



VICERRECTORADO DE CALIDAD

<b>RUCT</b>	<b>MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO</b>
4313962	MÁSTER UNIVERSITARIO EN METEOROLOGÍA Y GEOFÍSICA

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

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

<b>ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA</b>			
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 .....	10
3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO .....	12
4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS .....	14
5. INDICADORES DE RESULTADO .....	15
6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.....	24
7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS .....	26
8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.....	26
9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA .....	30

## INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: <https://www.ucm.es/estudios/master-meteorologiygeofisica>

## 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 SGIC del Máster en Meteorología y Geofísica.

#### **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 del Máster en Meteorología y Geofísica es el Decano/a de la Facultad de Ciencias Físicas. La estructura del Sistema de Garantía de Calidad del Máster en Meteorología y Geofísica se articula en tres niveles. En el nivel más alto se sitúa la Comisión de Calidad del Centro (CCC, creada en Junta de Facultad de fecha 24 de septiembre de 2009), seguido de la Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CEM, constituida el 24 de septiembre de 2013) y finalmente la Comisión de Coordinación del Máster en Meteorología y Geofísica (CCMMG, constituida el 12 de marzo de 2013) que actúa también como Comisión de Calidad de Máster. En la CCC y la CEM, 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 de la web de la Facultad de CC. Físicas <https://fisicas.ucm.es/calidad> ([https://fisicas.ucm.es/file/sgic\\_esquema\\_2022?ver=n](https://fisicas.ucm.es/file/sgic_esquema_2022?ver=n)).

La relación nominal de los responsables de la CCC, de la CEM y de la CCMMG durante el curso 2021-22 se muestra en las siguientes Tablas:

Comisión de Calidad del Centro (CCC) – Curso 2021-22		
Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Ángel	Gómez Nicola	Decano
M <sup>a</sup> del Carmen	García Payo	Vicedecana de Calidad
África	Castillo Morales	Vicedecana de Estudiantes
David	Montes Gutiérrez	Vicedecano de Investigación y Doctorado
Emilio	Nogales Díaz	Coordinador del Grado en Física
José Ignacio	Aranda Iriarte	Coordinador del Doble Grado en Física y Matemáticas (hasta el 29/06/2022)
David	Maestre Varea	Coordinador del Grado en Ingeniería de Materiales (hasta el 29/06/2022)
Rocío	Ranchal Sánchez	(a partir del 29/06/2022)
José Antonio	López Orozco	Coordinador del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones (hasta el 29/06/2022)
Francisco Javier	Franco Peláez	(a partir del 29/06/2022)
José Luis	Contreras González	Representante Dpto. de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica (hasta el 30/05/2022)
Álvaro	Del Prado Millán	(a partir del 30/05/2022)
Carlos	León Yebra	Representante Dpto. de Física de Materiales
Carmelo	Pérez Martín	Representante Dpto. de Física Teórica
María Ángeles	Gómez Flechoso	Representante Dpto. de Física de la Tierra y Astrofísica (actúa como secretaria)
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

José	Martín Roca	Representante de Alumnos de Posgrado
María Rosario	Heras Celemin	Agente Externo
María Luz	Tejeda Arroyo	Agente Externo

<b>Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CEM) – Curso 2021-22</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Categoría y/o colectivo</b>
Ángel	Gómez Nicola	Decano
Carmen	García Payo	Vicedecana de Calidad
José Ignacio Fátima	Aranda Iriarte Martín Hernández	Vicedecano de Organización Docente (hasta el 29/06/2022) Vicedecana de Estudios de Grado y Máster (a partir del 29/06/2022)
Armando	Gil de Paz	Coordinador Máster Astrofísica (actúa como secretario)
Carlos	Armenta Déu	Coordinador Máster en Energía
Fernando José Luis	Arqueros Martínez Contreras González	Coordinador Máster en Física Biomédica (hasta el 30/05/2022) (a partir del 30/05/2022)
Luis Manuel Ángel	González Romero Rivas Vargas	Coordinador Máster en Física Teórica (hasta el 26/11/2021) (a partir del 26/11/2021)
Belén	Rodríguez de Fonseca	Coordinador Máster en Meteorología y Geofísica
Elena	Navarro Palma	Coordinador Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados (hasta el 29/06/2022)
Pedro	Hidalgo Alcalde	(a partir del 29/06/2022)
José Manuel	Udías Moinelo	Coordinador Máster Interuniversitario en Física Nuclear (hasta el 30/03/2022)
Paula Beatriz	Ibáñez García	(a partir del 30/03/2022)
Luis Miguel	Sánchez Brea	Coordinador Máster en Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas (hasta el 30/05/2022)
Luis Ángel	Tejedor Álvarez	(a partir del 30/05/2022)
José Luis	Imaña Pascual	Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática
Luis Miguel	Sánchez Brea	Departamento de Óptica (a partir del 29/06/2022)
Francisco	Gálvez Moreno	Miembro del PAS
Francisco	Lechón Aparicio	Representante de Alumnos del Máster
Ignacio	Sevilla Noarbe	Miembro Externo

La composición de la Comisión de Calidad del Máster en Meteorología y Geofísica (CCMMG) está publicada en <https://www.ucm.es/mastermeteorologiaygeofisica/sistema-de-garantia-de-calidad> y en <https://fisicas.ucm.es/calidad>. La CCMMG se encarga de los criterios de calidad inmediatos, identificación de problemas de planificación del título y transmisión a la Comisión de Calidad de Estudios de Máster a través de el/la Coordinador/a del título quien es miembro nato y/o la CCC a través del/la Vicedecano/a de Calidad, soluciones inmediatas para su aprobación. El reglamento de SGIC del Máster en Meteorología y Geofísica fue modificado para tener en cuenta la fusión de los departamentos y aprobado en Junta de Facultad el 19 de diciembre de 2018 y, posteriormente, en Junta de Facultad del 29 de junio de 2022. El SGIC está descrito en la página web del Vicerrectorado de Calidad (ver en <https://www.ucm.es/calidad>) y en <https://fisicas.ucm.es/calidad> (ver <https://www.ucm.es/data/cont/docs/18-2022-07-03-SGIC%20M.%20Meteorologia%20y%20Geofisica%20modificado%202022-06-29.pdf>)

<b>Comisión Coordinadora del Máster de Física Biomédica (CCFBM) – Curso 2021-22</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Categoría y/o colectivo</b>
Belén	Rodríguez de Fonseca	Profesor Titular de Universidad (coordinadora)
Ana María	Negredo Moreno	Profesor Titular de Universidad
Francisco Javier	Pavón Carrasco	Profesor Contratado Doctor (secretario)
Álvaro	de la Cámara Illescas	Profesor Contratado Doctor
Vicente Carlos	Ruiz	Profesor Titular de Universidad
María Teresa	Losada Doval	Profesor Contratado Doctor

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

Toda la información relativa a las normas de funcionamiento y sistema de toma de decisiones se encuentra en <https://www.ucm.es/estudios/master-meteorologiaygeofisica-estudios-sgc>.

El Decano de la Facultad de Ciencias Físicas, como máximo responsable de la calidad de las titulaciones impartidas por la Facultad, cuenta con la CCC nombrada por la Junta de Facultad y específicamente dedicada a garantizar la calidad de las titulaciones. Las normas de funcionamiento y el sistema de toma de decisiones vienen recogidas en el Título Segundo del Reglamento de Funcionamiento de la **Comisión de Calidad del Centro (CCC)** aprobado por la Junta de Facultad en su sesión celebrada el 30 de noviembre de 2010, modificado en Junta de Facultad del 19 de diciembre de 2018 por la fusión de los departamentos y actualizado en Junta de Facultad del 29 de junio de 2022 y está publicado en la pestaña de Calidad de la página web (<https://fisicas.ucm.es/calidad>). Las funciones aparecen recogidas en el Artículo 3 (véase [https://fisicas.ucm.es/file/sgic\\_reglamento\\_comision\\_calidad\\_centro\\_2022?ver=n](https://fisicas.ucm.es/file/sgic_reglamento_comision_calidad_centro_2022?ver=n)).

La CCC analiza los resultados de las acciones realizadas en cada uno de los procedimientos que están a su cargo e informa 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.

Por otro lado, la Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CEM) de la Facultad de Ciencias Físicas tiene como misión supervisar que se cumplan todos los aspectos del programa formativo y que se lleven a cabo los acuerdos tomados para garantizar la calidad del Máster, así como identificar, analizar y proponer a la CCC soluciones a problemas o ineficiencias detectadas en el desarrollo de la actividad docente de los másteres. En particular sus funciones son:

- a. analizar la eficacia y efectividad de la planificación académica,
- b. analizar los resultados académicos,
- c. realizar el seguimiento y evaluación de los objetivos de calidad,
- d. proponer e implementar los mecanismos de mejora pertinentes y hacer un seguimiento de las mismas, y
- e. evaluar la utilización y adecuación de los recursos materiales y personales.

Para ello, la CEM se reúne de forma periódica tomando los acuerdos y proponiendo o adoptando las medidas de revisión y mejora que correspondan a los problemas que vayan apareciendo. Una de las principales misiones de la CEM es la de recoger y analizar los resultados del aprendizaje, así como las encuestas a partir de las cuales se obtiene la información necesaria relacionada con la satisfacción de los alumnos, profesores y PAS involucrados en el Máster. La CEM también recibe la información de la Comisión Coordinadora del Máster en Meteorología y Geofísica (CCMMG) sobre asuntos relacionados con la calidad y sobre el seguimiento de la implantación de los mecanismos de mejora. Del análisis detallado de esta información se extraen y proponen nuevos mecanismos de revisión y mejora. Estos mecanismos de mejora y los resultados del seguimiento de la implantación de éstos tal y como se reportan desde la CCMMG se envían a la CCC. Esto implica una coordinación vertical entre las tres comisiones, la CCC como responsable última del buen funcionamiento de la titulación, la CEM como responsable de proponer las medidas de mejora y la coordinación horizontal del Máster en Meteorología y Geofísica con otras titulaciones, y la CCMMG, que tiene la responsabilidad de llevar a cabo las actuaciones necesarias para su puesta en marcha. Nótese que el funcionamiento de todas estas comisiones tiene un carácter bidireccional ya que la Comisión Coordinadora del Máster puede a su vez proponer acciones de revisión y mejora que se remiten a la CEM y CCC para su aprobación y horizontal pues muchas de las medidas de mejora implantadas por otros másteres y reportadas a las CEM pueden ser aplicables (y lo son comúnmente) al Máster.

La CCMMG se encarga de los criterios de Calidad inmediatos, identificar problemas de planificación del título y transmitir a la CEM y/o la CCC 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/mastermeteorologiaygeofisica/coordinacion>

También se encarga de difundir encuestas de calidad interna, analizar las encuestas de satisfacción de los diferentes agentes en detalle y recoger sugerencias directas por parte de los alumnos y otros agentes implicados. La toma de decisiones es por mayoría simple, con el voto de calidad del/la Coordinador/a en caso de empate.

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

Durante el curso 2021-22 se han llevado a cabo reuniones periódicas de los distintos niveles que componen el SIGC. En las siguientes Tablas se detallan los temas tratados, así como los problemas analizados, acuerdos y acciones de mejora emprendidas relacionados con el Máster en Meteorología y Geofísica.

En particular, la Comisión de Calidad del Centro recoge en el Artículo 12.2 de su reglamento un número mínimo de tres reuniones ordinarias, al inicio de cada semestre y a final de curso. A su vez, podría tener tantas reuniones extraordinarias como se estime necesario por iniciativa del presidente o cuando un 20 % de sus miembros así lo soliciten. Durante el curso 2021-2022, la CCC se reunió un total de 4 veces tratándose, en relación con los Másteres en general, los aspectos indicados en la siguiente Tabla 4:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2021/10/21	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lectura y aprobación si procede del acta del 13 de julio de 2021</li> <li>Informe</li> <li>Resultados académicos del curso 2020-2021</li> <li>Sugerencias y reclamaciones</li> <li>Medidas de revisión y mejora</li> </ol>	<p><b>Resultados académicos curso 2020-2021:</b>  <b>Másteres:</b> Las tasas de éxito y rendimiento son similares a las del curso 2018-19 pre-pandemia.  <b>Medidas de revisión y mejora:</b> No hay</p>
2021/11/25	Memorias de seguimiento curso 2020-21.	<p>Se presentan las memorias de seguimiento de las titulaciones impartidas por la Facultad. Un comentario general en todas las memorias es que hay una baja participación de los alumnos en las encuestas de satisfacción. Se discuten posibilidades para mejorar esto.</p> <p>Se discute cómo se puede seguir a los egresados. La Facultad ha implementado distintas medidas, pero todas son parciales porque no hay forma sistemática de contactar a los egresados. En alguna ocasión (2014) rectorado proporcionó datos estadísticos basados en la base de datos de afiliaciones a la Seguridad Social donde constan los datos de la formación. Se aprueban las memorias.</p>
2022/04/29	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lectura y aprobación si procede de las actas del 29 de octubre y 25 de noviembre de 2021</li> <li>Informes del decano</li> <li>Resultados académicos. Primer cuatrimestre curso 2021-22</li> <li>Sugerencias y reclamaciones</li> <li>Medidas de revisión y mejora</li> </ol>	<p>Los resultados finales de los informes de seguimiento de los títulos han sido muy buenos.</p> <p><b>Resultados académicos. Primer cuatrimestre curso 2021-22</b>  <b>Másteres:</b> De forma general podemos decir que en los másteres los resultados siguen siendo buenos, con pocos cambios.  <b>Medidas de revisión y mejora:</b> No hay</p>
2022/07/12	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lectura y aprobación si procede del acta del 29 de abril de 2022</li> <li>Informe</li> <li>Resultados académicos. Segundo cuatrimestre curso 2021-22</li> <li>Sugerencias y reclamaciones</li> <li>Medidas de revisión y mejora</li> </ol>	<p><b>Resultados académicos. Segundo cuatrimestre curso 2021-22</b>  <b>Másteres:</b> Resultados de másteres son bastante homogéneos y buenos. En la CCEM se estuvo analizando los que tienen más carga de trabajo (como en Meteorología y Geofísica se presentan menos TFM en junio)  <b>Medidas de revisión y mejora:</b> No hay</p>

En cuanto a la Comisión de Calidad de Estudios de Máster (CEM), esta se reunió un total de 6 veces en el curso 2021-22, tratando los temas que se indican en la tabla siguiente, tomando los acuerdos y medidas de revisión y mejora que se especifican.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
27-10-2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lectura y aprobación si procede del acta del 12 de julio de 2021</li> <li>Informe</li> <li>Resultados académicos curso 2020-21</li> <li>Trabajo Fin de Máster y Prácticas en empresa curso 2021-22</li> <li>Memorias de seguimiento</li> <li>Sugerencias y reclamaciones</li> <li>Medidas de revisión y mejora</li> </ol>	<p><b>Resultados académicos curso 2020-21</b> Los resultados son muy positivos. Las notas medias son muy homogéneas. Las tasas de presentados son muy altas, así como las de rendimiento. Todos los números son muy positivos en general.</p> <p><b>Trabajo Fin de Máster y Prácticas en empresa curso 2021-22</b> Se aprueban los miembros de los tribunales y las fechas de entrega de memoria y defensa de los TFM y PE. Se recuerda que la portada tiene que ser oficial. Se distribuirán plantillas en MsWord y LaTeX de la misma.</p> <p><b>Memorias de seguimiento</b> Se recuerda la conveniencia de a la hora de evaluar los TFMs añadir unos criterios y una tabla con las notas en dichos criterios (además de la nota final) en forma de rúbrica. Esto es importante de cara a la renovación de la acreditación.</p> <p><b>Medidas de revisión y mejora</b> Implementación de la rúbrica para la evaluación de los TFMs en los másteres donde no existiera.</p>
24-11-2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memorias de seguimiento curso 2020-21</li> </ol>	<p>Se analiza la importancia de que los alumnos conozcan las vías para hacer llegar las sugerencias o reclamaciones a los títulos. También se puntualiza que en muchas ocasiones son sugerencias, más que quejas. Llama la atención la evolución (negativa) del porcentaje de mujeres matriculadas cada año en algunos de los Másteres, en Astrofísica en particular. Se considera interesante estudiar la evolución de este cociente en años futuros.</p>
15-03-2022	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lectura y aprobación si procede de las actas del 10 de octubre 2021 y 24 de noviembre de 2021</li> <li>Informe</li> <li>Resultados académicos primer cuatrimestre curso 2021-22</li> <li>Trabajo Fin de Máster curso 2021-22</li> <li>Admisión curso 2022-23</li> <li>Calendario TFM y PE curso 2022-23</li> <li>Sugerencias y reclamaciones</li> <li>Medidas de revisión y mejora</li> </ol>	<p><b>Resultados académicos primer cuatrimestre curso 2021-22</b> Los resultados indican que todos los Másteres están en tasas de éxito por encima del 92%. Además, las tasas de presentados están cercanos o por encima del 95%. <b>Máster en Meteorología y Geofísica</b> destaca la elevada tasa de suspensos (44%) en la asignatura de "Procesado, Computación y Análisis de Datos Geofísicos" y en menor medida (20%) en "Terremotos: Prevención y Mitigación de Daños". Estos datos no son muy significativos ya que el número de alumnos matriculados en la rama de Geofísica es muy bajo (9 y 10 alumnos, respectivamente).</p> <p><b>Trabajo Fin de Máster curso 2021-22</b> De cara a la defensa de los TFMs se recuerda la necesidad de incluir una rúbrica firmada por el tribunal en la que se especifiquen los criterios tenidos en cuenta en la evaluación y la calificación obtenida por cada estudiante en dichos apartados. Este documento es especialmente relevante de cara a la renovación de las acreditaciones de los títulos. Se recuerda también que existen carátulas para los TFMs en formatos MsWord y LaTeX.</p> <p><b>Calendario TFM y PE curso 2022-23</b> Se aprueban las fechas (horquillas) para la defensa de TFMs y Prácticas en Empresa para el curso 2022-2023 para todos los másteres.</p> <p><b>Medidas de revisión y mejora:</b> No hay</p>
02-06-2022	<p>PUNTO ÚNICO: Trabajos Fin de Máster curso 2021-22</p>	<p>Se aceptan los cambios de título de TFM y se comprueba que los cambios de supervisor están justificados en todos los másteres. Tal como se había aprobado, los cambios de supervisor/es y/o de título del TFM deben ser aprobados por la CEM antes de la entrega de las memorias.</p> <p>Los coordinadores deben comprobar que la portada es la oficial y que datos de supervisor/es y título coinciden con los proporcionados a Decanato (Excel) ya que ésta es la información que se graba en GEA y que aparecerá en los certificados que se soliciten.</p> <p>Se recuerda también la necesidad de pedir venia docente a los profesores que lo necesitan y que se tenga en cuenta a la hora de ofertar TFMs. Es importante recordar que hay una limitación al número</p>

		de TFM que se pueden dirigir o codirigir por curso aprobado por Junta de Facultad (un máximo de 3 TFM o equivalente).
22-06-2022	Segundo plazo admisión 2022-23 Guías docentes curso 2022-23	<p><b>Segundo plazo admisión 2022-23</b> Se analizan los datos de matriculación del primer plazo teniendo en cuenta la capacidad de las aulas y se analiza las solicitudes y admisión del segundo plazo. La matrícula del segundo plazo se hará del 21 de junio al 1 de julio.</p> <p><b>Máster en Meteorología y Geofísica</b>, a falta de completar los datos de las solicitudes del segundo plazo, hay ya 24 matriculados del primer plazo y ahora se han admitido a 25, por lo que puede haber riesgo de sobreoferta. Se indica que hay un alto porcentaje de inscritos de fuera de la comunidad europea por lo que se espera un bajo número de matrículas.</p> <p><b>Guías docentes curso 2022-23:</b> Se aprueban</p>
07-07-2022	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lectura y aprobación si procede de las actas del 15 de marzo, 2 de junio y 22 de junio de 2022</li> <li>2. Informe</li> <li>3. Resultados académicos segundo cuatrimestre curso 2021-22</li> <li>4. Matriculación curso 2022-23 (segundo plazo)</li> <li>5. Sugerencias y reclamaciones</li> <li>6. Medidas de revisión y mejora</li> </ol>	<p><b>Resultados académicos segundo cuatrimestre 2021-22</b> Las notas medias son bastante regulares en todos los másteres. No hay datos reseñables en el Máster en Meteorología y Geofísica. Se plantea la posibilidad de revisar la carga docente de los másteres para intentar suavizar la carga del segundo cuatrimestre, ya que la defensa de los TFM se realiza de forma mayoritaria en septiembre. En circunstancias especiales se puede solicitar que la convocatoria extraordinaria de defensa de los TFM se divida en dos sesiones, siendo la primera de ellas en julio. Esto es posible ya que dicha convocatoria se abre en julio y no se cierra hasta septiembre. En caso de realizar la primera sesión en julio, esta decisión tiene que comunicarse a todos los estudiantes y a decanato, el tribunal ha de ser el mismo en las dos sesiones, y el acta de defensa de los TFM se rellenará en septiembre junto con los datos de la segunda sesión de defensa.</p> <p><b>Matriculación curso 2022-23 (segundo plazo)</b> Se analizan los datos de matriculación del segundo plazo para ver qué máster abre el tercer plazo excepcional.</p> <p><b>Máster en Meteorología y Geofísica:</b> Tienen 37 alumnos matriculados, por encima del número de plazas. Se espera una caída previsible del número de matriculaciones. No hay lista de espera. Hay una gran desigualdad entre el número de matrículas en meteorología y en geofísica. Se abrirá el tercer plazo de inscripción y se realizará un seguimiento en tiempo real en septiembre conforme avancen las matriculaciones.</p> <p><b>Sugerencias y reclamaciones</b> Se incide en la importancia de realizar un estudio de género en los másteres. El estudio deberá incluir tanto a los estudiantes como al profesorado. Se indica la importancia de hacer este mismo estudio en los estudiantes que entran en el grado para poder así hacer un seguimiento y estudiar la distribución en los másteres. Se sugiere que los seminarios y congresos que se realizan en los departamentos deberían tener más representación femenina, ya que en muchos seminarios los ponentes son mayoritariamente hombres y esto puede ser una forma de desalentar a las estudiantes a interesarse por esas ramas.</p> <p><b>Medidas de revisión y mejora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar en las memorias de seguimiento el estudio de género en los másteres, tanto en el alumnado como en el profesorado.</li> <li>• Realizar un estudio de género en cada máster de los últimos años para estudiar su evolución.</li> <li>• Fomentar la representación femenina en seminarios organizados en la Facultad.</li> </ul>

La Comisión de Coordinadora del Máster (CCMMG) se reunió un total de 16 veces (todas las reuniones por videoconferencia) además de comunicación vía correo electrónico para continuar discusiones propuestas. En la siguiente tabla se muestran las diferentes reuniones y temas tratados.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
03-09-2021	Plazo Extraordinario de Matriculación Aula del Máster para el curso 2021-2022	- Se acuerda el número de plazas a ofertar en el plazo extraordinario. - Reunión sobre elección de aula. Se discuten posibilidades de cambio del aula 13 a otra aula por razones de espacio.
08-09-2021	Baremación plazo extraordinario	Se realiza la baremación de los solicitantes en el plazo extraordinario.
16-09-2021	Presupuesto del Departamento para el Máster en Meteorología y Geofísica	- Análisis de diferentes opciones de gasto para el Máster de Meteorología y Geofísica. Se deciden dos acciones: - 1) creación de videos promocionales 2) compra de un servidor.
20-09-2021	Temas de TFM  Erupción del Volcán de la Palma  Acciones de difusión del Título.	- Organización de reunión para propuesta y presentación de temas de TFM. - Diseño de Jornadas temáticas sobre la erupción del volcán de Cumbre Vieja en La Palma. Se acuerda esperar a que cese la erupción. Se propone contactar con María José Blanco del IGN para su participación. - Propuesta de realización de videos de 2 minutos para el canal de YouTube
26-09-2021	Propuesta de tribunales de TFM y PPEE	Sorteo de miembros de Tribunal de TFM y PPEE -
24-10-2021	Reunión con Big-Van Ciencia y Comisión	Creación de un video promocional del Master
03-11-2021	Memoria de seguimiento	Reunión para analizar las fortalezas y debilidades del Máster, así como identificar las salidas laborales de los egresados.
10-11-2021	Diseño de temas a tratar en reunión con los profesores del Máster	Se discute el orden del día para reunión con profesores: 1) Análisis de las encuestas de los alumnos curso 2020-2021 2) Información sobre actividades a realizar y compra de material en el curso 2021-2022. 3) Directrices sobre dirección de TFM. 4) Información sobre videos promocionales
23-12-2021	Reunión con Big Van Ciencia	Reunión para diseñar el material a incluir y ayudar con el guion de los videos promocionales con Big Van Ciencia
15-02-2022	Organización de Jornadas temáticas sobre la erupción del volcán de la Palma  Invitación de Repsol al alumnado del Máster, para participar en el congreso de la EAGE 2022	Elección del título: La importancia de la ciencia en la erupción volcánica en Cumbre Vieja. Contacto con ponentes. Se eligen los participantes en la mesa Redonda y el diseño del cartel.  Difusión y gestión de pases.
07-03-2022	Balance del primer cuatrimestre.	Se discuten los resultados del primer cuatrimestre.
14-03-2022	Reunión preparación de la Jornada temática sobre el volcán de La Palma.	Reunión de los miembros de la Comisión del MMG con ponentes para preparación Mesa Redonda
15-03-2022	Admisión curso 2020-21	Baremación primer plazo de admisión
28-04-2022	Guía Docente del Máster en Meteorología y Geofísica curso 2022-23	Reunión para ver los cambios a realizar en la Guía docente, así como revisión de algunos contenidos de las asignaturas.
26-05-2022	Baremación segundo plazo	Reunión de la Comisión Coordinadora para baremación de alumnos del segundo plazo.
07-07-2022	Resumen reunión con CCEM  Diseño preguntas encuesta interna del Máster	Información sobre los resultados del Máster en el segundo cuatrimestre Se reformulan algunas preguntas de la encuesta interna del Máster sobre todo en lo relativo a la carga de trabajo.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F1.1: Rapidez de respuesta ante los problemas y toma de decisiones.</p> <p>F1.2: La periodicidad de las reuniones de la CMMG sigue siendo muy superior a la comprometida.</p> <p>F1.3: Comunicación continua por diferentes canales</p>	

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

Los mecanismos 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/la Decano/a de la Facultad de Ciencias Físicas el responsable de garantizar la calidad interna del Máster. En la parte inferior se sitúa la Comisión Coordinadora del Máster, por encima de ella la Comisión de Calidad de Estudios de Máster donde el Coordinador es representante del Máster y finalmente en un nivel superior la Comisión de Calidad del Centro.

Los mecanismos de coordinación horizontal del Máster en Meteorología y Geofísica se apoyan sobre tres actores principales: el/la Coordinador/a de la titulación, la Comisión Coordinadora del Máster, y los coordinadores de las distintas asignaturas compartidas por varios docentes. La CCMMG está, a su vez, definida en torno a los dos itinerarios que posee, siendo la mitad de los componentes, profesores del itinerario de Geofísica y la otra mitad, profesores del itinerario de Meteorología.

El principal cometido de la CCMMG es actuar como nexo de unión entre profesores, alumnos y niveles superiores del SGIC, coordinando a todos los actores en aras de un buen funcionamiento del Máster. A lo largo del curso 2021-2022, la Comisión Coordinadora del Máster ha mantenido una comunicación constante con profesores y alumnos, tanto por correo electrónico, a nivel individual presencial, como convocando reuniones de profesores online cuando lo ha considerado oportuno. Asimismo, se han seguido empleando aplicaciones como los formularios *Google*, con objeto de estudiar la intención de los alumnos y profesores en temas relacionados con el Máster. Para los profesores se han realizado cuestionarios sobre: 1) Acordar el procedimiento de asignación de Trabajos de Fin de Máster, 2) Financiación de actividades del Máster en Meteorología y Geofísica, 3) Posibles actividades y salidas de campo en el marco del Máster. Los cuestionarios dirigidos a los alumnos se han realizado con el fin de conocer: 1) Intención de cursar Prácticas en Empresa (PPEE) y matriculación de las mismas, 2) Elección de actividades prácticas en Meteorología y Geofísica (salidas de campo), 3) Organización de curso de Python y curso de Escritura Científica, 4) Asistencia a Hackathon informático de Cercedilla, 5) Salida de campo a estaciones de la red GUMNET, 6) Participación en congreso sobre Ciencias Básicas para el Desarrollo Sostenible y 7) Participación en congreso internacional de la EAGE (siglas en inglés de European Association of Geoscientist and Engineers).

No existe solapamiento en los papeles entre las tres comisiones ya que cada comisión tiene sus funciones tal como se ha indicado en el punto 1.2 de esta memoria. La Comisión Coordinadora del Máster trata temas particulares sobre el desarrollo del curso y analiza aquellos temas que han de llevarse a la CCEM. En la siguiente tabla se resumen las reuniones de coordinación, tanto verticales como horizontales, realizadas en el curso 2021-22.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2021-09-06	Acto de bienvenida	Diseño del Acto de bienvenida
2021-09-24	Presentación de Temas de TFM	Se presentan los temas de TFM al alumnado. Modalidad semipresencial. Algunos profesores presentan videos.
2021-09-20 al 2021-09-30	Realización de videos explicativos sobre el volcán de la Palma	Profesores y colaboradores del Máster en Meteorología y Geofísica llevan a cabo una serie de videos explicativos sobre el Volcán de la Palma
2021-11-11	Reunión informativa: Análisis de las encuestas. Actividades del Máster  Gastos del Máster.	Conclusiones del Análisis de las encuestas 1. TFM. Marcar normas de Dirección 2. Información en el Campus Virtual. Se debería establecer unos mínimos sobre la información a subir al Campus Virtual 3. Grado de dificultad: disminuir la carga de trabajo de algunas asignaturas.  Compra de Servidor Realización de videos promocionales por Big-Van Ciencia Jornadas del Volcán de la Palma Jornadas sobre el informe del IPCC Seminario sobre Presentaciones en inglés
2021-11-05	Asignación de TFMs.	Asignación Definitiva. Se les solicita a los profesores el resumen, la información general para grabar en GEA Venias docentes
2022-02-09	- Actividades del Máster.  - Acto de presentación del Máster a los alumnos del Grado  - Laboratorios Docentes.	Se informa a los profesores de: -24 de febrero tenemos las Jornadas del IPCC -16 de marzo serán las jornadas del volcán de la Palma -21 y 23 de marzo de 16:00 a 18:00 será el curso de escritura científica (Ricardo García Herrera) -Curso Python para Geofísica. -Hackaton de Analisis de datos proyecto Next-GEMs -Excursión a la Herrería para visita a instalaciones GuMNET. -Creación de laboratorios docentes en la facultad de Físicas. Utilidad para el Máster. Discusión sobre el diseño de experimentos
2022-04-28	- Reunión con alumnos del Máster en Meteorología y Geofísica.  -Participación en el Congreso de ODSs en ciencias.  - Congreso Internacional EAGE	Información a los alumnos sobre: Presentación formal de memoria de Prácticas en Empresa y anexo de los tutores Presentación formal de la memoria de TFM , anexos e informes de los directores. -Criterios de evaluación - Se les informa a los alumnos de la posibilidad de participar, presentando sus TFMs, en el Congreso sobre ODSs. - Participación de alumnado en el EAGE. Invitación de Repsol

En el curso 2021-22, fue necesario continuar con la modalidad semi-presencial (escenario 1) desde el inicio del curso, 7 de septiembre de 2021, hasta el 18 de octubre. A partir del 18 de octubre se volvió al escenario presencial (escenario 0), aunque se mantuvo la retransmisión de las clases hasta el 2 de noviembre de 2021. A partir del 2 de noviembre de 2021, los profesores han vuelto a impartir la docencia en la modalidad presencial, aunque la experiencia de los años anteriores ha hecho que las competencias tecnológicas derivadas de la docencia *online* por parte de los mismos hayan mejorado notablemente. Este aspecto tiene mucho valor a la hora de integrar en clase mecanismos de innovación docente, como son la grabación de videos explicativos.

Además, para mantener una comunicación estrecha entre profesores y alumnos con la comisión coordinadora a la hora de establecer mecanismos de mejora, se ha seguido haciendo uso de los formularios *Google* para acelerar la respuesta y la toma de decisiones.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F2.1: Existe una comunicación continuada entre los diferentes actores involucrados en la coordinación</p> <p>F2.2: Respuesta inmediata de la CCMMG a la hora de realizar reuniones, tomar decisiones y buscar soluciones a problemas concretos.</p> <p>F2.3: Se facilitan vías de comunicación entre alumnos, coordinadora del Máster y miembros de la Comisión para abordar en poco tiempo los problemas que puedan surgir.</p> <p>F3.3: Se ha mantenido la frecuencia y agilidad de las reuniones al combinar reuniones presenciales con el uso de herramientas como <i>Google Meet</i> o el <i>Teams</i>.</p>	

### 3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

Tal y como se recoge en el criterio 6 de la Memoria Verificada, la estructura y características del profesorado del Máster en Meteorología y Geofísica pertenecen a los antiguos Departamentos de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica I y II (FTAA I y FTAA II), actual Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica de la Facultad de CC. Físicas de la Universidad Complutense de Madrid. La plantilla de profesores ha cambiado durante el curso 2021-22, como fruto de los programas de promoción y estabilización. La relación de profesores, su categoría y evolución desde el 2017-18 (datos tomados de SIDI, ICMRA-1 c a 30 de noviembre de cada año) aparecen en la siguiente tabla:

Categoría	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
Catedrático de Universidad	4	2	4	5	6
Titular de Universidad	12	12	11	13	12
Contratado Doctor	1	1	4	2	5
Contratado Doctor Interino	1	2	3	2	2
Emérito	0	2	2	2	0
Asociado	0	2	1	1	1
Ayudante Doctor	0	0	2	2	3
Número total de profesores	18	21	27	27	29
Número de sexenios	50	54	71	78	71
Porcentaje de doctores	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Es importante remarcar el aumento de 3 PCD lo que refleja el fortalecimiento en la plantilla profesores del máster con figuras permanentes. Todos los profesores son doctores y, aunque parece que el número de sexenios ha bajado en 7, esto no influye en la calidad investigadora de los profesores del Máster, ya que el cambio se debe a la baja de dos profesores eméritos que aportaban muchos sexenios de investigación.

Los datos de la distribución de ECTS impartidos en el curso 2021-22 en las diferentes categorías, así como la distribución de sexenios son:

Categoría	Personas	% de Personas	ECTS impartidos	% ECTS impartidos	Sexenios
Catedrático de Universidad	6	20,7 %	24,43	27,5 %	27
Titular de Universidad	12	41,4 %	40,91	46,0 %	38
Contratado Doctor	5	17,2 %	13,94	15,7 %	6
Contratado Doctor Interino	2	6,9 %	6,38	7,2 %	0
Asociado	1	3,4 %	0,60	0,7 %	0
Ayudante Doctor	3	10,3 %	2,65	3,0 %	0

**Participación de los profesores en Proyectos de Innovación.** Los profesores vinculados al Máster participan activamente en Proyectos de Innovación del Centro. Durante el curso 2021-22 se ha realizado un Proyecto de Innovación directamente relacionado con el Máster: [proyecto nº 44] *Geofísica-SMART: Simples experiMentos de enseñAnza apRendizaje en entoRnos digitales* cuya responsable es la Dra. Fátima Martín Hernández, donde participan varios profesores del Máster.

Algunos profesores del Máster están involucrados en actividades de divulgación como “La Semana de la Ciencia”, “Geociencias en el Cole” o “CiudadCiencia”. Además, en el curso 2021-2022 se ha organizado un “hackathon de análisis de modelos de alta resolución” en colaboración con el Instituto *Max Planck* de Meteorología a través de un proyecto europeo (NextGEMS) en el que participa un grupo de investigación compuesto por profesorado del Máster.

### Participación de los profesores en el programa Docentia-UCM

En la siguiente tabla se muestran los indicadores relacionados con la evaluación del profesorado en el Programa DOCENTIA proporcionados por el Vicerrectorado de Calidad. En el actual programa Docentia-UCM, el profesor se evalúa cada 3 años (los dos primeros años solo participa en el Plan Anual de Encuestas (PAE)) y es en el tercer año donde obtiene una evaluación global de la actividad docente solicitada, no por asignatura como era el Docentia en Extinción.

	curso auto-inf. acreditación (2015-16)	1 <sup>er</sup> curso acreditación (2016-17)	2 <sup>o</sup> curso acreditación (2017-18)	3 <sup>er</sup> curso acreditación (2018-19)	4 <sup>o</sup> curso acreditación (2019-20)	5 <sup>o</sup> curso acreditación (2020-21)	6 <sup>o</sup> curso acreditación (2021-22)
IUCM-6/IUCM-6A Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	59,1 %	94,1 %	57,7 %	88,7 %	68,0 %	78,4 %	82,5 %
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	31,8 %	58,8 %	26,9 %	27,8 %	40,0 %	29,7 % 91,7 % (*)	100 % (*)
IUCM-8/IUCM-8A Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100 %	100 %	100 %	100 %	90 %	100 %	100 %

(\*) IUCM-7A (Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente-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 nueva 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 (Docentia-UCM) y el número total de profesores del Plan X de la UCM que pueden someterse a la evaluación trienal, mientras que el IUCM-7 era respecto del nº total de profesores del Plan X. Para poder seguir comparando la con la anterior tasa (IUCM-7), se ha calculado ésta en el curso 2020-21 y se añadió (\*) la tasa IUCM-7A. Aun así, es difícil de comparar IUCM-7 y IUCM-7A con el curso 2019-20, en el que convivían Docentia en Extinción y Docentia-UCM. Desde el curso 2020-21, se ha extinguido definitivamente el programa Docentia en extinción y todos los profesores son evaluados o participan en el programa Docentia-UCM.

Hay que tener en cuenta que el porcentaje de la Tabla 9 se realiza sobre un total de 40 profesores de los que sólo dan clase 17 y el resto dirige TFMS y colabora en otras actividades no evaluables en Docentia. Además, este valor no coincide con el dato de personal académico de SIDI (29 profesores). Aun así, el porcentaje de participación (IUCM-6A) es alto y ha mejorado con

respecto al curso 2020-21. En la evaluación trienal (IUCM-8A) han sido evaluados 6 profesores (1 excelente, 3 muy positivas, 1 positiva y 1 negativa).

Con respecto al curso anterior, los profesores siguen mejorado su nota en el autoinforme, fruto de los programas UCM de formación en la elaboración de autoinformes y de una mayor concienciación del profesorado sobre la importancia del proceso reflexivo de los autoinformes.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F3.1: El profesorado es formado y competente con un 100% de doctores y una carrera investigadora potente como demuestra el elevado número de sexenios.</p> <p>F3.2: Nuevas incorporaciones a la plantilla que aportan profesores especialistas en las materias del Máster</p> <p>F3.3: Los profesores han mejorado sus competencias en enseñanza <i>online</i> y en el empleo de técnicas digitales en el aula.</p> <p>F3.4: Participación en proyectos de innovación educativa y cursos de formación del PDI</p> <p>F3.5: Alta participación en actividades de divulgación.</p>	<p>D3.1: Tasa de participación en Docentia-UCM (IUCM-6A) menor del 100 %</p> <p>D3.2: Baja participación de los alumnos en las encuestas de evaluación del profesorado (Docentia-UCM)</p>

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

La Memoria Verificada del Máster en Meteorología y Geofísica recoge en su sección 9.2.1.3 (perteneciente a la sección 9 del SGIC) el procedimiento de actuación del sistema de sugerencias y reclamaciones. El procedimiento viene ampliamente descrito en la página web del Máster y la página oficial UCM a SGIC de las titulaciones impartidas. El funcionamiento y descripción del sistema de quejas y sugerencias del Máster en Meteorología y Geofísica puede encontrarse en los siguientes enlaces:

<https://www.ucm.es/mastermeteorologiaygeofisica/sistema-de-quejas>

<https://fisicas.ucm.es/estudios/master-meteorologiaygeofisica-estudios-sgc>

De esta forma, el Máster dispone de un sistema de sugerencias, quejas y reclamaciones común a todos los títulos de Máster y gestionado por las Comisiones de Calidad (CEM y CCC). La CCC ha diseñado impresos para la presentación de reclamaciones y sugerencias, disponibles en la página web: <https://fisicas.ucm.es/calidad>. Así mismo, se ha habilitado un buzón de quejas y sugerencias on-line para recoger las propuestas de profesores, estudiantes y PAS en <https://fisicas.ucm.es/formulario-de-sugerencias-y-reclamaciones> y a través de la página web del Máster en <https://www.ucm.es/mastermeteorologiaygeofisica/sistema-de-quejas>

Las reclamaciones se presentarán en cualquier registro de la UCM. También se pueden utilizar los canales oficiales habilitados por la Facultad para realizar reclamaciones y a través de los formularios *online* que se encuentran en la página web de Calidad <https://fisicas.ucm.es/calidad>.

La Comisión de Calidad registrará todas las sugerencias, quejas y reclamaciones que se le hagan llegar y garantizará la confidencialidad. En el curso de una investigación, solicitará informes, datos o entrevistas personales que estime convenientes. Una vez terminadas sus actuaciones notificará las conclusiones a los interesados y propondrá recomendaciones para la subsanación.

Las decisiones y resoluciones de la Comisión de Calidad no tienen validez administrativa y no procederá recurso alguno, no son jurídicamente vinculantes y no modificarán acuerdos u órganos específicos de la Universidad.

Todas las sugerencias y reclamaciones, así como la información referente a investigaciones derivadas de las mismas se incorporarán al Sistema de Información de la Titulación bajo la garantía de confidencialidad de la CCC. Se remitirá a Junta de Facultad que en caso necesario adoptará las medidas necesarias para la ejecución de las recomendaciones propuestas.

El sistema se considera totalmente **IMPLANTADO**.

Durante el curso 2021-22 no ha habido ninguna reclamación a través de los cauces legales.

En la encuesta interna de satisfacción que se ha elaborado por la CCMMG ha habido alguna sugerencia menor en aspectos tales como la carga de trabajo en determinadas asignaturas, la organización de salidas a empresas de Meteorología, la comunicación con los tutores de las empresas etc. La Comisión Coordinadora entiende se han incorporado a la categoría de “sugerencias”.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F4.1: Se trata de un sistema robusto, donde están bien definidas y localizadas las vías de formulación de quejas	D4.1: Los alumnos prefieren no hacer uso de este sistema y establecer un diálogo con la CCMMG. El no tener quejas “oficiales” puede interpretarse como una debilidad. Hay que seguir insistiendo en la importancia de formalizar las quejas y de la confidencialidad del sistema.

## 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 UCM.

#### INDICADORES DE RESULTADOS

*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid	curso auto-inf. acreditación (2015-16)	1º curso acreditación (2016-17)	2º curso acreditación (2017-18)	3º curso acreditación (2018-19)	4º curso acreditación (2019-20) (H/M(*))	5º curso acreditación (2020-21) (H/M(*))	6º curso acreditación (2021-22) (H/M(*))
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	30	30	30	30	30	30	30
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	28	26	29	23	27 (17/10)	27 (14/13)	35 (28/17)
ICM-3 Porcentaje de cobertura	93.3 %	86.7 %	96.7 %	76.7 %	90 %	90 %	116.7 %
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	90.6 %	90.9 %	96.3 %	93.1 %	96.4 % (97/96 %)	95.1 % (93/97 %)	94.4 % (95/91 %)
ICM-5 Tasa de abandono-del título	7.1 %	10.7 %	11,1 %	6.9 %	8.7 % (6/20 %)	7.4 % (12/0 %)	14.8 % (21/8 %)
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	94.8 %	94.6 %	98.4 %	92.8 %	97.0 % (95/100 %)	96.0 % (94/98 %)	99.4 % (100/97 %)
ICM-8 Tasa de graduación	91.7 %	95.5 %	95.7 %	100 %	94.1 % (93/100 %)	100% (100/100 %)	90.9 % (82/100 %)
IUCM-1 Tasa de éxito	100 %	97.4 %	99.7 %	98.6 %	99.3 % (99/100 %)	100% (100/100 %)	98.0 % (99/94 %)
IUCM-5 Tasa de demanda del máster	417 %	277 %	310 %	290 %	320 %	373 %	483 %
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	90.6 %	93.3 %	96.6 %	94.4 %	97.1 % (98/96 %)	95.1% (93/97 %)	96.3 % (96/97 %)

(\*) (H/M): Hombre/Mujer

### **Análisis de los Resultados Académicos**

Los resultados académicos estudiados a través de los indicadores ICM-2 e ICM-3 muestran un aumento importante en el curso 2021-2022, con un incremento en el ICM-3 del 27% respecto a los valores muy similares de los cursos 2020-2021 y 2019-20. El indicador ICM-4 se mantiene en un valor similar al de cursos pasados y el ICM-7 mejora alcanzando el valor máximo de los cursos anteriores (99.4 %).

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

**ICM2.** Matrícula de nuevo ingreso. Las matrículas de nuevo ingreso aumentan ligeramente respecto al número máximo de plazas ofertadas. Se observa un crecimiento después de la bajada del curso 2018-19 obteniendo el máximo número de matriculados en el curso 2021-22. Es importante remarcar, y es un punto para analizar, que el número de mujeres es puntualmente muy inferior al de hombres.

**ICM-3.** Porcentaje de cobertura. Aumenta claramente, indicando que la actividad docente se recupera tras la situación sanitaria de pandemia.

**ICM-4.** Tasa Rendimiento del título. El indicador se mantiene muy cercano al del año anterior. El valor recogido de 91 %, 90 % y 96 % para los cursos 2015-16 y 2016-17 y en el curso 2017-18 respectivamente, baja a un 93 % en 2018-19, sube a un 94 % en 2019-20, a 95.1% en 2020-21 y se mantiene cercano a ese porcentaje en 2021-2022 (94.37%). Siempre es superior con el valor comprometido en la Memoria Verificada que es del 90 %. Este valor indica casi la totalidad de créditos superados por los alumnos respecto a su matrícula inicial.

**ICM-5.** Tasa de Abandono del Máster. El valor recogido de 7 % y 11 % para los cursos 2015-16 y 2016-17, disminuyendo a un 7 % en los cursos 2017-18 y 2018-19 y a 4% en 2019-2020, llegando al 0 % en el curso 2020-21 y subiendo a un 14% en el curso 2021-2022, resultado negativo que se atribuye a un alumnado de procedencia externa que tuvo problemas con el visado así como a alumnos que, al no poder atender a las clases al volverse el máster 100% presencial, abandonaron la titulación. Estas personas, en los primeros meses del curso podían compaginar su trabajo con la modalidad *online*. Se trata de un problema surgido a partir de la pandemia y que se cree que retornará a los valores normales en el próximo curso.

**ICM-7.** Tasa de Eficiencia de los egresados. Para el curso 2021-22 se ha obtenido el mejor valor en este indicador (99.4 %), que casi es del 100 % sigue siendo un resultado altamente positivo en todos los cursos. Además, en todos los casos es superior al 80 % comprometido en la Memoria de Verificación.

**ICM-8.** Tasa Graduación. El valor de los tres años es altamente satisfactorio, siendo ligeramente superior al 80 % que recoge la Memoria de Verificación. En concreto en 2018-19 fue del 100 %, bajando en 2019-20 al 94 % (aunque este curso estuvo sujeto a condiciones diferentes al resto y no es significativo a efectos estadísticos) y recuperándose de nuevo al 100 % en 2020-21. En 2021-2022 baja a un 90.9 %. Esta bajada se atribuye a un alumnado que ha dejado el TFM para la convocatoria extraordinaria.

**IUCM-5.** Tasa de demanda del Máster. Se observa que la demanda del Máster aumenta a lo largo del histórico. Una demanda alta permite seleccionar a los alumnos que mejor se adaptan a las necesidades curriculares del título. Este número en 2018-19 disminuyó a un 290 %, pero siendo todavía un indicador altamente positivo. En 2019-20 se recupera, pasando a 353 %, y sube hasta un 373% en 2020-2021, siendo el segundo valor más alto hasta la fecha. En 2021-2022 se ha alcanzado el valor máximo de 483 %, resultado altamente satisfactorio.

**IUCM-16.** Tasa de Evaluación del Título. Valor del 96,3 % (Hombres: 96.1 %; Mujeres 97,1 %), muy alto y ligeramente superior al del curso anterior (95,1 %), es similar a los cursos anteriores. Este resultado se considera positivo, siendo muy cercano al 100 % lo que sugiere una buena definición del programa.

La siguiente tabla muestra los resultados académicos del curso 2021-22 por asignaturas. En ella se puede observar que no existen diferencias significativas entre las diversas asignaturas, con muy bajas tasas de no presentados y altas tasas de éxito en todas ellas. Casi todas las asignaturas han tenido una tasa de rendimiento (aprobados /matriculados) por encima del 90 %, excepto Procesado, Computación y Análisis de datos Geofísicos (88.9 %) y TFM (88.6 %).

En general, los resultados son satisfactorios y en la mayoría de las asignaturas la nota media es de notable, a excepción de Modelización y Predicción, Prácticas en Empresa y TFM, donde la moda se sitúa en el sobresaliente. En algunas asignaturas ha habido algún no presentado, principalmente en el TFM (4 alumnos de 35 matriculados). Se espera que estos alumnos finalicen el Máster a lo largo del curso 2022-23. Según el [reglamento de TFM](#) del 27 de julio de 2016, una vez evaluados los trabajos, la comisión coordinadora del máster podrá proponer la publicación a través de los e-prints de la UCM de aquellos TFM que estime conveniente y se garantizarán los derechos de autoría del trabajo mediante la firma de un documento de autorización.

### Resultados académicos (ICMRA-2) para el curso 2021-22

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
ANÁLISIS DE DATOS EN METEOROLOGÍA	OPTATIVA	24	24	0	95,8 %	100 %	4,2 %	95,8 %	1	0	4	9	9	1
CIRCULACIÓN DE LA ATMÓSFERA Y EL OCÉANO	OPTATIVA	22	22	0	95,5 %	100 %	4,6 %	95,5 %	1	0	3	16	2	0
COMPONENTES Y EVOLUCIÓN DEL MAGNETISMO TERRESTRE	OPTATIVA	10	10	0	100 %	100 %	0 %	100 %	0	0	6	0	3	1
DINÁMICA ATMOSFÉRICA	OPTATIVA	27	27	0	100 %	100 %	0 %	100 %	0	0	8	18	0	1
FÍSICA DEL CLIMA	OPTATIVA	26	26	0	100 %	100 %	0 %	100 %	0	0	8	16	1	1
FÍSICA DEL INTERIOR DE LA TIERRA Y TECTONOFÍSICA	OPTATIVA	11	11	0	100 %	100 %	0 %	100 %	0	0	3	4	3	1
GEOFÍSICA APLICADA	OPTATIVA	10	10	0	90,0 %	90,0 %	0 %	90,0 %	0	1	2	5	1	1
METEOROLOGÍA DE LA CAPA LÍMITE	OPTATIVA	21	21	0	95,2 %	95,2 %	0 %	95,2 %	0	1	5	12	2	1
METEOROLOGÍA FÍSICA	OPTATIVA	24	24	0	91,7 %	95,7 %	4,2 %	91,7%	1	1	9	10	3	0
MODELIZACIÓN Y PREDICCIÓN	OPTATIVA	25	25	0	96,0 %	96,0 %	0 %	96,0 %	0	1	2	7	14	1
OBSERVACIÓN GEOFÍSICA DESDE EL ESPACIO	OPTATIVA	10	10	0	90,0 %	90,0 %	0 %	90,0 %	0	1	2	3	3	1
PRÁCTICAS EN EMPRESA	OPTATIVA	27	27	0	96,3 %	100 %	3,7 %	96,3 %	1	0	0	12	13	1
PROCESADO, COMPUTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS GEOFÍSICOS	OPTATIVA	9	9	0	88,9 %	88,9 %	0 %	88,9 %	0	1	5	3	0	0
RETOS EN GEOFÍSICA	OPTATIVA	10	10	0	90,0 %	100 %	10,0 %	90,0 %	1	0	6	3	0	0
TERREMOTOS: PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DAÑOS	OPTATIVA	10	10	0	90,0 %	90,0 %	0 %	90,0 %	0	1	6	1	2	0
TRABAJO FIN DE MÁSTER	PROYECTO FIN DE CARRERA	35	34	1	88,6 %	100 %	11,4 %	88,2 %	4	0	1	8	21	1
VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO	OPTATIVA	19	19	0	100 %	100 %	0 %	100 %	0	0	1	10	7	1

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F5.1.1: La tasa de cobertura (ICM-3) sigue aumentando frente a cursos anteriores</p> <p>F5.1.2: La demanda del máster (IUCM-5) aumenta.</p> <p>F5.1.2.- La tasa de éxito (IUCM-1) y tasa de eficiencia (ICM-7) se mantienen altas</p>	<p>D5.1.1: Elevada la tasa de abandono (ICM-5) en el curso 2021-22</p> <p>D5.1.2: Porcentaje de presentados en TFM menor del 90 %</p>

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

Durante el curso analizado se realizaron encuestas de satisfacción tanto a los estudiantes matriculados en el curso 2020/21 como al personal docente e investigador (PDI) implicado en el máster, al Personal de Administración y Servicios del Centro (PAS) y a los agentes externos de las Comisiones de Calidad.

	curso auto-inf. acreditación (2015-16)	1º curso acreditación (2016-17)	2º curso acreditación (2017-18)	3º curso acreditación (18-19)	4º curso acreditación (2019-20)	5º curso acreditación (2020-21)	6º curso acreditación (2021-22)
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	6.6	5.76	6.3	7.3	7.9	8.0	8.2
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	8.66	8.78	7.3 (*)	8.8	9.3	9.7	9.0
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	6.9	8.15	8.1	6.2	6.9	7.1	7.3

**Satisfacción del alumnado con el título:**

El 34.1 % de los alumnos ha participado en la encuesta de los alumnos (14 alumnos), lo cual es un número ligeramente superior al de cursos anteriores. La nota media ha subido ligeramente respecto al curso pasado, con una calificación de 8.2. A destacar la tendencia positiva desde el curso de acreditación que indica el continuado trabajo de mejora en la titulación. Es importante mencionar resultados específicos revelados por las encuestas de satisfacción. En particular, por encima de la media, se valora muy alto el acceso al mundo de la investigación (9,3), las competencias de la titulación (8,9), las tutorías presenciales (8,7), el acceso al mundo laboral (8,4) y la labor docente del profesorado (8,4). Además, se valora el que los objetivos sean claros, que estén organizados y no solapados (8,5), que el trabajo personal del alumno sea útil (8,5) y que los materiales ofertados novedosos (8,3).

Los aspectos peor valorados en las preguntas específicas de la encuesta hacen referencia al contenido innovador (7,3) o la adecuación de la componente práctica (7,2) además de otros como el precio en referencia a la calidad/precio (7,3). La participación de profesores en proyectos de innovación, así como una revisión de las prácticas ofertadas junto con el programa de inversiones de la Facultad en laboratorios docentes pretenden subsanar este grado de ligera insatisfacción detectado. Las preguntas referentes a la movilidad e internacionalización se analizan en el apartado 5.4 y aquellas referidas a la asignatura de prácticas externas en el apartado 5.5.

En paralelo, se ha realizado una encuesta de satisfacción interna para un análisis más detallado del funcionamiento del título. La participación también ha sido de 14 alumnos. En estas encuestas la calificación media es superior a 8. El 93 % otorga una nota superior a 8 a la coordinación (el 60 % le da un 10). El grado de satisfacción con el profesorado es alto (más del 75 % le dan nota superior a 8). Además, los encuestados indican su satisfacción con las actividades realizadas en el marco del Máster (80 % con una nota superior a 8).

Los estudiantes aluden una alta carga de trabajo. Un análisis detallado de esta posible fuente de insatisfacción revela desconocimiento por parte de los alumnos del significado del crédito ECTS como carga de trabajo personal del alumno. De los 14 encuestados, sólo 1 alumno ha abandonado una asignatura que se ha dejado para el curso 2022-23 así como 4 alumnos han dejado su TFM para la convocatoria extraordinaria fin de estudios del curso 2022-23. Ninguna

persona ha abandonado el Máster. Con respecto al TFM, éste se considera que es la asignatura con mayor esfuerzo y se considera importante comenzar antes de enero.

#### **Satisfacción del profesorado con el título:**

En el indicador IUCM-14 es excelente, ya que la satisfacción media es de 9.0. No obstante, baja ligeramente respecto al curso anterior en el que la media fue de 9.7. Muchas preguntas superan el 9.0, como la formación académica (9.7), la coordinación de la titulación (9.4), los objetivos claros (9,3), el cumplimiento del programa (9.1), el nivel de dificultad apropiado (9.1) y la importancia en la sociedad (9.0).

En general, las valoraciones son muy positivas y sólo 1 pregunta tiene una media menor de 8, al igual que en el curso 2020-2021, y es con relación al **aprovechamiento de las tutorías** por parte de los alumnos (7.5 frente a 7.6 del curso anterior). Esta diferencia en la percepción de la actividad de tutorías, que está altamente valorada entre los estudiantes, está siendo objeto de estudio.

#### **Satisfacción del PAS**

Han contestado 6 miembros del PAS, que supone un 9.1 %, frente al 12.1 % del curso anterior y al 15 % del curso 2019-2020, lo que indica una bajada sistemática en la participación. La satisfacción es ligeramente superior (7.3 frente a 7.1 y 6.9 de los cursos 2020-21 y 2019-20, respectivamente). Aspectos como el tamaño de la plantilla (6.3), la posibilidad de ser sustituido (6.3), reconocimiento del trabajo (6.5), plan de formación (6.5), servicios en riesgos laborales (6.5) tiene valoraciones por debajo de la media. Los aspectos más valorados son las tareas corresponden al puesto de trabajo (8.0), la relación con el alumnado del centro (8.8) como con los compañeros (8.8).

#### **Satisfacción del Agente Externos**

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 9.9 sobre 10, lo que representa una continua mejora (en 2019-20 fue de 9.5 y en el 2020-21 fue 9.9). 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. Como posible aspecto a mejorar es el seguimiento de las acciones de mejora que se han adoptado, para conocer si han sido ‘cerrados’ satisfactoriamente gracias a las acciones acordadas.

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 comisión tiene un funcionamiento fluido y acorde con el calendario del máster. Las reuniones están bien organizadas y los temas de la agenda son claros. Existen muchas oportunidades para aportar observaciones y discutir las cuestiones de calidad del máster. Se observa una constante evolución positiva del máster, como acreditan las recientes evaluaciones. También se hacen constar los posibles problemas y deficiencias para tratarlos con tiempo.”

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F5.2.1: Alta satisfacción del alumnado con el título, especialmente en aspectos como las competencias adquiridas, los componentes de investigación y la futura empleabilidad</p> <p>F5.2.2: Alta satisfacción del PDI y PAS con el título</p>	<p>D5.2.1: Poco contenido práctico en las asignaturas</p> <p>D5.2.2: Diferencia en la percepción de la actividad de tutorías entre estudiantes y profesores</p>

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

Para analizar los resultados de inserción laboral se hace uso tanto de datos procedentes del Vicerrectorado de Calidad, como de la encuesta de satisfacción de egresados y encuestas internas realizadas dentro de la Coordinación del Máster. Nótese que estos indicadores IUCM-29 y IUCM-30 (añadidos a la edición 6.3 de la "Guía de Interpretación para el cálculo de indicadores" en abril de 2022) no están disponibles para toda la serie histórica, por lo que sólo se muestran desde el curso en el que están disponibles en las encuestas de egresados (el curso 2018-2019) y entre paréntesis los porcentajes de participación.

	3º curso acreditación (2018-19)	4º curso acreditación (2019-20)	5º curso acreditación (2020-21)	6º curso acreditación (2021-22)
IUCM-29 Tasa de satisfacción egresados con la formación recibida	8.0 (26.2 %)	7.7 (33.3 %)	9.3 (11.5 %)	8.0 (16.7 %)
IUCM-30 Tasa de inserción laboral egresados	66.7 % (11.1 %)	80 % (19.2 %)	ND	100 % (19.2 %)

ND: no hay datos porque no se consiguió ninguna encuesta

La encuesta de satisfacción de egresados del Vicerrectorado de Calidad para el acumulado desde 2018-19 hasta 2021-22 pueden darnos resultados más concluyentes que solo la del curso 2021-2022. De un total de 97 egresados, han contestado a la misma 21, lo que supone un 21.6%. El indicador IUCM-29 en el acumulado es 8.1. Se destaca que se observa paridad en el número de participantes con un porcentaje alto de egresados con edad menor de 34 años (media de 27.5 años)

La satisfacción media es de 7.9, por encima de la media en la UCM que es de 7.5 y por tanto se considera muy positiva. Por encima de este valor medio de la titulación aparecen las preguntas referentes al número de alumnos por aula (9.3), la integración teoría/práctica (8.1), así como el acceso al mundo de la investigación (9.0), el aprendizaje (8.9), el asumir responsabilidades (8.6), la capacidad de organización y de análisis entre otras preguntas asociadas a la titulación.

Las encuestas específicas del curso 2020-21 lamentablemente no son estadísticamente representativas ya que la muestra se reduce a 4 estudiantes, lo que representa un 16.7 % de la población. Continúan teniendo un alto grado de satisfacción global de la titulación de 7,8 y continúan apareciendo por encima de la media preguntas asociadas a competencias adquiridas. A pesar de no tener una muestra representativa, la tasa de satisfacción de egresados con la formación obtenida calculada para el curso en evaluación (IUCM-29) es de 8,0, un valor altamente satisfactorio.

A pesar de que el título se imparte en castellano, los estudiantes perciben la necesidad de tener un acceso al bilingüismo como puerta al mundo laboral (puntuación en la comunicación bilingüe de 6,0). Esta opción está siendo objeto de reflexión y se implementará material en inglés gracias a la experiencia de los profesores del Máster en la docencia en este idioma en otras titulaciones del centro. También se acusan valores relativamente inferiores en las preguntas referentes al compromiso con la UCM (satisfacción UCM, 6,3; repetir en la UCM, 5,0). Este punto es preocupante y se tratará de reforzar la implicación del estudiante con la Universidad para, entre otras cosas, afianzar el seguimiento de nuestros titulados.

Respecto a las encuestas de inserción laboral, si bien el porcentaje de participación es relativamente bajo (menos del 20 %), nos indica que la empleabilidad del título es alta y ha aumentado a lo largo de los cursos.

Desde la CCMMG se realiza un seguimiento interno de egresados mediante una identificación más personalizada de los egresados conociendo los lugares específicos de su labor profesional.

Algunos de ellos encuentran en la asignatura de PPEE una primera aproximación al mundo laboral donde continúan una vez titulados. La empleabilidad de los estudiantes se agrupa en tres sectores, a) Organismos Públicos de Investigación (OPIs) y agencias nacionales como AEMET, Instituto Geográfico Nacional (IGN), INTA o IGEO bien a través de becas y/o oposiciones, b) acceso la carrera investigadora en programas de doctorado nacionales (UCM, CSIC, Barcelona Supercomputing Center, CIEMAT, ...) o internacionales (como el GFZ - Postfam, Alemania) y c) empresas del tejido empresarial como consultoras meteorológicas, consultoras geofísicas, predicción meteorológica en medios de comunicación, parques eólicos, empresas del sector energético, etc.

#### **Investigación en el ámbito de la Meteorología y Geofísica:**

- Consejo Superior de Investigaciones Científicas Instituto de Geociencias (IGEO, CSIC-UCM) Instituto de Ciencias del Mar (ICM, Barcelona), Andaluz de Ciencias de la Tierra (Granada, CSIC). Instituto Pirenaico de Ecología (IPE, Zaragoza) Observatori de l'Ebre (OE, centro mixto CSIC - Universitat Ramon-Llull). Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera. Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra.
- Universidades: Universidad de Granada; Universidad de Vigo; Universidad del País Vasco; Universidad de Extremadura; Universidad de Alicante; Universidad de Barcelona; Universidad Autónoma de Barcelona; Universidad de Castilla -La Mancha; Universidad de Cantabria; Universidad de Castilla-León; Universidad de Burgos; Universidad de Zaragoza; Universidad Politécnica de Madrid; Universitat Ramon-Llull; Universidad Pablo de Olavide; Universidad de Málaga

#### **Otros Centros de Investigación**

*Barcelona Supercomputing Center*; Real Observatorio de la Armada; CENIEH - Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana, Tecnalia Research and Innovation, Astiz-Tecnalia

#### **Instituciones públicas del ámbito de la Meteorología y la Geofísica:**

- Agencia Estatal de Meteorología (AEMET); Instituto Geográfico Nacional (IGN); Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT); Instituto Geológico y Minero (IGME); Observatorio del Ebro; Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales (INTA); Radio Televisión Española (RTVE). Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)

**Medios de Comunicación Meteorológicos:** El Tiempo; Antena 3; La Sexta; Tele5

#### **Empresas de Consultora Meteorológica y Servicios Climáticos:**

- Fundación de Investigación sobre el Clima (FIC); GMV; Meteológica; Meteogrid; Meteogroup; InterMET Sistemas y Redes; Meteoclim.

#### **Empresas del sector de las Energías Renovables:**

- Iberdrola; SIEMENS-GAMESA; SOLUTE; REPSOL

#### **Empresas de Prospección Geofísica:**

- Centro de CEDEX, Everest Geophysics; GEOMY TSA; REPSOL; Geofísica Aplicada Consultores; ADIF; CEPSA, Xcalibur Geophysic

En el curso motivo de estudio se ha puesto en marcha un banco de datos con correos electrónicos personales de los estudiantes egresados. Se ha identificado como una debilidad la pérdida de contacto con los estudiantes tras su titulación ya que el canal de consulta habitual es el correo institucional. Por el momento, se solicita individualmente a los estudiantes esta información que proporcionan a título personal. Se está estudiando implementar una cuenta institucional en canales de empleo del tipo LinkedIn.

**Egresados curso 2021-22.** La CCMMG ha identificado las siguientes actividades en egresados en 2020-21:

- Fundación de Investigación sobre el Clima (1 estudiante).
- Investigación en la UCM (4 estudiantes)

- SOLUTE (1 estudiante).
  - GFZ-Postfam (1 estudiante)
  - Instituto Español de Oceanografía (1 estudiante)
  - Barcelona Supercomputing Center (2 estudiantes).
  - GMV (1 estudiante)
  - Ingeteam (1 estudiante)
  - Airbus (1 estudiante).
  - Xcalibur (1 estudiante).
  - Tesis Doctoral en IGEO-CSIC (1 estudiante)
  - Tesis Doctoral en el Centro de Investigaciones de Desertificación-CSIC (1 estudiante)
- Además, tres estudiantes están realizando actividades profesionales relacionadas con el título en el extranjero.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F5.3.1: Alta satisfacción de los egresados en las competencias adquiridas y la formación recibida</p> <p>F5.3.2: Los egresados valoran mucho las competencias transversales adquiridas</p> <p>F5.3.3: Muchas empresas ofrecen trabajo a nuestros egresados y el Máster cobra visibilidad como cantera de especialistas en Meteorología y Geofísica</p> <p>F5.3.4: Seguimiento interno todos los años de los egresados y, en la encuesta de satisfacción interna los alumnos valoran positivamente la información que, por parte de la Comisión Coordinadora y los profesores, se les ofrece sobre salidas laborales.</p>	<p>D5.3.1: Baja participación en las encuestas del Vicerrectorado de Calidad</p> <p>D5.3.2: Necesidad de reforzar contenidos en inglés</p> <p>D5.3.3: Falta de afección por la UCM</p>

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

Al tratarse de un Máster de 60 ETCS, no posee programas específicos de movilidad de estudiantes. No obstante, nuestros estudiantes se pueden acoger a todos los programas de movilidad UCM que cumplan los requisitos de su matrícula y en Universidades donde existan convenios de intercambio y reconocimiento de créditos. Sin embargo, asociado a la movilidad específica de los estudiantes, el máster resulta altamente atractivo para estudiantes externos a la UCM, con más del 50 % de nuestros alumnos procedentes de Universidades fuera de Madrid.

El Máster tiene sin embargo una afianzada movilidad de profesores. Durante el curso 2021-22, dos profesores de la Universidad Cheik Anta Diop de Dakar (Senegal) visitaron nuestra institución para participar, dentro del programa Erasmus+ acción KA137, en actividades del Máster. En particular impartieron sendos seminarios en el Máster sobre ciclones tropicales y extremos de lluvia, así como colaboraron en las prácticas de las asignaturas de Dinámica Atmosférica y Análisis de Datos en Meteorología. Así mismo, de forma recíproca dos profesores del Máster viajaron la Universidad Cheick Anta Diop a impartir clases a los alumnos de dicha Universidad en la asignatura de Programación con Python.

También se desarrollan actividades paralelas orientadas a estudiantes del título con un marcado carácter internacional. En particular, durante el curso 2021-22, se ha realizado un *hackathon* de clima en Cercedilla en colaboración con el Instituto Max Planck de Meteorología. Durante este evento, los estudiantes del Máster trabajaron durante un fin de semana con salidas de un modelo de alta de resolución dentro de las simulaciones realizadas en el proyecto NextGEMS de la Comisión Europea. En este evento se involucraron profesores del Máster en Meteorología y Geofísica y se determinaron problemas a analizar en relación con las diferentes asignaturas del Máster. Los resultados del *hackathon* se mostraron en una conferencia *online* y fueron

seleccionados 3 alumnos que viajaron a Viena en junio al *hackathon* del proyecto con una beca de una semana.

Además, la empresa REPSOL, a través de su patrocinio del congreso internacional de la EAGE, ofreció pases gratuitos y participación a los alumnos. Este congreso se llevó a cabo en el Parque de las Naciones (Madrid) en junio de 2022 y 6 alumnos tuvieron la oportunidad de asistir.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F5.4.1: Máster muy atractivo a alumnos fuera de la UCM</p> <p>F5.4.2: Se reciben profesores por programas Erasmus</p> <p>F5.4.3: La internacionalización de los profesores hace posible que, mediante procedimientos alternativos, los alumnos se sumen a otros programas de movilidad, como los asociados a proyectos específicos</p> <p>F5.4.4: Empresas reconocidas internacionalmente son conscientes de nuestro Máster e invitan a profesores y alumnos a congresos y ferias internacionales.</p>	<p>D5.4.1 Los estudiantes siguen sin acogerse todo lo esperado a programas de movilidad oficiales como ERASMUS + o ERASMUS prácticas</p> <p>D5.4.2: Falta una mayor información ya que los alumnos no son conscientes de la existencia de estos programas</p>

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

La asignatura de Prácticas en Empresa es optativa dentro del Máster en Meteorología y Geofísica. Los alumnos pueden elegir realizar las prácticas con cualquier empresa con convenio vigente con la UCM, siempre que haya un acuerdo por todas las partes implicadas (firma del anexo del estudiante) aunque se evalúa como una asignatura de segundo semestre.

Se considera uno de los puntos fuertes de la Titulación. Durante el curso 2021-22, 27 alumnos se matricularon en Prácticas en Empresa, superando los valores del curso 2019-20, año en el que se matricularon igualmente 24 alumnos. A pesar de tratarse de una asignatura optativa, tiene la misma tasa de matrícula similar a otras asignaturas.

Los resultados académicos muestran un 100 % de aprobados en dicha asignatura en primera matrícula, mostrando la adecuación del diseño de la asignatura al plan de estudios. Las calificaciones han sido muy altas con 14 alumnos (de 27) con calificaciones de sobresaliente o superior. Sólo un alumno abandonó la asignatura de Prácticas Externas en el curso 2021-2022.

Además, del resultado de las encuestas de satisfacción promovidas por el Vicerrectorado de Calidad a alumnos durante el curso 2021-22, de los 14 encuestados, un 50 % dan una calificación de 10 a las PPEE, y un 83 % una calificación superior a 7.

Los resultados de las encuestas internas diseñadas por la Comisión Coordinadora indican que, de los 14 alumnos que han contestado, 12 dan la mayor calificación a las prácticas. Hay 2 valoraciones negativas que se han identificado a través de la encuesta interna y que están relacionadas con la carga de trabajo solicitada por la empresa, así como la supervisión de los responsables de la empresa. Se ha solicitado a estas empresas una mayor responsabilidad.

Durante el curso 2021-22, los miembros del tribunal han seguido empleando una rúbrica para llevar a cabo individualmente la evaluación de las prácticas externas de la forma más objetiva posible. Este sistema sigue resultando altamente eficiente a la hora de aportar criterios objetivos sobre la nota final si un alumno solicita revisar su calificación. Asimismo, permite llegar de forma más objetiva a la calificación final. El tribunal decide sobre el porcentaje de la nota de "Desarrollo del trabajo" que se le da al informe del tutor. No obstante, las encuestas internas indican que los alumnos necesitan más apoyo por parte de los tutores de prácticas del Máster a la hora de revisar los contenidos de las memorias.

Durante el curso 2021-2022 se han ofertado PPEE en empresas nuevas como SOLUTE o Barlovento Recursos Naturales. Entidades de gran interés como AEMET y el Barcelona

Supercomputing Center están en trámites para la renovación de su convenio. Dado que RTVE, desde 2019-2020 no oferta prácticas en el área de “El Tiempo”, se han promovido convenios y realizado esta actividad en otras entidades asociadas a la comunicación como El Tiempo.es o en la Voz de Galicia.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F5.5.1: Altamente valorada por los alumnos (encuesta interna) y se revela como una actividad de gran valor formativo.	D5.5.1: Algunas empresas han mostrado una sobrecarga en las tareas ofertadas respecto a las horas reales.
F5.5.2: Las empresas valoran mucho la formación de los alumnos y repiten el ofertar prácticas con nuestro Máster cada año.	D5.5.2: Algunas empresas siguen con el proceso de renovación del convenio que se ha demorado en el caso de organismos públicos.

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 “Recomendaciones” o “Recomendaciones de Especial Seguimiento” 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.**

El informe definitivo Seguimiento del Título en el curso 2020-21, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM y emitido el 21 de febrero de 2022, **todos los aspectos a evaluar obtuvieron la calificación de “CUMPLE”**, si bien 2 aspectos aparecen con recomendaciones. Las acciones realizadas para estas dos recomendaciones en el apartado de INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO fueron:

**2.- La estructura de la web permite un fácil acceso a la información puesta a disposición.**

*Se recomienda revisar el apartado de Acuerdos o convenios de colaboración y programas de ayuda para el intercambio de estudiantes, ya que en la página intermedia no funciona el enlace [ucm.es/movilidad-mobility](https://www.ucm.es/movilidad-mobility)*

Este enlace ya ha sido actualizado: <https://www.ucm.es/movilidad-mobility>

También se ha añadido un enlace de la Facultad de Ciencias Físicas <https://fisicas.ucm.es/intercambio-y-movilidad>

**3.- Esta información está actualizada.**

*Se recomienda actualizar la información de la categoría siguiente:*

*Sistema de Garantía de Calidad en los ítems Mejoras implantadas como consecuencia del despliegue del SGIC.*

Se ha actualizado la información del apartado de “Mejoras implantadas” en <https://fisicas.ucm.es/estudios/master-meteorologiaygeofisica-estudios-sgc>

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

Durante el curso 2021-2022 se ha hecho un esfuerzo en mejorar las debilidades del Máster. Los resultados son satisfactorios, aunque hay que seguir trabajando en ellos.

**Personal Académico:** se indicaba que algunos profesores no habían dirigido TFM. A este respecto, durante el curso 2021-2022 se limitó el número de TFM propuestos por los profesores y se consiguió que todos los profesores que habían ofertado TFM, dirigieran al menos uno. Asimismo, se indicó la distribución desigual de la carga de trabajo, por lo que se ha creado un calendario de asignación de tareas donde los profesores indican la fecha de entrega de tareas en un espacio compartido en la nube. Finalmente se indicaba que el aprendizaje colaborativo se había resentido por la situación COVID. Afortunadamente, en el curso 2021-2022 se ha vuelto con éxito a este aprendizaje.

**Sistema de quejas y sugerencias:** se indicaba que los alumnos seguían sin hacer uso de dicho sistema. Durante el curso 2021-2022, se ha insistido a los alumnos en el carácter anónimo de la queja y de la necesidad de conocer los datos con el fin de poder llevar a cabo una evaluación y actuar en consecuencia. Los alumnos siguen prefiriendo resolver los problemas contactando directamente con la CCMMG o indicar sus quejas en las encuestas (anónimas).

**Indicadores de resultados:** sigue habiendo un menor número de alumnos en el itinerario de Geofísica que en el de Meteorología. Con el fin de aumentar la visibilidad y la motivación en este itinerario, durante el curso 2021-2022 se han realizado jornadas especializadas sobre temas de geofísica, como las Jornadas del Volcán de la Palma, o la visita al IGN. Se ha aumentado la divulgación en redes sociales mediante la creación de una campaña de videos realizados por *Big-Van Ciencia* y, empresas como Repsol han invitado al alumnado a participar en la feria internacional de la EAGE. Eventos como la erupción del volcán de Cumbre Vieja refuerzan la idea de la necesidad de este itinerario por lo que es necesario el seguir ofertándolo.

**Satisfacción de los diferentes colectivos:** En el curso 2021-2022 se han implantado mecanismos de mejora mediante la creación de calendarios sobre entregables y disminuyendo la carga de trabajo. No obstante, se observa que los alumnos prefieren dejar el TFM para la convocatoria de julio ya que consideran que, de estar forma, pueden concentrarse mejor en la redacción de los resultados.

**Inserción laboral:** se indicaba la baja información. Durante el curso 2021-2022 se han realizado actividades en colaboración con empresas como Repsol y el Barcelona Supercomputing Center, así como una visita al IGN. Además, se ha impartido un seminario sobre salidas laborales en investigación y se han ofertado prácticas en empresas aumentando la cartera de empresas en relación al curso 2020-2021.

Se ha iniciado un seguimiento interno de egresados con el objetivo de mantener contacto con los egresados. Se ha creado una base de datos de correos no institucionales de los estudiantes egresados. Aún no hay datos suficientes para tener conclusiones al respecto.

**Programas de movilidad:** se indicaba que los alumnos no se sumaban a los programas de movilidad del centro. Durante el curso 2021-2022 los alumnos han seguido sin sumarse a dichos programas. No obstante, se ha hecho un esfuerzo por aumentar la internacionalización realizando actividades con centros de investigación internacionales. Así, los alumnos que fueron seleccionados en el *hackathon* de clima que se realizó en Cercedilla, realizaron una estancia en Viena para participar, con otros alumnos, en un *hackathon* de dimensión mayor, junto con el *Max Planck Institute* de Meteorología.

**Prácticas en empresa:** los alumnos mostraban satisfacción, pero solicitaban aumentar la información sobre las empresas y las prácticas en empresa antes del comienzo de curso. Durante el curso 2021-2022 se ha solicitado a las empresas una mayor explicación de sus ofertas. Asimismo, se ha solicitado a los alumnos información sobre sus preferencias de prácticas con

objeto de encontrar una oferta de prácticas en empresa en consonancia con las expectativas de los alumnos.

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

En el curso 2015-16 la agencia externa Fundación Madri+d evaluó el título para solicitar la Renovación de la Acreditación. El 30 de noviembre de 2017 emitió el informe definitivo de renovación de la acreditación en términos de FAVORABLE en todos los criterios evaluados y sin ninguna propuesta de mejora ni recomendación.

El informe final se puede consultar en la página propia del Título:

([https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-90647//informe\\_definitivo Meteorolog %C3 %ADa %20y %20Geof %C3 %ADsica.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-90647//informe_definitivo_Meteorolog%C3%ADa_y_Geof%C3%ADsica.pdf)).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F6.1: Informes sobre las Memorias de Seguimiento con todos los aspectos valorados como "CUMPLE" F6.2: Informe de la Renovación de la Acreditación FAVORABLE sin recomendaciones ni propuesta de mejora	

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.**

No procede

8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

Véase Tabla adjunta

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
Estructura y funcionamiento del SGIC	<p>F1.1: Rapidez de respuesta ante los problemas y toma de decisiones.</p> <p>F1.2: La periodicidad de las reuniones de la CMMG sigue siendo muy superior a la comprometida.</p> <p>F1.3: Comunicación continua por diferentes canales</p>	Ver apartado 1	<p>Disponibilidad de los miembros de las comisiones a la hora de establecer consultas de carácter urgente.</p> <p>Continuación del uso de formularios Google para conocer las opiniones de alumnos y profesores de manera rápida y eficaz.</p>
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	<p>F2.1: Existe una comunicación continuada entre los diferentes actores involucrados en la coordinación</p> <p>F2.2: Respuesta inmediata de la CCMMG a la hora de realizar reuniones, tomar decisiones y buscar soluciones a problemas concretos.</p> <p>F2.3: Se facilitan vías de comunicación entre alumnos, coordinadora del Máster y miembros de la Comisión para abordar en poco tiempo los problemas que puedan surgir.</p> <p>F3.3: Se ha mantenido la frecuencia y agilidad de las reuniones al combinar reuniones presenciales con el uso de herramientas como <i>Google Meet</i> o el <i>Teams</i>.</p>	Ver apartado 2	<p>Ha aumentado la presencialidad en las reuniones en este año post-pandémico.</p> <p>Con objeto de mantener esta fortaleza, se sigue con la frecuencia y agilidad de las reuniones al combinar reuniones presenciales con el uso de herramientas como <i>Google Meet</i> o el <i>Teams</i>.</p>
Personal académico	<p>F3.1: El profesorado es formado y competente con un 100% de doctores y una carrera investigadora potente como demuestra el elevado número de sexenios.</p> <p>F3.2: Nuevas incorporaciones a la plantilla que aportan profesores especialistas en las materias del Máster</p> <p>F3.3: Los profesores han mejorado sus competencias en enseñanza <i>online</i> y en el empleo de técnicas digitales en el aula.</p> <p>F3.4: Participación en proyectos de innovación educativa y cursos de formación del PDI</p> <p>F3.5: Alta participación en actividades de divulgación.</p>	Ver apartado 3	<p>Continuar con la labor de investigación y participación en proyectos tanto nacionales, proyectos de transición ecológica y digital, así como proyectos Europeos de los profesores del Máster. Mantener esta ratio de capacidad docente entre asignaturas ofertadas y profesores competentes.</p> <p>Seguir empleando los recursos <i>online</i> de forma complementaria para tutorías, reuniones específicas, creación de videos aclaratorios etc.</p> <p>Seguir animando a participar en los cursos específicos para PDI para mejorar los resultados en el programa Docencia</p> <p>Continuar con la innovación educativa mediante la realización de cursos o implementación de estas técnicas en el aula. Seguir solicitando estos proyectos para mejorar las herramientas docentes.</p> <p>Seguir estando al día de los acontecimientos relacionados con episodios extremos y desastres naturales a la hora de informar mediante canales como Instagram, YouTube y Twitter, así como la web del Máster.</p>

			Continuar ofreciendo a los alumnos del master la participación en este tipo de actividades y animar a los alumnos a actividades de voluntariado en el campo de la meteorología y la geofísica.
Sistema de quejas y sugerencias	F4.1: Se trata de un sistema robusto, donde están bien definidas y localizadas las vías de formulación de quejas	Ver apartado 4	Comunicar a los alumnos la existencia de este sistema de quejas y darle mayor visibilidad.
Indicadores de resultados	F5.1.1: La tasa de cobertura (ICM-3) sigue aumentando frente a cursos anteriores F5.1.2: La demanda del máster (IUCM-5) aumenta. F5.1.2.- La tasa de éxito (IUCM-1) y tasa de eficiencia (ICM-7) se mantienen altas	Ver apartado 5.1	Continuar haciendo actividades de difusión para seguir aumentando la tasa de demanda y cobertura. Seguir actualizando el canal de YouTube con empresas indicando la importancia de hacer el Máster en Meteorología y Geofísica. Seguir la evolución del máster en términos de tasa de éxito y eficiencia
Satisfacción de los diferentes colectivos	F5.2.1: Alta satisfacción del alumnado con el título, especialmente en aspectos como las competencias adquiridas, los componentes de investigación y la futura empleabilidad F5.2.2: Alta satisfacción del PDI y PAS con el título	Ver apartado 5.2	Seguir trabajando para mantener este grado de satisfacción.
Inserción laboral	F5.3.1: Alta satisfacción de los egresados en las competencias adquiridas y la formación recibida F5.3.2: Los egresados valoran mucho las competencias transversales adquiridas F5.3.3: Muchas empresas ofrecen trabajo a nuestros egresados y el Máster cobra visibilidad como cantera de especialistas en Meteorología y Geofísica F5.3.4: Seguimiento interno todos los años de los egresados y, en la encuesta de satisfacción interna los alumnos valoran positivamente la información que, por parte de la Comisión Coordinadora y los profesores, se les ofrece sobre salidas laborales.	Ver apartado 5.3	Continuar dando visibilidad a la oferta laboral, y mantener la co-dirección de TFMs con doctores trabajando en empresas que puedan dar continuidad a nuestros egresados.  Seguir actualizando el canal de YouTube con empresas indicando la importancia de hacer el Máster en Meteorología y Geofísica. Seguir un contacto continuo entre el Máster y las empresas (participación y mesas redondas) para favorecer la visibilidad de las empresas. Participación de las empresas en los seminarios del Máster. Publicitar las ofertas de trabajo de las empresas a través de los canales del Máster.
Programas de movilidad	F5.4.1: Máster muy atractivo a alumnos fuera de la UCM F5.4.2: Se reciben profesores por programas Erasmus F5.4.3: La internacionalización de los profesores hace posible que, mediante procedimientos alternativos, los alumnos se sumen a otros programas de movilidad, como los asociados a proyectos específicos	Ver apartado 5.4	Aumentar el prestigio y la visibilidad del máster y actividades relacionadas con temas candentes (e.g. mesas redondas sobre la erupción de La Palma; cambio climático, etc) en las redes sociales y en los medios de comunicación

	F5.4.4: Empresas reconocidas internacionalmente son conscientes de nuestro Máster e invitan a profesores y alumnos a congresos y ferias internacionales.		Continuar ofreciendo a los alumnos del master la participación en este tipo de actividades.
Prácticas externas	F5.5.1: Altamente valorada por los alumnos (encuesta interna) y se revela como una actividad de gran valor formativo. F5.5.2: Las empresas valoran mucho la formación de los alumnos y repiten el ofertar prácticas con nuestro Máster cada año.	Ver apartado 5.5	Animar a las empresas a que sigan ofertando PE Seguir ofreciendo Prácticas Externas en empresas con salidas profesionales. Seguir un contacto continuo entre el Máster y las empresas (participación y mesas redondas) para favorecer la visibilidad de las empresas. Participación de las empresas en los seminarios del Máster.
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	F6.1: Informes sobre las Memorias de Seguimiento con todos los aspectos valorados como "CUMPLE" F6.2: Informe de la Renovación de la Acreditación FAVORABLE sin recomendaciones ni propuesta de mejora	Ver apartado 6	Continuar en la misma línea con el trabajo actual e implementar las recomendaciones de los informes de las Memoria de Seguimiento.

## 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.**

No procede

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

Véase Tabla adjunta

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	D3.1: Tasa de participación en Docencia-UCM  D3.2: Baja participación de los alumnos en las encuestas de evaluación del profesorado (Docencia-UCM)	Algunos profesores no participan. IUCM-6A menor del 100 %  Un porcentaje elevado de alumnos no rellenan las encuestas de evaluación del profesorado	Insistir en la importancia de las encuestas.  Realizar las encuestas en clase	IUCM-6A  IUCM-8A	Profesores del Máster  Comisión Coordinadora del Máster y profesores	Curso 2022-23  Curso 2022-23	En proceso  En proceso
Sistema de quejas y sugerencias	D4.1: Los alumnos prefieren no hacer uso de este sistema y establecer un diálogo con la CMMG. El no tener quejas "oficiales" puede interpretarse como una debilidad.	Posiblemente el alumnado considera que es más directo y eficiente tratar directamente el problema para adoptar una solución inmediata.	Insistir en la existencia del sistema de quejas, como una herramienta útil tanto para el profesorado como para el alumnado, y que garantiza completamente el anonimato.	Apartado 4	Comisión Coordinadora del Máster	Curso 2021-22	En proceso
Indicadores de resultados	D5.1.1: Elevada la tasa de abandono (ICM-5) en el curso 2021-22  D5.1.2: Porcentaje de presentados en TFM menor del 90 %	Alumnado de procedencia extranjera que no ha podido formalizar el visado  Alumnado que ha abandonado al establecerse el 100% de presencialidad	Se cree que se retomarán los valores prepandemia para el curso 2022-23. Se vigilarán estos indicadores y analizarán con detalle.	ICM-5  Tasa de Presentados en TFM	Comisión coordinadora del Máster	Curso 2022-23	En proceso
Satisfacción de los diferentes colectivos	D5.2.1: Poco contenido práctico en las asignaturas  D5.2.3: Diferencia en la percepción de la actividad de	Aunque se realizan prácticas, en meteorología se echa en falta más salidas de campo	Salidas a instalaciones de AEMET, participación en radiales del IEO.	IUCM-13	Comisión Coordinadora del Máster y profesorado.	Curso 2022-23	En proceso

	tutorías entre estudiantes y profesores	El profesorado considera que los alumnos no van lo suficiente a tutorías	Insistir en la importancia de las tutorías a los alumnos.				
Inserción laboral	D5.3.1: Baja participación en las encuestas del Vicerrectorado de Calidad  D5.3.2: Necesidad de reforzar contenidos en inglés  D5.3.3: Falta de afección por la UCM	Sólo han participado un 21% en 4 años consecutivos y un 16.7% en el curso 2021-2022  Los ítems relacionados con bilingüismo son los peor valorados  Calificación media de 6 en ítems relacionados con la afección por la UCM	Insistir al alumnado al finalizar el curso de la importancia de estas encuestas.  Hacer seminarios en inglés  Mayor atención por parte de la administración, incremento de los recursos	Apartado 5.3  IUCM-29 e IUCM-30  IUCM-29	Comisión coordinadora del Máster	Curso 2022-23	En proceso
Programas de movilidad	D5.4.1 Los estudiantes siguen sin acogerse todo lo esperado a programas de movilidad oficiales como ERASMUS + o ERASMUS prácticas  D5.4.2: Falta una mayor información ya que los alumnos no son conscientes de la existencia de estos programas	Aunque desde el Master se ha fomentado la movilidad durante el curso 2021-2022, existen programas de movilidad como "Erasmus Prácticas" y "Erasmus Plus Prácticas" para estudiantes de Máster.	Aumentar la visibilidad de estos programas de movilidad. Animar a los alumnos a emplear estas vías o a que concursen una vez titulados (las Erasmus Plus Prácticas se pueden ejecutar un año después)	Apartado 5.4	Vicedecanato de Movilidad, Prácticas y Empleabilidad	Curso 2021-22	En proceso
Prácticas externas	D5.5.1: Algunas empresas han mostrado una sobrecarga en las tareas ofertadas respecto a las horas reales.  D5.5.2: Algunas empresas siguen con el proceso de renovación del convenio que se ha demorado en el caso de organismos públicos.	Los alumnos indican una alta carga de trabajo en encuestas internas  Retraso en el convenio con AEMET y BSC.	Poner más información de las empresas en la web del Máster y solicitar a las empresas una descripción más detallada  Seguir insistiendo en otras empresas de comunicación (Sexta, Mediaset) y agilizar los convenios con BSC y AEMET. Buscar empresas alternativas Realizar la oferta de las prácticas de la empresa lo más pronto posible	Apartado 5.5	Comisión Coordinadora de Máster	Curso 2021-22	En proceso

Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación							
---	--	--	--	--	--	--	--

La presente memoria ha sido revisada y aprobada por la Comisión de Calidad de Estudios de Máster (en reunión del 3 de noviembre de 2022) y la Comisión de Calidad del Centro (en reunión del 4 de noviembre de 2022).

MEMORIA APROBADA POR LA JUNTA DE FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS EL 7 DE NOVIEMBRE DE 2022