satisfacción con el título	No se aprecia ninguna

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

Evaluando los resultados correspondientes a los distintos años en los que se ha venido cursando el Máster, a partir de las propias encuestas internas de inserción laboral, y teniendo en cuenta las posibles desviaciones existentes en base a los cambios ocurridos desde la fecha en que se realizaron dichas encuestas hasta el momento presente de redactar esta memoria, se puede informar de lo siguiente:

<i>Curso académico</i>	<i>Tasa de inserción laboral (datos actualizados a finales del curso 2018-19)</i>
2015-16	83.8%
2016-17	83.4%
2017-18	78.6%
2018-19	71.2%
2019-20	64.5%

Como se puede observar, en torno a dos tercios de los egresados encuentran trabajo en el mismo año de finalización de sus estudios. Este resultado tan prometedor es consecuencia de la orientación profesionalizante del Master al tiempo que de la política de Prácticas en Empresa promovida desde la coordinación, que incentiva la participación de los alumnos en empresas que busquen una integración en su plantilla como resultado final del proceso de prácticas. La tasa de inserción media durante los últimos cinco años de desarrollo del Máster se cifra en 77%, un valor ciertamente elevado si se tiene en cuenta el porcentaje de estudiantes que optan por la vía de realizar una Tesis Doctoral, y cuyos resultados, como complemento a los de inserción laboral, se muestran a continuación.

<i>Curso académico</i>	<i>Porcentaje de Doctorandos (datos actualizados a finales del curso 2017-18)</i>
2015-16	16.0%
2016-17	9.4%
2017-18	7.1%
2018-19	12.5%
2019-20	12.0%

Si se consideran ambos tipos de inserción académico-laboral, los resultados globales son:

<i>Curso académico</i>	<i>Inserción académico-laboral (datos actualizados a finales del curso 2017-18)</i>
2015-16	99.8%
2016-17	92.8%
2017-18	85.7%
2018-19	83.7%
2019-20	76.5%

Se puede comprobar, pues, que más del 75% de los egresados encuentra ocupación a la finalización de los estudios, sea en el mercado laboral o en tareas de I+D+i; esta cifra se va incrementando paulatinamente con el paso del tiempo hasta alcanzar valores casi del 100% a los cuatro años de la finalización de sus estudios, lo que demuestra la excelente salud del Master en el plano de la inserción laboral de sus egresados, así como la elevada demanda que se tiene de los profesionales que se forman en este Master.

La Oficina para la Calidad (Vicerrectorado de Calidad) realiza encuestas a los alumnos egresados. El número de respuesta recibidas de alumnos egresados ha sido muy bajo, 3 sobre 14 encuestados del curso 2019/20 y 4 sobre 15 encuestados del curso 2020/21. Asimismo, indicar que, aunque la muestra no es en absoluto representativa, debido al bajo número de participantes, la encuesta oficial refleja un índice de satisfacción muy elevado, con una valoración de 8.5/10

Los datos de inserción laboral proporcionados por el Vicerrectorado son:

Curso 2019-20: Participación 4% (1 alumno de 25) Tasa de Inserción laboral (IUCM-30 = 100%)

Curso 2020-21: Participación 21.7% (5 alumno de 23) Tasa de Inserción laboral (IUCM-30 = 100%)

NOTA: Estos valores no pueden ser tomados en cuenta dada la baja tasa de participación; las tasas de las que disponemos en nuestros informes internos, y sobre las que se basan los datos

proporcionados, son mucho más altas, por encima del 70% en todos los cursos y, en algunos casos, cercanos al 90%.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Elevado nivel de inserción laboral Buena demanda de los alumnos egresados por parte de las empresas	Baja tasa de participación en las encuestas realizadas por el Vicerrectorado de Calidad

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

La información detallada y actualizada sobre los programas de movilidad está disponible en la página web <https://fisicas.ucm.es/intercambio-y-movilidad>

La Vicedecana de Movilidad y Prácticas del centro coordina la movilidad de estudiantes entrantes a través de los programas de intercambio mencionados. Además, el centro dispone de una Oficina Erasmus con una persona a su cargo que disfruta de una beca de colaboración y que realiza tareas de apoyo de información, orientación y seguimiento de estos estudiantes.

En los cursos 2019-20 y 2020-21 el Máster en Energía contó con la participación de ocho alumnos de fuera del EEES procedente de Latinoamérica, procedentes de México, Puerto Rico, Perú, Bolivia, Cuba y Colombia.

El Máster utiliza los programas de movilidad de la Universidad Complutense para el intercambio de estudiantes, fundamentalmente de acogida. Ahora bien, dado que el Máster tiene un marcado enfoque profesionalizante, los programas de movilidad no han representado un factor con un peso específico relevante dentro del desarrollo de las actividades del Máster, si bien existen actuaciones en este sentido, primordialmente encaminadas a la recepción de estudiantes de otros países acogidos al Programa ERASMUS. En este sentido, se puede indicar que en los cursos precedentes, el número de alumnos que han participado de alguno de los programas de movilidad ha representado en torno al 2.9% del total de alumnos del Master, en media anual.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Se dispone de un plantel de alumnos con procedencia muy variada, tanto en cuanto a estudiantes nacionales como extranjeros. El número de universidades de origen de los estudiantes del Máster es muy elevado, con una participación mayoritaria de alumnos de la UCM, pero también de otras universidades españolas y extranjeras.	Ausencia de un programa de movilidad propio

#### **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 alumnos, 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

En este apartado cabe señalar que se han llevado a cabo evaluaciones internas de satisfacción de las empresas colaboradoras con el Máster, a través del programa de prácticas externas. Estas encuestas evalúan la calidad de formación adquirida en el Máster por el alumno en el desempeño de sus tareas en la empresa, así como su adecuación al perfil del trabajo y requisitos específicos del mismo, las llevan a cabo los tutores de las empresas, o responsables de recursos humanos en su defecto, y se realizan a la finalización de las prácticas externas.

El seguimiento del alumno se realiza por parte del tutor de la empresa y el tutor UCM

La evaluación de las prácticas externas se lleva a cabo por tres métodos:

1. El tutor o responsable del alumno 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 informe se basa en los criterios específicos que persiguen las prácticas externas y que se encuentran contenidos en un documento que el coordinador del Máster remite al tutor o responsable de las prácticas externas cuando le comunica el nombre del alumno asignado a dicha empresa y trabajo. Este documento se encuentra incluido en la web oficial del Máster
2. El tutor UCM evalúa las actividades que el alumno ha realizado durante las prácticas externas, siguiendo los criterios establecidos por la Comisión del Máster para dicha la elaboración de dicha memoria, criterios reflejados en un documento que el coordinador envía al alumno antes del comienzo de sus prácticas externas. Este documento se encuentra incluido en la web oficial del Máster
3. Las actividades realizadas por el alumno durante el período de prácticas externas son presentadas por el propio alumno en sesión abierta y pública, y evaluadas por un tribunal de tres miembros, elegidos por la Comisión del Máster

Las medidas de mejora las toma la Comisión del Máster a partir de los resultados de las encuestas de satisfacción realizadas a los alumnos y tutores en las empresas.

Los responsables de los procedimientos de implantación y seguimiento de las medidas de calidad de las prácticas externas son tanto el coordinador del Máster como la comisión de coordinación del Máster.

La planificación inicial establece que se alcance un nivel de satisfacción elevado, con una calificación global de 9.15, a partir de las encuestas internas, un valor muy bueno que indica que el Máster está muy bien valorado.

Siguiendo las indicaciones derivadas del análisis de los informes proporcionados por las empresas y los alumnos que han participado en el programa de prácticas externas, ha sido necesario llevar a cabo un conjunto de actuaciones encaminadas a la mejora del propio programa así como de la eficiencia en la participación de los alumnos del Master y en la consecución de los objetivos definidos por las empresas en su oferta pública de prácticas. Estas acciones han tenido como fin complementario tratar de cumplir con las necesidades y requisitos establecidos por las empresas para el cumplimiento de los objetivos anteriormente mencionados.

Por otra parte, se considera que se debían realizar algunas mejoras en el proceso de gestión y administración de las prácticas externas, con vistas a una mejora de la calidad de las mismas; dichas medidas están siendo adoptadas por el Coordinador del Máster, así como por el responsable de la materia. 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 alumnos 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 alumnos, cada vez más variados, fruto de una mayor variedad en la titulación y formación previa de los alumnos de nuevo ingreso. En este apartado también se ha mejorado notablemente el proceso, habiendo incorporado seis nuevas empresas al programa

En cuanto a la valoración del Máster por parte de agentes externos, en concreto los evaluadores del título, se puede señalar lo siguiente:

- La implantación del plan de estudios se ha realizado de forma acorde con lo establecido en la Memoria de verificación
- La coordinación de las Practicas Externas y los Trabajos Fin de Máster ha supuesto un gran esfuerzo por la complejidad del proceso de búsqueda y selección de las empresas y la disponibilidad de las mismas para colaborar con el Máster.
- La buena valoración de las tutorías en las encuestas y las tasas de rendimiento por encima del 95%. Es más, en las audiencias se ha constatado el éxito de esta integración, valorando positivamente la colaboración entre estudiantes de diferentes titulaciones
- Se valora positivamente la colaboración entre físicos e ingenieros en las prácticas de laboratorio y trabajos en grupo, ya que enriquece los contenidos que se imparten y favorece el aprendizaje por parte los estudiantes
- Una buena valoración en las encuestas de satisfacción y de las audiencias corroboran la utilidad de la oferta de prácticas y las empresas donde se realizan asegurando que actúan como un complemento útil en el aprendizaje

Es importante, por otra parte, indicar que la participación de los alumnos en el proceso de evaluación de las prácticas externas ha sido del 100% al tratarse de una materia obligatoria. Igualmente, y de acuerdo con el documento VERIFICA, los objetivos de las prácticas, reflejados en el apartado *Resultados del aprendizaje* y las competencias alcanzadas, señaladas en el apartado correspondiente a *Competencias*, se han alcanzado de manera muy sustancial, como

se puede comprobar de los informes preceptivos emitidos por los tutores y/o responsables de los alumnos en las empresas participantes.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Excelente contacto con las empresas del sector Muy buena coordinación entre los representantes de empresas y la coordinación del Máster, facilitando la integración de los alumnos Alto grado de satisfacción de las empresas con los alumnos en prácticas Diversificación de las empresas para la realización de prácticas Mejora de la información sobre la realización de prácticas Realización de Seminarios específicos sobre Prácticas en Empresa desarrollado por profesionales del sector</p>	<p>No se ha detectado ninguna de relevancia</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 del Título, realizado por la Agencia externa.**

No procede

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

No procede

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

No procede, al haberse aplicado todas las medidas correctivas, teniendo un dictamen de CUMPLE en el Informe de Evaluación de la Memoria de Seguimiento

El curso 2019-20, el Máster en Energía realizó el autoinforme para la renovación de la acreditación. El último informe de Seguimiento del Título realizado por la UCM fue el del 2018-19. A continuación, se enumeran las acciones realizadas para solventar los aspectos valorados en el informe con "Cumple Parcialmente"

1. *Se recomienda consensuar la información de la página web de la universidad con la del título. Por ejemplo, en el ítem Normas de permanencia y número mínimo de créditos por matrícula y período lectivo.*

*Se recomienda publicar algunos aspectos no disponibles en las categorías siguientes:*

*-Acceso y admisión de estudiantes en los siguientes ítems Perfil recomendado para el estudiante de nuevo ingreso e Información sobre transferencia y reconocimiento de créditos, dado que debe figurar el reglamento de transferencia y reconocimiento de créditos en la página web del título.*

*-Personal académico en el ítem CV abreviado del profesorado que imparte el título.*

*-Sistema de Garantía de Calidad en el ítem Información sobre los principales resultados del título: encuestas de satisfacción de los diferentes colectivos.*

Se ha procedido a incorporar en la página web del Máster enlaces directos a la web de la UCM, de manera que los accesos dirijan a una información única.

- 2. Se recomienda mejorar la accesibilidad en las siguientes categorías de información:*
  - Descripción del título en el ítem Normas de permanencia, dado que los enlaces conducen a toda la legislación y normativa de la universidad. Se recomienda que conduzca únicamente a la información relativa a la permanencia.*
  - SGIC en los ítems Breve descripción de la organización, composición y funciones del SGIC y Resultado de los procesos de verificación, Inscripción en el RUCT y seguimiento.*

*Se recomienda reparar el hipervínculo de dos enlaces presentes en la página de la universidad en el apartado de Sistema de Garantía de Calidad: el enlace del Sistema de Garantía de Calidad de la universidad y el enlace ubicado en encuestas de satisfacción.*

Se ha procedido a incorporar en la página web del Máster toda la información relativa a este apartado.

- 3. Se recomienda actualizar en la categoría de información:*
  - Acceso y admisión de estudiantes en el ítem Complementos de formación en Máster, con el perfil de estudiante obligado a cursarlos, debido a que la información del archivo titulado "Energía y medio ambiente" no está actualizada.*
  - Sistema de Garantía de Calidad en el ítem Resultado de los procesos de verificación*

Se ha procedido a incorporar en la página web del Máster la información requerida de forma actualizada y casi permanente.

- 4. Se recomienda realizar un breve resumen de las reuniones mantenidas indicando los temas tratados, problemas analizados y acciones emprendidas.*

*Se recomienda reflexionar sobre la efectividad del sistema adoptado*

Se ha incluido.

- 5. Se recomienda reflexionar sobre el sistema adoptado.*

*Se recomienda indicar cómo realizan el seguimiento por parte de la comisión para detectar si hay problemas que no se hayan indicado en forma de queja/ sugerencia por desconocimiento del canal adecuado.*

En el presente curso, y ante la imposibilidad de llevar a cabo las encuestas internas de manera correcta, garantizando el anonimato, se han llevado a cabo conversaciones por parte del Coordinador tanto con el profesorado como con los alumnos, para detectar posibles deficiencias o quejas que cualquiera de los dos colectivos tuviera reticencias a plantear de manera oficial.

- 6. Se recomienda realizar un análisis más exhaustivo sobre las debilidades de la titulación en para la mejora de la misma. Por citar un ejemplo, la encuesta del agente externo refleja valores muy bajos en algunos aspectos como el funcionamiento de la comisión de calidad y una media global de 5 sobre 10 y no es anotado como debilidad. Existe también un bajo porcentaje de participación en Docencia que tampoco es anotado como debilidad*

La baja calificación del agente externo respecto al funcionamiento de la Comisión de Coordinadora del Máster se ha debido a las dificultades encontradas para su participación en la toma de decisiones, debido a la imposibilidad de cuadrar su agenda profesional con algunas de las reuniones llevadas a cabo.

En cuanto al bajo porcentaje de participación en el Programa Docencia, se ha tomado buena nota de ello, se ha incluido como debilidad en el presente informe y se están tomando medidas por parte de la Coordinación para su mejora mediante acciones de concienciación. La tas IUCM-6 ha aumentado significativamente en el curso 2020-21.

#### **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 última memoria de seguimiento correspondiente al curso 2018-19, se propuso como plan de mejora, aumentar el porcentaje de participación del PAS, mejorando el intercambio y suministro de información entre los responsables del Máster y el PAS. Para ello, se están desarrollando vías y métodos que permitan un intercambio de información más fluido, sin que ello suponga una carga adicional para ninguno de los estamentos.

Igualmente, se han detectado como debilidades del Título una baja participación en el Programa de Evaluación Docente, cuyo nivel ha mejorado sensiblemente. Finalmente, se ha estudiado la necesidad de adecuar el catálogo de empresas ante la variedad de perfiles profesionalizantes que la sociedad plantea y la amplia gama de necesidades en el campo de la energía. Se ha conseguido ampliar las empresas que incorporan sus ofertas a la aplicación GIPE.

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

El pasado de 21 de octubre del 2021 se ha recibido el informe provisional de la Renovación de la Acreditación del Título realizado por la Fundación para el Conocimiento Madrid+d de la CAM con fecha del 29 de julio de 2021, emitiendo un informe FAVORABLE a la renovación de la acreditación sin recomendaciones

Por tanto, no procede realizar acciones para llevar a cabo las recomendaciones.

## 7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

No procede

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

Se ha modificado el nombre de la asignatura MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN DE PROCESOS ENERGÉTICOS pasando a denominarse PROCESOS: SIMULACIÓN DE PROCESOS ENE ENERGÍA

Los motivos de dichos cambios vienen justificados por la opción de un reconocimiento por parte del Ministerio de competencias para los egresados del título en la firma de proyectos dentro del campo de la energía, sector en el que actualmente únicamente los ingenieros tienen competencias reconocidas. En breve se comenzarán las gestiones para dicho reconocimiento, a través del Colegio Oficial de Físicos.

Este cambio de denominación se aprobó en la Comisión de Calidad de Estudios de Máster del 13 de diciembre de 2018, fue ratificado en la Comisión de Calidad del Centro del 17 de diciembre

de 2018 y aprobado en Junta de Facultad del 19 de diciembre de 2018. Este cambio de denominación se implantará en el curso 2019-20.

## 8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

Las principales **FORTALEZAS** que el Título tiene son:

- Se han llevado a cabo acciones de mejora encaminadas a estructurar el título de manera más adecuada a las necesidades y a la demanda de las empresas del sector, así como a un mejor aprovechamiento de las enseñanzas por parte de los alumnos
- Tareas de coordinación tanto vertical como horizontal
- Mejora en la adecuación de los perfiles de prácticas en empresa a los objetivos del Máster y necesidades de las propias empresas
- Buena oferta de Trabajos Fin de Máster como resultado de las acciones del Coordinador del Master
- Excelente tasa de evaluaciones positivas del profesorado
- Mejora en la tasa de evaluaciones del Programa de Evaluación Docente

### **DEBILIDADES**

- Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente mejorable
- Necesidad de adecuar el catálogo de empresas.

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
Estructura y funcionamiento del SGIC	Se dispone de un Sistema de Garantía Interna de Calidad formalmente establecido e implantado que asegura, de forma eficaz, la mejora continua del Título	Ver apartado 1.2	Mantener la política de seguimiento y adecuación de las medidas de mejora
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	Proceso de coordinación vertical y horizontal de muy alto nivel Interacción entre coordinación y entidades externas excelente	Ver apartado 1.3	Continuar con las actividades de coordinación tanto vertical como horizontal
Personal académico	Profesorado cualificado. Elevado nivel de formación investigadora y docente. Excelentes resultados en las encuestas del programa DOCENTIA	Ver apartado 3.1 y 3.2	Mantener el plantel de profesorado junto con la incorporación de profesionales externos con experiencia en los temas impartidos
Sistema de quejas y sugerencias	El protocolo está debidamente establecido y no se han detectado fallos en el mismo	Ver apartado 4	Continuar con el protocolo en funcionamiento
Indicadores de resultados	Resultados muy positivos	Ver apartado 5.1	Mantener las políticas en aquellos apartados donde los indicadores son buenos y aplicar las medidas de revisión y mejora para incrementar el valor de aquellos cuyo nivel se considera mejorable
Satisfacción de los diferentes colectivos	Muy buena tanto para alumnado como empresas	Ver apartado 5.2	Seguir con las actuaciones llevadas a cabo y mejorar las relaciones con el PAS
Inserción laboral	Bastante positiva	Ver apartado 5.3	Continuar interactuando con las empresas cuya política de inserción laboral es favorable para los egresados del Master e integrar a otras con los mismos objetivos
Programas de movilidad	Sistema bien implantado en la institución	Ver apartado 5.4	Potenciar la firma de convenios con instituciones y entidades, públicas y privadas del sector
Prácticas externas	Amplia cartera de empresas colaboradoras. Sistema de gestión bien desarrollado y eficaz. Creciente incorporación de nuevas empresas al programa	Ver apartado 5.5	Seguir con la política de incorporación de empresas del sector
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	Criterio 1. Organización y desarrollo	Ver apartado 6.3	Continuar con las actuaciones para la actualización y mejora
	Criterio 2. Información y transparencia	Ver apartado 6.4	incentivar la comunicación con los diversos colectivos para aumentar la comunicación y dar mayor visibilidad a la información, especialmente a través de los mecanismos informáticos y plataformas disponibles
	Criterio 4. Personal académico	Ver apartado 8	Mantener el profesorado actual e incorporar nuevos docentes que enriquezcan la docencia

	Criterio 5. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios	Ver apartado 8	Fortalecer los vínculos con el personal de apoyo y adecuar los medios disponibles para un mejor servicio a los alumnos y profesores
	Criterio 6. Resultados de aprendizaje	Ver apartado 8	Mantener la dinámica actual y mejorar la coordinación horizontal

## 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.**

El proceso de implantación del título no ha presentado problemas, si bien existen algunos indicadores que muestran que se podría mejorar dicho nivel de implantación; entre estos aspectos cabe mencionar los siguientes:

- Ajuste de contenidos en algunas materias y asignaturas
- Adecuación de las competencias para la capacitación de los egresados a nivel de firma de proyectos
- Mayor oferta de prácticas externas en ciertos campos y sectores de la energía

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

PLAN DE MEJORA	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Indicador de resultados	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/ En proceso/ No realizado
Estructura y funcionamiento del SGIC	No procede						
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	No procede						
Personal Académico	No procede						
Sistema de quejas y sugerencias	No procede						
Indicadores de resultados	Baja tasa de matriculación, de cobertura y de graduación	La situación sanitaria ha impedido a varios estudiantes latinoamericanos admitidos en el Máster, poderse matricular al no permitirles sus gobiernos salir del país por las restricciones sanitarias a nivel mundial. Asimismo, estudiantes españoles de fuera de Madrid, renunciaron a matricularse, pese a estar admitidos, por la inseguridad en cuanto a los desplazamientos debido a las restricciones de movilidad impuestas por diferentes Comunidades Autónomas	El problema ya se ha resuelto al haberse relajado las restricciones existentes debidas a la situación sanitaria	ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso ICM-3 Tasa de Cobertura ICM-8 Tasa de Graduación	No procede	Cursos posteriores	Realizado para el indicador ICM-2 e ICM-3 En proceso para el indicador ICM-8
Satisfacción de los diferentes colectivos	Mejorar la participación y opinión del PAS	Mejora de intercambio y suministro de información entre los responsables del Master y el PAS	Ver apartado 9	IUCM-15	Comisión del Master	Períodos de ingreso	En proceso
Inserción laboral							
Programas de movilidad							
Prácticas externas	Insuficiente oferta de prácticas en algunos campos específicos	Dificultades en que las empresas del sector ofrezcan plazas en dichos campos	Aumentar la oferta que se ajuste a los intereses de los estudiantes y cumplan los objetivos marcados por el Máster	IUCM-13	Coordinador del Máster/Responsable de Prácticas en Empresa	Cursos posteriores	En proceso
Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación							