



Proceso de renovación de la acreditación del Máster Universitario en Física y Matemáticas (FISYMAT) de la Universidad de Granada

1. AUTOINFORME DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.

Anexo 1. Listado de aspectos a mejorar del proceso de seguimiento externo (06/07/2022)



1. AUTOINFORME DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DEL MÁSTER

Extensión máxima recomendada 30-35 páginas

Datos de Identificación del Título	
Universidad.	Universidad de Granada
ID Ministerio.	4315685
Denominación del título.	Máster Universitario en Física y Matemáticas (FisyMat)
Curso académico de implantación.	2016/17
Modalidad de enseñanza (presencial, híbrida o virtual).	Presencial
En su caso, créditos prácticos obligatorios.	No procede
Centro o Centros donde se imparte el título.	Escuela Internacional de Posgrado (UGR) Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas (UCLM) Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Ciudad Real (UCLM)
En caso de ser un título conjunto, especificar las universidades donde se imparte.	Universidad de Granada y Universidad de Castilla-La Mancha
En su caso, anteriores convocatorias de renovación de acreditación.	19/07/2019
En caso de Títulos dobles especificar la titulación y la universidad.	No procede
En su caso, estructuras curriculares específicas.	No procede
Web del título.	UGR <u>UCLM</u>

Modelo basado en la [“Estructura del Autoinforme para Grado y Másteres”](#) propuesto por la ACCUA para la renovación de la acreditación de Grado y Máster.



DIMENSIÓN 1: GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 1: INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

1.1. El título publica información completa y actualizada sobre las características del programa y su desarrollo operativo.

Toda la información del título Máster Universitario en Física y Matemáticas (FisyMat) está disponible en las páginas web:

- <https://masteres.ugr.es/fisymat> (UGR).
- <https://www.uclm.es/estudios/masteres/master-inter-fisica-matematicas> (UCLM).

La información es completa, actualizada, clara y de fácil acceso para el alumnado y la sociedad en su conjunto, así como accesible a personas con diversidad funcional. Contiene toda la información relativa a las características del título. En concreto:

- Denominación completa del título en castellano, idioma en el que se imparte el máster ([enlace](#))
- Modalidad de enseñanza presencial ([enlace](#))
- Universidades que imparten las enseñanzas ([enlace](#))
- Número total de créditos ([enlace](#))
- Idioma o idiomas de impartición ([enlace](#))
- Número de plazas ofertadas por modalidad y en su caso por cada una de los centros/universidades en las que se imparte el título ([enlace](#))
- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes ([enlace](#))
- Criterios de reconocimiento y transferencia de créditos ([enlace](#))
- Información sobre los programas de movilidad del estudiantado propio y de acogida ([UGR](#), [UCLM](#))
- Perfiles de ingreso y de egreso a los que se orientan las enseñanzas ([enlace](#))

Las páginas web del título también cuentan con toda la información relativa al desarrollo operativo del programa, y en concreto con:

- Denominación de módulos, materias o asignaturas del plan de estudios ([enlace](#))
- Número de créditos ECTS ([enlace](#))
- Tipología (básica, obligatoria, optativa, prácticas académicas externas) ([enlace](#))
- Información sobre los TFMs ([enlace](#))
- Organización temporal ([enlace](#))
- Descripción de actividades y metodologías docentes, así como de los sistemas de evaluación para cada asignatura incluyendo contenidos docentes e información sobre el profesorado y la persona que la coordina ([enlace](#))
- Descripción de los perfiles básicos del profesorado (número de profesores/as, número de doctores/as, categorías y acreditaciones, méritos docentes -en caso de profesorado no acreditado méritos de investigación, en caso de profesorado no doctor número de quinquenios y sexenios, áreas de conocimiento en las que imparten docencia, número de ECTS asumidos en las materias) ([enlace](#))
- Medios materiales y servicios disponibles (espacios docentes, instalaciones y equipamientos académicos, laboratorios, aulas informáticas...) ([enlace](#))

Además, la página web del título cuenta con la información relativa a las acciones previstas que tengan como objetivo el apoyo y orientación académica y profesional del estudiantado una vez matriculado,

teniendo en cuenta la diversidad del mismo. La información en este [enlace](#) se actualiza a lo largo del curso académico.

La [Oficina Web de la UGR](#) es la encargada de proporcionar los requerimientos de estándares, imagen institucional, etc., para potenciar, tanto la accesibilidad, como la proyección social del programa, optimizando el acceso a sus contenidos y aumentando su presencia en Internet.

El Máster en Física y Matemáticas muestra visibilidad en medios a través de canales de noticias como Canal UGR ([enlace](#)), o en medios de comunicación clásicos con presencia en internet, bien a través de publicidad ([enlace](#)) o de participación en rankings ([enlace](#)). Información sobre el máster en inglés se puede encontrar en este [enlace](#). La información proporcionada por este [enlace](#) es incorrecta puesto que el lenguaje del máster es únicamente español.

1.2. El título publica información sobre los resultados alcanzados y la satisfacción teniendo en cuenta todos los grupos de interés (profesorado, estudiantado, egresados, empleadores, personal técnico, de gestión y de administración y servicios (PTGAS)).

La web del título recoge y publica los resultados de satisfacción de los grupos de interés (estudiantado, PDI, personal de apoyo, egresados) así como los principales datos y resultados del título (oferta y demanda académica, resultados por asignaturas y globales del programa formativo, estudiantado, personal académico y empleabilidad), tal y como se puede ver en el [enlace](#).

Cabe destacar, el [procedimiento de recogida](#) para la satisfacción de las personas egresadas, donde se recoge la satisfacción de las promociones 2016/17, 2018/19, 2019/20 y 2020/21. Estos datos son públicos y están disponibles en la web del [Observatorio de Empleo](#), en concreto en el módulo de “Publicaciones” y también se hacen públicos en la página web del título.

En relación con los resultados de satisfacción con el título de los empleadores, la Universidad de Granada abrió una acción de mejora con código RA-RES-018184, encaminada a la recogida de información, análisis y difusión en la web de la satisfacción con los empleadores con los distintos programas formativos de la Universidad de Granada, en este aspecto se ha creado un subgrupo de trabajo en el “Grupo de Empleo de CRUE-Asuntos”.

1.3. La institución pública el SGC en el que se enmarca el título, así como todos los resultados de las revisiones realizadas, tanto en el seguimiento como en renovación de la acreditación.

La página web del título da acceso al Sistema de Gestión de Calidad, donde figuran los responsables del mismo, procedimientos y acciones de mejora, así como a las diferentes normativas académicas y sistemas de apoyo específicos al estudiantado. Hay un apartado para la Evaluación, seguimiento y mejora del título, en el cual se hace pública la siguiente información relacionada con el Sistema de Garantía Interna de Calidad ([enlace](#)) (en adelante SGIC) del título. Dicha información incluye:

- Memoria verificada y en su caso modificada, y los informes externos de verificación
- Responsables del SGC
- Comisión de Garantía Interna de Calidad: Composición y Reglamento
- Sistema de Garantía de Calidad y relación de actas y acuerdos
- Autoinformes e informes de seguimiento y acreditación
- Procedimientos del SGC
- Acciones de mejora puestas en marcha por el SGC
- Normativas académicas de matrícula que recoja el número mínimo de créditos ECTS de matrícula por estudiante y periodo lectivo

- Normativa de acceso y admisión
- Normativa de permanencia
- Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos
- Normativa de movilidad
- Normativa de evaluación
- Normativa de elaboración y defensa de TFM
- Sistemas de apoyo específicos para el estudiantado una vez matriculados
- Evaluación de la Agencia de la solicitud de verificación
- Informes de seguimiento y de renovación de la acreditación
- Plan de mejora del título

1.4. Satisfacción del estudiantado y el PDI con la información pública disponible relativa al título.

El título dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción del estudiantado y el PDI con la información pública disponible.

Los indicadores de satisfacción son analizados por los responsables y utilizados en el proceso de mejora de la titulación.

En la siguiente tabla se indican los indicadores de satisfacción por cursos académicos de los diferentes grupos involucrados en el máster

CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Tabla 1.1. Indicadores de satisfacción con la información pública disponible y número de visitas a la web del título (UGR)

	2017/18		2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Me-dia	Desv	Me-dia	Desv	Me-dia	Desv	Me-dia	Desv	Me-dia	Desv	Me-dia	Desv
Grado de satisfacción con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web del estudiantado de cada título del centro	3,09	1,27	4,36	0,70	-	-	4,44	0,89	3,56	0,91	3,73	1,04
Grado de satisfacción con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web del profesorado cada título	4,35	0,82	-	-	-	-	4,13	0,81	4,28	0,82	-	-
Grado de satisfacción del PTGAS con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web	3,70	0,88	3,62	0,93	3,56	1,01	3,78	0,96	3,82	0,60	-	-
Grado de satisfacción de las personas egresadas con la información sobre el título			-	-	-	-	-	-	3,46	1,20	4,09	0,70

En dichos indicadores se observa un grado de satisfacción estable a lo largo del tiempo del profesorado y del PTGAS, y una mejora continua de los niveles de satisfacción del alumnado. Tanto el PDI como el alumnado egresado presentan en el último curso un nivel de satisfacción >4, y un nivel cercano a 4 (3,73) entre el alumnado.

Se espera una cierta mejora de estos niveles, especialmente entre el alumnado, tras la publicación de la nueva página web del título en junio de 2024, que incluye información más completa, actualizada y accesible. A principios del curso académico se remitirá al alumnado a la nueva página web como referencia para encontrar información sobre el máster. La antigua [página web](#) de FisyMat había quedado obsoleta y no presentaba la información de una forma clara.

RESUMEN CRITERIO 1.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 1

- Página web actualizada con información completa sobre el máster e información de contacto.
- Buenos índices de satisfacción de alumnado y PDI con la información pública disponible relativa al título.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 1 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA (incluir codificación de la AM)

- No se han detectado debilidades en este criterio

CRITERIO 2: SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

2.1. Responsables del Sistema Interno de Garantía de Calidad y Política de aseguramiento de la calidad

El SIGC del título especifica el órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento, integra los distintos mecanismos y procedimientos, relativos tanto a la recogida y análisis de la información sobre los diferentes aspectos del título, como al modo en que se utilizará esta información para el seguimiento, revisión y la toma de decisiones para su mejora, así como la participación de profesorado, estudiantado, PTGAS y otros agentes externos.

El órgano responsable de integrar el SGC al funcionamiento cotidiano del título es la Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGIC) cuyo reglamento es público y está disponible en el siguiente [enlace](#). Según el punto 8 del [convenio de colaboración](#) suscrito para la realización del Máster en Física y Matemáticas, el máster contará con el [Sistema de Garantía de Calidad de la UGR](#).

Se dispone de información relativa a los siguientes aspectos:

- Información sobre la revisión del SGC
- Política de calidad del título o del centro donde se imparte
- Composición de la Comisión, actas de reuniones
- Manual de calidad, o manual de procedimientos
- Cuadro de mandos

El gestor documental y el resto de las aplicaciones son de gran utilidad como herramientas de mejora y seguimiento del título.

2.2. El SGC cuenta con un procedimiento de diseño, revisión y mejora del título.

El Título cuenta con un SGIC cuyos procesos, procedimientos y mecanismos facilitan la revisión del mismo, favoreciendo su mejora continua, integrando los procedimientos de recogida y análisis de la información e indicadores sobre diferentes aspectos del mismo, así como la sistemática para la toma de decisiones de mejora. Además, contempla el procedimiento para la documentación, seguimiento y mejora de la calidad de las titulaciones en situaciones excepcionales.

El SGIC del título cuenta con los criterios que permitan la interrupción temporal o definitiva en la impartición del mismo con mecanismos que salvaguarden los derechos y compromisos adquiridos con el estudiantado.



Se incorporó al SGIC un nuevo procedimiento para la documentación, seguimiento y mejora de la calidad de las titulaciones en situaciones excepcionales (30/09/2020).

En caso de títulos interuniversitarios, se asegura la coordinación entre Universidades, contando con un [convenio de colaboración](#) donde se especifica que el sistema de garantía de calidad de la UGR es de aplicación al título, sin que quepa aceptar más de un sistema de garantía de calidad para un título. El SGC contempla un mecanismo, establecido en el punto 8 del convenio de colaboración citado, en el que se especifica de qué forma se recogerá la información de aplicación al título por parte de las diferentes Universidades.

2.3. EL SGC garantiza la recogida de información de los resultados del programa formativo y la satisfacción de todos los grupos de interés, para el adecuado análisis del título.

En la descripción de cada uno de los procedimientos que integran el SGIC se detallan tanto los órganos responsables del seguimiento y garantía de calidad del propio título como las variables, fuentes de información y herramientas diseñadas para la obtención de indicadores que sirven para la toma de decisiones y mejora de la calidad del mismo.

Tal y como se indica en el propio SGIC del título, en su procedimiento para la evaluación y mejora de la satisfacción de los colectivos implicados con el título, el instrumento usado para obtener los indicadores de satisfacción con los distintos aspectos y a los distintos colectivos tanto en el propio SGIC como en este autoinforme es el “Cuestionario de satisfacción” el cual se aplica con una frecuencia bienal para los colectivos del profesorado y del PTGAS y anual para el estudiantado. Aun así, durante el curso 2021/22, también se recogió información para evaluar el periodo de tiempo en el que sucedió la pandemia por COVID.

La participación del estudiantado, del profesorado, del PTGAS y de las personas egresadas es:

Tabla 2.1. Participación de los distintos colectivos en los cuestionarios de satisfacción con la titulación (UGR)

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Estudiantado (%)	71,88%	47,22%	25,93%	43,59%	29,73%	64,10%
Profesorado (%)	70,90%	-	40,43%	29,09%	33,33%	-
PTGAS (%)	80%	55,17%	33,90%	37,50%	75,00%	-
Personas egresadas (Nº)		-	-	-	3	11

En la tabla 2.1 se observa una buena participación en el último curso académico del alumnado en los cuestionarios de satisfacción con la titulación, tras los años de la pandemia. También se observa una disminución de la participación del profesorado en el mismo período. No se dispone de datos del último año para conocer si la bajada de la participación del profesorado es coyuntural (coincidiendo con la pandemia).

La situación del procedimiento para obtener información sobre la satisfacción de los empleadores ya se ha comentado en el apartado 1.2 de este autoinforme.

2.4. El SGC cuenta con un Plan de Mejora actualizado a partir del análisis y revisión de la información recogida. El plan de mejora debe recoger todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar, los indicadores que midan las acciones, los responsables, el nivel de prioridad, la fecha de consecución y la temporalización.

El plan de mejora del título es el resultado de la revisión que se realiza junto con la elaboración de informes periódicos de seguimiento, que sirven de apoyo para la mejora continua y la toma de decisiones de modificación o renovación de la acreditación del título. Éste debe tener en cuenta las recomendaciones de los diferentes procesos de seguimiento, y las acciones de mejora deben alcanzar la consecución de los objetivos propuestos. El título cuenta así mismo con un histórico del plan de mejora.

Como ya se ha indicado, en el SGIC del título, en concreto en su apartado 3.2 “Análisis de la información, toma de decisiones, seguimiento, revisión y mejora” se recoge la sistemática a seguir por el título para realizar el seguimiento de los principales aspectos e indicadores del mismo y la toma de decisiones que se plasmarán en un plan de mejora que recoge tanto las acciones definidas en los procesos de seguimiento como aquellas que dan respuestas a las recomendaciones y aspectos a subsanar de los procesos de renovación de la acreditación.

En la página web del título, se hace público, el “plan de mejora” del curso académico en vigor, donde aparecen las acciones de mejora que se han definido en ese curso académico, y otras acciones de mejora que siguen en proceso y el “histórico del plan de mejora”, en el que se muestran todas las acciones de mejora definidas en el título ([enlace](#)).

En cada acción de mejora se recogen los indicadores que permiten realizar el seguimiento de la mismas, los responsables de su consecución, la prioridad de la acción de mejora, fecha de estimada y real de consecución, descripción de las actuaciones llevadas a cabo para su consecución y evidencia de la misma.

En particular, se desea destacar dos acciones de mejora que figuran en el [plan de mejora](#):

- *SGC-P08-018868. Solicitar al CSIRC (servicio de informática de la UGR) la actualización del formato y contenidos de la página web.* Dicha acción de mejora fue completada en junio de 2024, con la publicación de la nueva página web del máster, que permite una mejor visibilidad del título y una organización más racional de la información.
- *SGC-P01-018874. Comunicar la necesidad de renovar el aula de ordenadores donde se imparte la docencia del máster a la escuela de posgrado.* Los ordenadores del aula, con más de quince años de antigüedad y sin mantenimiento, obligaban a usar otras aulas de la Facultad de Ciencias para la docencia del máster. Esta acción fue completada en abril de 2024, con la adecuación del aula de ordenadores O-10 de la Facultad de Ciencias (sala de computación de FisyMat, donde habitualmente se imparten las clases de computación del máster) gracias a la financiación a través del programa PADMU de la Escuela Internacional de Posgrado y la financiación a través del programa de ayuda a la docencia práctica del Vicerrectorado de Ordenación Académica. Esta última acción se llevó a cabo por medio de una solicitud coordinada por la Facultad de Ciencias en la que intervinieron todos los departamentos participantes en el máster. La gestión del software del aula se realiza por el CSIRC de la UGR, lo que garantiza el mantenimiento del software de los ordenadores. Esta acción de mejora responde a una necesidad ya indicada en el [Informe externo de seguimiento DEVA 17 18](#).

RESUMEN CRITERIO 2.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 2



- Se observa una buena participación del alumnado en los cuestionarios de satisfacción con la titulación.
- Se han corregido recientemente dos problemas estructurales: la actualización de la página web del máster en la UGR, y la renovación de la sala de computación del máster en la UGR, cuyos ordenadores estaban obsoletos desde hacía varios años.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 2 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA (incluir codificación de la AM)

- No se han detectado debilidades en este criterio.

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

3.1. El diseño del título está actualizado y se revisa periódicamente incorporando, si procede, acciones de mejora.

El diseño del título actual se corresponde con la última modificación de la memoria verificada, disponible en este [enlace](#).

Para ello el título dispone de la siguiente información:

- [Memoria verificada](#) actualizada y en su caso [modificada](#) (ACCUA)
- Informe de [verificación](#) y en su caso modificación (ACCUA)
- [Informes de seguimiento](#) (ACCUA)
- [Actas](#) Comisión de Garantía de la Calidad
- Guías docentes ([enlace](#))

En la última reunión de la Comisión Académica se planteó la posibilidad de impartir algunas asignaturas en inglés por medio de una solicitud de modificación no sustancial del máster. Desde la Junta de Andalucía se desaconsejó seguir este procedimiento, por lo que actualmente se está planteando este cambio por medio de una modificación sustancial del máster.

3.2. La modalidad de enseñanza (presencial, virtual (o no presencial) y/o híbrida (o semipresencial) se ajusta a lo establecido en la memoria del programa formativo.

La modalidad de impartición del máster (presencial) se corresponde con la Memoria verificada y en su caso modificada.

3.1. Los procesos de gestión e implantación de la normativa aplicable al título se desarrollan de manera adecuada y benefician al desarrollo del programa formativo, en particular lo referido a:

- Reconocimiento de créditos y convalidaciones.
- Normativa de gestión de los TFM (dirección y coordinación, normativa de selección por parte del estudiantado, tipologías, sistemas de evaluación, rúbrica, composición del tribunal).
- En su caso, complementos formativos.
- Normas de permanencia.

En cuanto a los procesos de gestión del título relacionados con el reconocimiento de créditos y convalidaciones, se cumple la normativa vigente al respecto. En el ámbito de la Universidad de Granada ha sido recogido en el Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada, aprobado en la sesión



ordinaria del Consejo de Gobierno de 23 de julio de 2021 (NCG171/2: BOUGR núm. 171, de 28 de julio de 2021), modificado en sesión ordinaria de 29 de junio de 2022 ([NCG183/2: BOUGR núm. 183, de 6 de julio de 2022](#))

Instrucciones sobre como solicitar el reconocimiento de créditos se encuentran en la [página web del máster](#), con un enlace a la [página web](#) de la Escuela Internacional de Posgrado. La Comisión Académica del máster elaborará una propuesta razonada de resolución de reconocimiento de créditos, que remitirá al Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado (CAEP), encargado de su aprobación.

El título cumple las Normas de Permanencia para estudiantado de las enseñanzas oficiales de Grado y Máster universitario, aprobadas en la sesión del Pleno del Consejo de Social de 28 de junio de 2016 ([NCS109/1: BOUGR nº 109 de 8 de julio de 2016](#)).

Información detallada sobre la asignatura Trabajo Fin de Máster puede encontrarse en la [página web](#) del título. Una [oferta de TFM](#)s se publica al principio de cada curso académico, aunque se fomenta que los alumnos elijan un tema de TFM de su interés dentro de la [líneas de investigación](#) del máster y se les ofrece orientación académica para encontrar un tutor adecuado. Dicho sistema permite la elaboración de TFM de muy buena calidad que, generalmente, reciben buenas calificaciones, y permiten la finalización de la titulación en los plazos proyectados. En las tablas 3.1, 3.1a se indican las calificaciones globales de los TFM por curso académico del período de verificación.

En la UGR se observa un porcentaje moderado de no presentados (salvo en el curso 2021/22, correspondiente a los años de pandemia), y un muy bajo porcentaje de alumnos con la calificación mínima de aprobado. Las calificaciones entre los alumnos presentados son bastante estables.

En la UCLM, la información sobre TFM puede encontrarse en este [enlace](#). En dicha universidad se detecta un porcentaje alto de estudiantes que no presentan TFM en su primer año, fundamentalmente por tres razones: 1. estudiantes que proceden del doble título MUFPS-FISYMAT y no terminan el TFM de FISYMAT cuando les corresponde, 2. estudiantes que se matriculan en el máster pero no lo cursan (desde hace un par de años se ha detectado que estudiantes extranjeros se matriculan a tiempo completo en el máster pero no aparecen), 3. estudiantes que terminan el máster en 2 cursos.

Tabla 3.1. Calificaciones globales del TFM por curso académico (UGR)

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
% suspensos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% aprobados	3,33%	0,00%	6,38%	0,00%	2,94%	0,00%
% notables	3,33%	26,47%	12,77%	25,64%	14,71%	21,05%
% sobresalientes	63,33%	32,35%	46,81%	41,03%	32,35%	52,63%
% matriculas	6,67%	5,88%	4,26%	2,56%	8,82%	5,26%
% no presentados	23,34%	35,30%	29,78%	30,77%	41,18%	21,06%

Tabla 3.1a. Calificaciones globales del TFM por curso académico (UCLM)

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
% suspensos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% aprobados	0,00%	0,00%	14,29%	0,00%	0,00%	11,11%
% notables	14,29%	33,33%	14,29%	12,50%	50,00%	11,11%
% sobresalientes	57,14%	0,00%	57,14%	37,50%	0,00%	33,33%
% matriculas	0,00%	0,00%	14,28%	0,00%	0,00%	0,00%
% no presentados	28,57%	66,67%	0,00%	50,00%	50,00%	44,45%



En la tabla 3.2 se describen los índices de satisfacción del alumnado con los procedimientos de gestión del TFM. Dichos índices están por encima de 3 desde el curso 2018-19, aunque se observa un declive puntual durante el curso académico de la pandemia.

Tabla 3.2. Satisfacción del estudiantado con la gestión del TFM (UGR)

	2017/18		2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv
Grado de satisfacción con los procedimientos de gestión (elección y realización) del TFM. (Estudiantado)	2,68	1,52	3,625	1,54	0	0	3,733	1,16	2,88	1,25	3,409	1,37

En el Máster en Física y Matemáticas, la Comisión Académica evalúa la formación de los candidatos y recomienda si es necesario que se cursen hasta 18 créditos de complementos de formación.

3.3. Los criterios de admisión, el perfil del estudiante de ingreso y número de plazas son adecuadas y se ajustan a lo establecido en la memoria del programa formativo.

En las tablas 3.3, 3.3a se observa que el número de estudiantes de nuevo ingreso se corresponde con lo establecido en la Memoria verificada.

El perfil del estudiante de ingreso y los criterios de admisión se ajustan a la tipología de la titulación y no generan disfuncionalidades en el desarrollo de la misma. Los estudiantes de nuevo ingreso son, casi en su totalidad, licenciados en Física o Matemáticas. Un buen número de ellos dispone además de un segundo grado, habitualmente Física, Matemáticas o Ingeniería Informática. Se ha detectado que el grado en Ingeniería Matemática se adecúa al perfil del ingreso del máster, por lo que se solicitará el cambio de preferencia media a alta para el próximo curso académico.

Tanto el perfil de acceso como las eventuales pruebas de admisión son [públicos](#) y adecuados a la tipología de la titulación. Los criterios de admisión son coherentes con la tipología de la titulación de referencia y tanto aquellos como el propio perfil de ingreso son adecuados para garantizar la adquisición de las competencias establecidas por el título.

Los tamaños de los grupos son adecuados para la consecución de los objetivos de aprendizaje y la consecución de las competencias previstas en la Memoria verificada.

En las tablas 3.3, 3.3a se muestran varios indicadores sobre las solicitudes y matriculaciones del máster en ambas universidades. Se observa un ligero aumento de las solicitudes en el último curso (destacamos que en el presente curso académico se han recibido en la UGR 140 solicitudes para 40 plazas, lo que da un ratio de 3,5 solicitudes por plaza). Se observa también un aumento de las notas media y mínima de admisión en los últimos años, lo que indica una mejor formación de los alumnos que ingresan al máster. Las variaciones en las notas media de admisión tanto a lo largo del período como en las distintas universidades no son estadísticamente significativas.

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Número de solicitudes	56	58	88	82	68	87
Ratio solicitud/oferta	0,93	0,97	2,20	2,05	1,70	2,90
Número de plazas ofertadas	60	60	40	40	40	30
Número de matrículas	31	36	49	39	35	39



Número de matrículas en primera preferencia	29	28	37	30	20	29
Número de estudiantes matriculados de nuevo ingreso al título	28	29	38	31	23	28
Nota media de admisión.	7.24	7.64	7.7	7.06	7.23	8.04
Nota mínima de admisión.	5.73	5.73	10	5	5.15	6.25

Tabla 3.3a. Indicadores relacionados con la organización y desarrollo del programa formativo en la UCLM.

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Número de solicitudes	22	32	43	52	41	52
Ratio solicitud/oferta	1,1	1,6	2,15	5,2	4,1	5,2
Número de plazas ofertadas	20	20	20	10	10	10
Número de matrículas	9	8	9	9	9	12
Número de matrículas en primera preferencia	9	8	9	9	9	12
Número de estudiantes matriculados de nuevo ingreso al título	7	5	5	8	6	7
Nota media de admisión.	6.96	7.67	6.94	6.93	7.91	7.15
Nota mínima de admisión.	5.92	6.12	5.98	5.68	5.6	5.7

3.4. La coordinación docente permite la adecuada planificación del programa formativo asegurando que los resultados de aprendizaje son asumidos por el estudiantado.

La coordinación docente en FisyMat es responsabilidad de la Comisión Académica del máster. Los miembros de dicha comisión de las diferentes especialidades del máster desempeñan el papel de coordinadores de especialidad y los profesores responsables de acta el de coordinadores de la asignatura. Los últimos transmiten las directrices de la Comisión Académica y las recomendaciones de la Comisión de Garantía Interna de Calidad al profesorado del título.

Especialmente relevante es el papel del representante de alumnos del título en la Comisión Académica, que propone acciones de mejora sobre aspectos docentes del máster, como puede comprobarse en las actas de la Comisión Académica y de la Comisión de Garantía Interna de Calidad. Reuniones periódicas del representante de alumnos y el coordinador permiten una gestión ágil de los problemas relacionados con la docencia del máster y una rápida resolución.

En la tabla 3.4 se observa un muy buen grado de satisfacción con la planificación y desarrollo de la enseñanza entre el profesorado, y una ligera mejora entre el alumnado de la UGR. Cabe destacar el grado de satisfacción de los egresados en el último año, sustancialmente más alto que el del alumnado. Por nuestra parte, entendemos que este dato es indicativo, porque refleja una opinión con más perspectiva acerca de la organización y la planificación del título.

Con respecto a la UCLM, el curso 2019/20 no hay resultados porque coincide con el confinamiento. En el curso siguiente 2020/21 se solicitó la encuesta online, pero por problemas causados por el ciberataque sufrido por la UCLM por entonces, no se pudieron implementar las encuestas a tiempo.

Tabla 3.4 Satisfacción de los distintos grupos de interés con la planificación y desarrollo de las enseñanzas (UGR)

	2017/18		2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv
Grado de satisfacción con la planificación y desarrollo de la enseñanza (Estudiantado)	3,02	1,36	3,42	1,21	0,00	-	3,06	1,61	3,55	1,01	3,40	1,18

Grado de satisfacción con la planificación y desarrollo de la enseñanza (Profesorado)	4,25	0,84	-	-	-	-	4,07	0,92	4,09	0,98	-	-
Grado de satisfacción con la planificación y desarrollo de la enseñanza (Personas egresadas)			-	-	-	-	-	-	3,54	1,20	4,09	0,70

Tabla 3.4a. Satisfacción del estudiantado con la planificación de las enseñanzas del título (UCLM).

	2017/18		2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv
Grado de satisfacción con la planificación de la enseñanza	3,12	-	3,68	-	-	-	-	-	3,19	-	2,75	-
Grado de satisfacción con el programa de acción tutorial	2,52	-	3,38	-	-	-	-	-	1,91	-	3,4	-
Grado de satisfacción con el proceso enseñanza-aprendizaje	3,07	-	3,69	-	-	-	-	-	3,30	-	3,38	-

3.6 Implantación de los títulos con estructuras específicas y de innovación docente, tales como:

- Títulos que se imparten en más de un centro.
- Títulos conjuntos.
- Dobles Másteres con itinerario específico.

El Máster en Física y Matemáticas se imparte en la Universidades de Granada y Castilla-La Mancha y se rige por un [convenio de colaboración](#). Tanto la Comisión Académica como la Comisión de Garantía Interna de Calidad están formadas por personal de ambas universidades que se reúnen con cierta periodicidad. Las guías docentes de las asignaturas en ambas universidades, tanto en la [UGR](#) como en la [UCLM](#), muestran homogeneidad a nivel de competencias adquiridas y resultados de aprendizaje alcanzados. Esto incluye la asignatura Trabajo Fin de Máster, lo que garantiza la calidad del desarrollo de los TFMs en cada una de las sedes.

Al tratarse de másteres con orientación investigadora, los profesores en ambas sedes deben poseer al menos un sexenio de investigación o equivalente, lo que garantiza la calidad docente en ambas sedes.

La coordinación se realiza a nivel de Comisión Académica y de Comisión de Garantía Interna de Calidad. Las actas de dichas reuniones se pueden encontrar en el [enlace](#). También se realizan reuniones periódicas de coordinación entre los coordinadores de la titulación en las dos universidades..

RESUMEN CRITERIO 3.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 3

- Buenos indicadores relacionados con la organización y desarrollo del programa formativo, tanto en número de solicitudes como en nota media de acceso al máster.
- Buena satisfacción del alumnado y muy buena del profesorado con la planificación y desarrollo de las enseñanzas.
- Sistema ágil de coordinación docente, que da respuesta inmediata a los problemas que surjan. Participación activa del alumnado en la mejora de la actividad docente.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 3 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA (incluir codificación de la AM)

- No se han detectado debilidades en este criterio.

DIMENSIÓN 2: RECURSOS

CRITERIO 4: PROFESORADO

4.1. El personal académico reúne el nivel de cualificación y experiencia (docente e investigadora) adecuado y se corresponde con el comprometido en la memoria del programa formativo.

El personal académico se corresponde con el previsto en la memoria verificada y con su posterior modificación. Los datos de profesorado son los siguientes.

En la UGR (curso 2022-23).

Número total del profesorado: 57

Catedráticos de Universidad: 28

Profesores Titulares de Universidad: 18

Profesorado con más de 3 sexenios de investigación: 42

En la UCLM (curso 2022-23).

Número total del profesorado en la UCLM: 17

Catedráticos de Universidad: 7

Profesores Titulares de Universidad: 9

Profesorado con 3 o más sexenios de investigación: 11

Los méritos docentes, y especialmente, investigadores del personal docente son garantía del nivel de calidad y experiencia necesarias para llevar a cabo correctamente la docencia asignada en un máster como FisyMat de orientación investigadora.

4.2. El personal académico implicado en el título es suficiente y su grado de dedicación es el adecuado para llevar a cabo el programa formativo propuesto en relación al número del estudiantado.

Actualmente, la mayor parte de los cursos del máster en la UGR son impartidos por dos profesores con un reparto equilibrado de créditos, alguno es impartido por un único profesor, y un pequeño número por tres profesores. La tendencia es que, en un futuro próximo, todos los cursos del máster sean impartidos por dos profesores. En este sentido, no se produce atomización de la docencia que conduzca a una dificultad de seguimiento de los contenidos por parte del alumnado.

Cada asignatura tiene un único grupo de docencia. Históricamente no se ha superado la veintena de alumnos en ninguna asignatura.

El número de horas dedicadas a cada una de las asignaturas es acorde con la necesidad de adquirir las destrezas y competencias concretas detalladas en cada materia.

El profesorado de cada asignatura en la UGR puede consultarse en la página web del máster a través de este [enlace](#). El de la UCLM en este [enlace](#).

4.3. La actividad docente del personal académico es objeto de evaluación, teniendo en cuenta las características del programa formativo, de manera que se asegure que el proceso de aprendizaje se desarrolle de una manera adecuada

La Universidad de Granada está inmersa en el proceso de implantación del plan [DOCENTIA-UGR](#). En el mes de marzo de 2023 se publicó la [primera convocatoria](#) de evaluación de la actividad docente del profesorado.

No obstante y hasta que el programa DOCENTIA-UGR no esté totalmente implantado y haya obtenido la certificación del mismo, la UGR tiene aprobada por el [Consejo de Gobierno en su sesión del 25 de marzo de 2021](#) el Proceso General para la evaluación de la actuación docente del profesorado en opinión del estudiantado.

La evaluación se lleva a cabo de manera presencial y de manera online, siendo la Unidad de calidad la coordinadora del proceso. El instrumento de evaluación usado es un único [cuestionario](#) aprobado por el Consejo de Gobierno de la UGR.

La información no nominal extraída de este proceso (con diferentes niveles de desagregación) está a disposición de las personas responsables académicas de los centros (a través de sus Comisiones de Calidad) y departamentos, así como del personal coordinador de los títulos.

La Universidad de Granada a través del Plan de Formación e Innovación Docente (en adelante, Plan FIDO) responde al compromiso de esta Universidad por garantizar una docencia de calidad y facilitar el desarrollo profesional docente de su profesorado. Ya se han llevado a cabo tres ediciones de este Plan (2016-2018, 2018-2020, 2020-2022) respondiendo a las necesidades de formación e innovación del profesorado de la UGR.

La Universidad de Castilla-La Mancha está inmersa en el proceso de implantación del plan [DOCENTIA-UCLM](#). En noviembre de 2023 se ha convocado por primera vez la evaluación de la calidad del profesorado de la UCLM en el marco del programa DOCENTIA-UCLM (plan piloto 2023).

El nivel de investigación de los profesores del máster es esencial para la mejora de la calidad docente y de innovación del máster. Por ejemplo, a través de la instalación de software avanzado en la Sala de computación del máster. En la tabla 4.2 se puede apreciar el número de profesores del máster de la UGR que han realizado cursos de formación en el período evaluado. En la tabla 4.2a la relación de cursos en la UCLM en los que ha participado al menos un docente del máster.

Tabla 4.2. Información sobre el Plan FIDO (UGR)

Relación de cursos de formación realizados por el profesorado del título (UGR)		
Convocatoria	Curso convocatoria	Núm. Asistentes
CURSO BÁSICO SOBRE USO DOCENTE DE SOFTWARE LIBRE (2ª edición)	2018	1
VIII Convocatoria para la realización de actividades de formación docente en centros, titulaciones y departamentos. Fase I	2018	1
VIII Convocatoria para la realización de actividades de formación docente en centros, titulaciones y departamentos. Fase II	2019	2
IX Convocatoria para la realización de actividades de formación docente en centros, titulaciones y departamentos. Fase I	2020	2
TRATAMIENTO Y SEGURIDAD EN LA INFORMACIÓN DE CARÁCTER PERSONAL EN LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN (4ª edición)	2020	1
FORMACIÓN EN GESTIÓN ACADÉMICA DE LA MOVILIDAD INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. XV EDICIÓN	2020	1
FORMACIÓN EN GESTIÓN ACADÉMICA DE LA MOVILIDAD INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. XIV EDICIÓN	2020	1



IX Convocatoria para la realización de actividades de formación docente en centros, titulaciones y departamentos. Fase II	2021	5
La Plataforma de Recursos de Apoyo Docente PRADO (N. avanz.) (5ª ed.)	2021	1
X Convocatoria para la realización de actividades de formación docente en centros, titulaciones y departamentos	2022	3
HERRAMIENTAS UGR PARA LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	2022	1
FORMACIÓN EN GESTIÓN ACADÉMICA DE LA MOVILIDAD INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. XVI EDICIÓN	2022	1

Tabla 4.2a. Información sobre cursos de formación (UCLM)

Relación de cursos de formación realizados por el profesorado del título (UCLM)		
Convocatoria	Curso convocatoria	Núm. Asistentes
Moodle: Gestión de Contenidos Online		
Implantación de Planes de Autoprotección en la UCLM		
Peerwise y otras estrategias motivadoras para el fomento, control y evaluación del trabajo autónomo del alumno		
Buenas prácticas preventivas: gestión de la reincorporación al trabajo presencial tras el estado de alarma sanitaria por SARS-CoV-2		
Creatividad e innovación en la docencia		
Primeros auxilios		
Worpress como herramienta docente		
Moodle avanzado y herramienta antiplagio		
El TFM en el Máster universitario en profesor de educación secundaria obligatoria y bachillerato, formación profesional y enseñanza en idiomas		
Creación de entornos virtuales de aprendizaje		

4.4. Disponibilidad de criterios de selección y asignación de TFM

El título cuenta con procedimientos para asegurar la idoneidad del profesorado que supervisa los TFMs. Todos ellos deben tener al menos un sexenio de investigación y ser especialistas en alguna de las líneas de investigación del máster. Cualquier profesor interesado en dirigir un TFM debe enviar un CV a la Comisión Académica que, tras dar su visto bueno, lo envía a la Escuela Internacional de Posgrado para su aprobación.

Como se indicó anteriormente, todos los años se publica un listado de ofertas de TFM propuestos por tutores del máster. Se fomenta entre los estudiantes la elección del tema de investigación del TFM y se les presta asesoramiento académico para encontrar un tutor adecuado, de manera que se fomenta la igualdad de oportunidades y el trato homogéneo y justo a la totalidad del estudiantado.

Como se indicó en el apartado 3.3, toda la información sobre TFMs en la UGR está disponible en la [página web](#) del máster, con enlace a la [guía docente](#) de la asignatura Trabajo Fin de Máster. En la UCLM la información está disponible en este [enlace](#).

4.5. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones.

No aplicable

4.6. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que imparte enseñanza híbrida o virtual

No aplicable

4.7. El estudiantado está satisfecho con respecto a la actuación docente del profesorado.

Tal y como se ha comentado en el apartado 4.3 de este autoinforme, las personas responsables de los títulos disponen de indicadores válidos para conocer la satisfacción del estudiantado con respecto a la actuación docente del profesorado.

En el caso del Máster en Física y Matemáticas se observa claramente en la tabla 4.3 que el grado de satisfacción del alumnado es muy alto, lo que indica claramente una alta preparación y motivación del profesorado.

La pregunta 34 de los informes de satisfacción de la UCLM: “La calidad del profesorado que imparte este título, desde el punto de vista de su labor docente, es buena” presenta una alta puntuación. Ver tabla 4.3a.

Tabla 4.3. Satisfacción del estudiantado con la actuación docente del profesorado del título por dimensiones (UGR)

	2017/18		2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
Número de encuestas	38		26		16		81		27		71	
	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv
Dimensión I: Planificación de la docencia y cumplimiento del Plan Docente	4,34	1,01	4,43	1,03	4,66	0,56	4,53	0,87	4,63	0,90	4,52	0,89
Dimensión II: Competencias Docentes	4,2	1,07	4,27	0,97	4,47	0,84	4,48	0,95	4,53	0,97	4,26	1,04
Dimensión III: Evaluación de los aprendizajes	4,39	0,96	4,04	1,21	4,27	1,05	4,5	0,94	4,35	1,09	4,31	1,11
Dimensión IV: Ambiente de clase y relación profesor/a con estudiantes	4,3	1,07	4,42	0,93	4,66	0,6	4,49	0,93	4,61	0,86	4,39	1,06
Global: Satisfacción general del alumnado con la actuación docente del profesor/a	4,17	1,16	4,15	1,22	4,5	0,63	4,41	0,98	4,52	0,98	4,32	1,09
Satisfacción con la actuación docente de las Personas Egresadas			-	-	-	-	-	-	3,85	0,90	4,45	0,52

Tabla 4.3a. Pregunta 34. La calidad del profesorado que imparte este título, desde el punto de vista de su labor docente, es buena (UCLM)

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Satisfacción con la actuación docente de las Personas Egresadas	-	4	-	-	4	4

4.8. El profesorado está satisfecho con el desarrollo del programa formativo.

El título dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción del profesorado respecto al desarrollo del programa formativo, tal y como se puede ver en los datos de la tabla 4.4 (tabla 6.4 del cuadro de mandos).

Como se puede observar en la tabla 4.4, el grado de satisfacción del profesorado es >4 a lo largo de los distintos cursos académicos en la UGR. No se disponen de medidas del grado de satisfacción del profesorado de la UCLM con el título.

Tabla 4.4. Indicadores de satisfacción con el programa formativo (UGR)

	2017/18		2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv
Grado de Satisfacción general (Estudiantado)	2,96	1,55	3,71	1,16	4,00	1,13	3,41	1,37	3,50	0,93	3,68	1,04
Grado de Satisfacción general (Profesorado)	4,417	0,65	-	-	-	-	4,25	0,68	4,31	0,95	-	-
Grado de Satisfacción general (PTGAS)	3,24	1,04	3,56	0,93	3,50	0,96	3,11	0,78	3,91	0,94	-	-



RESUMEN CRITERIO 4.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 4

- Profesorado con excelente preparación investigadora, motivado, y con muy buena capacidad docente.
- Grupos reducidos de alumnos

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 4 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA (incluir codificación de la AM)

- No se han detectado debilidades en este criterio

CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

5.1. El título cuenta con la infraestructura y los recursos adecuados teniendo en cuenta el tamaño de los grupos, el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje. El estudiantado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles. El profesorado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles.

La Universidad de Granada cuenta con el personal necesario de apoyo a la docencia, que puede consultarse en los siguientes enlaces:

- Personal Asociado a la Escuela Internacional de Posgrado (EIP), encargado de la gestión y coordinación administrativa del máster a través de un equipo común a todos los másteres de la UGR ([enlace](#)).
- CEPRUD (Centro de Producción de Recurso para la Universidad Digital) que es el responsable del apoyo a la docencia presencial con tecnologías basadas en internet y de gestionar las iniciativas de formación no presencial ([enlace](#)).
- CSIRC (Centro de Servicios Informáticos y Redes de Comunicaciones) que tiene como misión desarrollar, mejorar y potenciar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, dando soporte a la docencia y la investigación ([enlace](#)).

La Escuela Internacional de Posgrado participa de la Política de Calidad de la Universidad de Granada y, en su empeño de mejorar la calidad de los servicios prestados y la satisfacción de sus usuarios/as, desde hace años viene realizando una amplia gama de actividades orientadas a la calidad y a las buenas prácticas, con las herramientas adecuadas y el compromiso de todo su personal.

Casi la totalidad de las clases del máster en la UGR se imparten en la Sala de Conferencias de la Facultad de Ciencias y en la Sala de Computación de FisyMat (aula O-10), una frente a otra en la planta baja de la sección de Matemáticas. Ambas aulas disponen de pizarras de guillotina y medios audiovisuales para la docencia. La Sala de Computación dispone de 18 ordenadores especialmente adaptados a la docencia de máster con software especializado. Dichos ordenadores están mantenidos por el CSIRC, que se ocupa de instalación y actualizaciones de software.

El título no dispone de salas de lectura propias, aunque los alumnos pueden utilizar las disponibles en la Facultad de Ciencias.



El título cuenta con la dotación económica necesaria a través del PADMU (Programa de ayuda a la docencia en másteres universitarios) para la realización de las actividades formativas previstas, fundamentalmente seminarios y visitas a observatorios astronómicos.

Los estudiantes tienen a su disposición las bibliotecas de la UGR y los fondos bibliográficos disponibles en los departamentos, así como acceso a los recursos electrónicos de la biblioteca de la UGR.

El título utiliza en la UGR la plataforma virtual [PRADO](#) de apoyo a la docencia. El uso de dicha plataforma es generalizado entre el profesorado y el alumnado. Por ejemplo, como se indica en la guía docente de la asignatura Trabajo Fin de Máster, los TFMs deben entregarse a través de dicha plataforma.

El título, por medio de encuestas de satisfacción, obtiene indicadores de la satisfacción del alumnado y del profesorado con las infraestructuras, medios y recursos disponibles para el título. Como puede verse en las tablas 5.1, 5.1a, el grado de satisfacción en ambos grupos es alto.

En la UCLM, las clases del máster se imparten en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real y en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Ciudad Real. En dicha universidad, el título utiliza la plataforma virtual [CAMPUS VIRTUAL](#) de apoyo a la docencia. El uso de dicha plataforma es generalizado entre el profesorado y el alumnado. Toda la información (guía docente, material docente, evaluación,...) de cada asignatura está disponible en esta plataforma. Además, los TFMs deben entregarse a través de dicha plataforma.

En la UCLM la satisfacción del estudiantado con la gestión y organización del título ha sido muy baja en los últimos años. Se abre una acción de mejora del Título, SGC-P06-019819 *Recogida de información adicional acerca del bajo grado de satisfacción del estudiantado con la gestión y organización*, para recabar más información sobre las causas de la insatisfacción para tomar decisiones al respecto.

Tabla 5.1. Indicadores de satisfacción con las infraestructuras y los recursos (UGR)

	2017/18		2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (Estudiantado)	3,565	1,35	3,66	1,42	-	-	4,00	1,23	4,44	0,61	3,89	0,96
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (Profesorado)	-	-	-	-	-	-	4,47	0,89	4,19	1,07	-	-
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (PTGAS)	3,364	1,09	3,94	1,01	3,21	1,06	3,61	1,41	3,47	0,90	-	-
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (Personas Egresados)			-	-	-	-	-	-	3,69	1,18	4,00	0,77
Grado de satisfacción con la gestión administrativa del Título (Estudiantado)			4,07	1,28	-	-	3,38	1,31	4,00	0,58	3,71	1,21
Grado de satisfacción con la gestión administrativa del Título (Profesorado)	4,155	1,11	-	-	-	-	4,20	1,15	4,22	1,06	-	-

Tabla 5.1a. Indicadores de satisfacción del estudiantado con las infraestructuras y los recursos (UCLM).

	2017/18		2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos materiales y servicios	3,4	-	3,7	-	-	-	-	-	3,72	-	3,75	-



Satisfacción con la gestión y organización del Título	2,98	-	3,76	-	-	-	-	-	2,61	-	2,17	-
Satisfacción con el personal académico y de administración y servicios	3,57	-	4	-	-	-	-	-	3,78	-	4	-

5.2. En su caso, las acciones realizadas para favorecer la movilidad del estudiantado son adecuadas a las características del programa formativo. El estudiantado está satisfecho con los programas de movilidad. Los coordinadores de movilidad están satisfechos con los programas de movilidad.

El título dispone de una serie de destinos de movilidad adecuado a las características del título, la mayoría de ellos conseguidos por el prestigio internacional y los contactos de los profesores del máster. Entre otras universidades, FisyMat tiene firmado convenios, tanto a nivel de máster como de doctorado, con la ETH Zürich, Universität Bonn, Universität Köln, Università di Bologna, Università di Milano, y Radboud Universiteit Nijmegen, entre otros. Adicionalmente, FisyMat ha firmado un acuerdo con el máster europeo [MathMods](#) por el que se imparten cursos de tercer semestre de FisyMat como una de las especialidades de MathMods. Toda esta información está disponible en la página web en este [enlace](#).

Como se puede observar en la tabla 5.2, ningún estudiante ha utilizado dichos convenios en el período de renovación de la acreditación. Este tema ha sido objeto de numerosas discusiones entre miembros de la Comisión Académica. Fundamentalmente, nuestros estudiantes no realizan estancias por tratarse de un máster de dos semestres con una carga de trabajo alta, y no recibimos estudiantes porque no impartimos clases en inglés. Recientemente, se ha observado un cierto interés entre alumnos de MAES-FisyMat por estancias de movilidad, pero ninguna ha llegado a concretarse porque alargaría el período para cursar el máster a cuatro semestres.

A pesar de los indicadores de movilidad, queremos resaltar que el máster ha recibido en la UGR un cierto número de estudiantes extranjeros a lo largo de los últimos años. Dicho dato se puede consultar en los indicadores de la [página web](#) del máster.

Tabla 5.2. Indicadores de movilidad (UGR)

	2017/18	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Número de estudiantes que participan en programas de movilidad (OUT)	0	0	0	0	0	0
Número de estudiantes que vienen a la UGR a través de programas de movilidad (IN)	0	0	0	0	0	0
Número de Universidades de destino de los/las estudiantes del título	0	0	0	0	0	0

5.3. En el caso de que el programa formativo incluya prácticas académicas externas, se desarrollan de manera adecuada, dispone de plazas suficientes con convenios de cooperación educativos específicos para el título. El estudiantado está satisfecho con las prácticas externas. Las personas externas que tutelan las prácticas están satisfechas con las mismas.

No aplicable

5.4. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es adecuado y suficiente para el desarrollo del programa formativo y está satisfecho con el desarrollo del programa formativo/centro donde se imparte el título.

El título no dispone de personal exclusivo de apoyo en la UGR ni en la UCLM.

La gestión económica en la UGR la realiza el personal administrativo del Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional, la gestión de admisión y matrícula el personal de la Escuela Internacional de Posgrado, y el apoyo directo a la docencia el personal técnico y de administración de la Facultad de Ciencias. Dicho personal es suficiente para la gestión del título.

La gestión económica en la UCLM está a cargo del personal administrativo de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real, la gestión de admisión y matrícula a cargo del personal de la Unidad de Ordenación Académica, y el apoyo directo a la docencia a cargo del personal técnico y de administración de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Ciudad Real. Dicho personal es suficiente para la gestión del título.

El título/centro dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción del PTGAS, tanto del personal de apoyo como del de gestión, que se recogen de forma específica para el título. En el caso de que se utilicen encuestas de satisfacción, el número de respuestas obtenido es suficiente para que los resultados sean estadísticamente significativos.

Los indicadores de satisfacción son analizados por los responsables y utilizados en el proceso de mejora de la titulación. En general, los indicadores de satisfacción general del PTGAS-UGR con la información pública disponible en la página web (tabla 1.1), con la infraestructura (tabla 5.1), y con el programa formativo (tabla 6.4) con altos. Los indicadores disponibles de la satisfacción general del PTGAS-UCLM con la infraestructura (tabla 5.1a) es también buena.

5.5. En caso de enseñanza híbrida o virtual, el título cuenta con los recursos necesarios en infraestructura y personal de apoyo. El estudiantado está satisfecho con la docencia no presencial recibida. El profesorado está satisfecho con la docencia no presencial impartida.

No aplicable

RESUMEN CRITERIO 5.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 5

- El título cuenta con dos aulas de uso preferente en la Facultad de Ciencias para la docencia con un excelente equipamiento y mantenimiento.
- La satisfacción de alumnado y profesorado con la infraestructura docente es alta.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 5 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA (incluir codificación de la AM)

- Los alumnos no utilizan los programas de movilidad del máster. Los miembros de la Comisión Académica del máster han analizado el problema y concluido que las causas son la corta duración del máster (alumnos propios) y la no impartición de clases en inglés (alumnos externos). Las soluciones planteadas, aumentar la duración del máster o impartición de asignaturas en inglés, requieren modificaciones mayores del máster, como cambiar su duración o su idioma.

- Se abre la acción de mejora SGC-P06-019819 *Recogida de información adicional acerca del bajo grado de satisfacción del estudiantado con la gestión y organización*, para recabar más información sobre las causas de la insatisfacción para tomar decisiones al respecto.

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

6.1. Los resultados del proceso de aprendizaje alcanzados por el estudiantado se corresponden con el nivel MECES, son acordes con el perfil de egreso y con la memoria verificada.

En cada [guía docente](#) del máster figura un apartado de “Competencias”, donde se establecen los resultados del proceso de aprendizaje. Entre las competencias generales y básicas existe una correspondencia con el nivel MECES-3 del título. El [perfil de egreso](#), investigadores que van a realizar una tesis doctoral o a trabajar en un centro de investigación, se corresponde con el nivel MECES-3 obtenido.

El profesorado del máster, personal investigador altamente cualificado, está en disposición de proporcionar a los estudiantes las competencias requeridas. En el caso de evaluación continua, se indica en las guías docentes la ponderación y la tipología de las distintas pruebas. Ponemos como ejemplo varias asignaturas de las diferentes especialidades y la asignatura Trabajo Fin de Máster.

En la asignatura [Física de galaxias](#) se indica que:

La evaluación será continua (1), a partir de las pruebas escritas, de la realización de problemas y/o ejercicios prácticos y de su exposición y defensa final. Se tendrá en cuenta también la asistencia y participación del alumno en clase y en los seminarios, y sus aportaciones en las actividades desarrolladas.

Para la nota final se tendrán en cuenta los criterios citados en la siguiente proporción:

Ejercicios/problemas/prácticas: 60%

Exposición y defensa de trabajos prácticos: 25%

Asistencia/participación/aportaciones del alumno: 15%

No se superará la asignatura sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia. Además, para superar la asignatura es imprescindible haber aprobado cada parte por separado.

Los estudiantes que lo deseen, o que no estén conformes con la nota asignada mediante la evaluación continua, pueden realizar un examen global de la asignatura que determinará su calificación final.

(1) El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

En la asignatura [Modelos matemáticos en Ecología](#):

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará un sistema de evaluación continua y diversificada, en el que se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

Valoración de las pruebas, exámenes, ejercicios, prácticas o problemas realizados individualmente o en grupo a lo largo del curso: 30%

Realización, exposición y defensa final de informes, trabajos, proyectos y memorias realizadas de forma individual o en grupo: 50%.

Valoración de la asistencia y participación del alumno en clase y en los seminarios, y sus aportaciones en las actividades desarrolladas: 20%

En la asignatura [Información, computación y tecnologías cuánticas](#) se indica en la guía docente:

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

Valoración de las pruebas, exámenes, ejercicios, prácticas y/o problemas realizados individualmente o en grupo a lo largo del curso: entre 10% y 20%.

Realización, exposición y defensa final de informes, trabajos, proyectos y/o memorias realizadas de forma individual o en grupo: 50 %.

Realización de exámenes parciales o finales escritos: entre 0% y 20%.

Valoración de la asistencia y participación del alumno en clase y en los seminarios, y sus aportaciones en las actividades desarrolladas: entre 10% y 20%.

En la asignatura [Topología algebraica y aplicaciones](#):

La evaluación será continua, basada en:

- Realización de informes, trabajos y memorias de forma individual, lo que pesará un 80% en la calificación final.

- La participación y seguimiento, que aportará un peso del 20% sobre la calificación final.

Por último, en la asignatura [Trabajo Fin de Máster](#) se indica en la guía docente:

La comisión de evaluación tendrá en cuenta tanto las competencias presentes en la memoria de verificación como las siguientes directrices generales para la calificación final del TFM:

1. Los trabajos presentados se evaluarán en función de su calidad y rigor científico y académico. En particular se tendrán en cuenta la originalidad del trabajo, la iniciativa investigadora del estudiante, y su claridad en la exposición de los resultados, tanto en la memoria escrita como en la defensa oral del trabajo. Según consta en la memoria de verificación del título, tanto la memoria escrita como la defensa oral tendrán una ponderación mínima de 40% y una máxima de 60%.

2. La calificación final será la media aritmética de las calificaciones otorgadas al estudiante por cada uno de los miembros de la comisión de evaluación. La calificación final será numé-

rica, de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que se añadirá su correspondiente calificación cualitativa: 0 – 4.9: Suspenso; 5.0 – 6.9: Aprobado; 7.0 – 8.9: Notable; 9.0 – 10: Sobresaliente.

3. Cuando la calificación cualitativa final sea suspenso, la comisión evaluadora hará llegar al estudiante y a su tutor, por escrito, las recomendaciones que se consideren oportunas con la finalidad de que el TFM se pueda mejorar y pueda ser presentado en la siguiente convocatoria.

Los resultados de aprendizaje de las asignaturas están adaptados al perfil de egreso actual del máster. La Comisión Académica velará por que dichos perfiles sean adaptados en caso de cambio del perfil de egreso del alumnado.

6.2. Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son pertinentes y adecuadas para certificar los diferentes aprendizajes reflejados en el perfil de formación y se adecuan a la memoria verificada.

Las guías docentes de las asignaturas, revisadas por la Comisión Académica del máster anualmente y a las que se puede acceder a través de estos enlaces ([UGR](#), [UCLM](#)), indican las metodologías docentes y las actividades formativas de cada asignatura, que son adecuadas para la consecución de los resultados de aprendizaje previstos en la Memoria verificada. Los sistemas de evaluación permiten una certificación óptima del grado de consecución de los mismos.

El proceso de elaboración y defensa de los TFMs, está establecido en la guía docente de la asignatura Trabajo Fin de Máster ([UGR](#), [UCLM](#)), es coherente con la normativa interna de la Universidad de referencia y con el marco normativo general. Los criterios y procedimientos de asignación de TFMs ya se han detallado en puntos anteriores y el sistema de evaluación, detallado en la guía docente, garantiza una evaluación objetiva y homogénea.

En las tablas 6.1, 6.1a se indican las calificaciones de la asignatura en el período de renovación de la acreditación. Se aprecian calificaciones altas entre los alumnos presentados. El número de no presentados corresponde a alumnos que suelen presentar el TFM en la convocatoria especial del siguiente curso académico. Dicho porcentaje experimentó un aumento tras la pandemia, aunque los niveles han vuelto a la media histórica recientemente en la UGR, tras analizar la carga de trabajo del alumnado.

Tabla 6.1. Calificaciones globales del TFM por curso académico en la UGR (%)

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
% suspensos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% aprobados	3,33%	0,00%	6,38%	0,00%	2,94%	0,00%
% notables	3,33%	26,47%	12,77%	25,64%	14,71%	21,05%
% sobresalientes	63,33%	32,35%	46,81%	41,03%	32,35%	52,63%
% matrículas	6,67%	5,88%	4,26%	2,56%	8,82%	5,26%
% no presentados	23,34%	35,30%	29,78%	30,77%	41,18%	21,06%

Tabla 6.1a. Calificaciones globales del TFM por curso académico en la UCLM.

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
% suspensos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% aprobados	0,00%	0,00%	14,29%	0,00%	0,00%	11,11%
% notables	14,29%	33,33%	14,29%	12,50%	50,00%	11,11%

% sobresalientes	57,14%	0,00%	57,14%	37,50%	0,00%	33,33%
% matrículas	0,00%	0,00%	14,28%	0,00%	0,00%	0,00%
% no presentados	28,57%	66,67%	0,00%	50,00%	50,00%	44,45%

6.3. Los resultados de los indicadores académicos y su evolución se adecúan a los objetivos formativos del plan de estudios.

La titulación cuenta con indicadores académicos adecuados, como tasa de rendimiento y nota media, entre otros, que permiten analizar la evolución temporal de cada asignatura en los últimos años. Los correspondientes a tasa de rendimiento y nota media presentan una evolución uniforme y no difieren mucho de los indicadores globales.

Debe tenerse en cuenta en este punto que la tasa de no presentados en la asignatura de TFM rebaja la tasa de graduación de alumnos y aumenta ligeramente la duración media de los estudios. Dichos datos pueden consultarse en la [página web del título](#).

En las tablas 6.1, 6.1a, cuyos datos no están desglosados por asignaturas, se aprecia la tasa de no presentados correspondientes a alumnos que no presentan el TFM en el curso académico, y la baja tasa de suspensos del título.

Tabla 6.1. Calificaciones globales por curso académico (UGR)

	2017/18	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
% suspensos	0,38%	0,23%	0,48%	0,41%	0,28%	0,19%
% aprobados	6,77%	6,74%	8,60%	5,95%	3,66%	3,36%
% notables	32,33%	35,58%	25,32%	33,68%	31,27%	25,98%
% sobresalientes	47,74%	29,77%	39,49%	38,19%	29,86%	48,04%
% matrículas	7,14%	6,98%	6,53%	3,90%	9,86%	6,73%
% no presentados	5,64%	20,70%	19,58%	17,87%	25,07%	15,70%

Tabla 6.1a. Calificaciones globales por curso académico (UCLM)

	2017/18	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
% suspensos	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% aprobados	0%	0%	0%	0%	0%	20%
% notables	33,33%	100%	66,67%	75%	100%	40%
% sobresalientes	66,67%	0%	33,33%	25%	0%	40%
% matrículas	0%	0%	0%	0%	0%	0%

6.4. El título dispone de indicadores para analizar el grado de satisfacción del estudiantado con cada asignatura, así como con el programa formativo.

El Título dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción del estudiantado con cada asignatura, así como con el programa formativo, tal y como se ha explicado en el apartado 4.3 de este autoinforme.

Tabla 6.2. Indicadores de satisfacción con el programa formativo (UGR)

	2017/18		2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Media	Desv	Me- dia	Desv	Me- dia	Desv	Me- dia	Desv	Me- dia	Desv	Media	Desv
Grado de Satisfacción general (Estudiantado)	2,96	1,55	3,71	1,16	4,00	1,13	3,41	1,37	3,50	0,93	3,68	1,04
Grado de Satisfacción general (Profesorado)	4,417	0,65	-	-	-	-	4,25	0,68	4,31	0,95	-	-
Grado de Satisfacción general (PTGAS)	3,24	1,04	3,56	0,93	3,50	0,96	3,11	0,78	3,91	0,94	-	-

Tabla 6.2a. Indicador de satisfacción general del estudiantado con el programa formativo (UCLM)

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Grado de Satisfacción general (Estudiantado)		3,61			3,09	3,75

En la tabla 6.2 se puede apreciar un alto grado de satisfacción en el alumnado con el programa formativo.

RESUMEN CRITERIO 6.

FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 6

- Buenos índices de satisfacción del alumnado con el programa formativo del título.
- Buenos resultados en calificaciones tanto en asignaturas como en TFM.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 6 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA (incluir codificación de la AM)

- No se han detectado debilidades en este criterio

CRITERIO 7: ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

7.1. El título tiene los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del estudiantado. El estudiantado está satisfecho con los servicios orientación académica y profesional del estudiantado.

El título cuenta, en la UGR, con un [plan de orientación académica y profesional](#), que incluye una charla de acogida el primer día del curso. A lo largo del próximo curso se impartirán charlas planificadas de profesores, investigadores externos y empresas, así como de egresados, y de potenciales empleadores en los que se analizan las salidas laborales así como las opciones posibles de ampliación de estudios. Asimismo, el alumnado del máster recibe continuas ofertas de becas y contratos a través de correo electrónico. Aunque no se dispone de datos concretos, un gran número de estudiantes del máster continúa estudios doctorales en el Programa de Doctorado en Física y Matemáticas, y muchos de ellos continúan sus estudios de doctorado en otras universidades tras formarse en el título.

El título dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción del estudiantado con la orientación académica y profesional recibida. Ambos indicadores se recogen a través de cuestionarios de satisfacción. Aunque el grado de satisfacción del alumnado en la UGR se encuentra en los últimos años entre 2 y 3, es de destacar que el nivel de satisfacción de los egresados es sensiblemente superior. En la UCLM los índices tampoco son buenos, lo que se considera una debilidad en el máster. Se han actualizado los objetivos de la acción de mejora SGC-P01-017354 para mejorar los indicadores en este apartado.

Tabla 7.1. Satisfacción con la orientación académica y orientación profesional (UGR)



	2017/18		2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Media	Desv	Me- dia	Desv	Me- dia	Desv	Media	Desv	Me- dia	Desv	Media	Desv
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación profesional (Estudiantado)	1,92	1,3	2,28	1,46	-	-	2,19	1,36	2,00	1,05	2,76	1,31
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación profesional (Profesorado)	4,125	0,74	-	-	-	-	3,82	0,98	4,17	1,03	-	-
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación profesional (Personas egresadas)			-	-	-	-	-	-	3,23	1,24	3,55	0,93
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación académica recibida (Estudiantes)	2,41	1,41	3,03	1,15	-	-	2,79	1,35	2,77	1,29	2,80	1,17
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación académica recibida (Profesorado)	0,659	4,13	-	-	-	-	3,92	0,95	4,17	0,94	-	-
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación académica recibida (Personas egresadas)	*	*	*	*	*	*	*	*	3,77	1,30	4,45	0,69

Tabla 7.1a. Satisfacción con la orientación académica y orientación profesional (UCLM)

	2017/18		2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Me- dia	Desv	Media	Desv
La orientación académica y profesional me ha aportado una información valiosa	--		3,5		--		--		1,5		--	

7.2. Los resultados de los indicadores de empleabilidad de las personas egresadas son adecuados para las características de la titulación

El título dispone de indicadores de empleabilidad fiables, que permiten determinar que los empleos a los que acceden los egresados están directamente relacionados con las características de la titulación. En los últimos años se observa una buena tasa de inserción de los egresados. La tasa de paro se reduce sensiblemente tras dos años del egreso. Este porcentaje podría estar relacionado con los alumnos que presentan su TFM un año después del primer curso académico.

Tabla 7.2. Indicadores empleabilidad (UGR)

Evolución tras un año del egreso	Promoción 2017/2018	Promoción 2018/19	Promoción 2019/20	Promoción 2020/21	Promoción 2021/22	Promoción 2022/23
	Tasa de inserción	16 (72,73%)	11 (50,00%)	21 (67,74%)	23 (88,46%)	15 (60,00%)
Tasa de demanda de empleo	-	4 (18,18%)	-	1 (3,85%)	2 (8,00%)	*
Tasas de paro	6 (27,27%)	7 (31,82%)	10 (32,26%)	2 (7,69%)	8 (32,00%)	*
Desconocido	5 (18,52%)	5 (18,52%)	4 (11,43%)	4 (13,33%)	2 (7,41%)	*
Evolución tras dos años del egreso	Promoción 2017/2018	Promoción 2018/19	Promoción 2019/20	Promoción 2020/21	Promoción 2021/22	Promoción 2022/23
Tasa de inserción	16 (72,73%)	15 (68,18%)	23 (74,19%)	20 (76,92%)	*	*
Tasa de demanda de empleo	1 (4,55%)	1 (4,55%)	-	5 (19,23%)	*	*
Tasas de paro	5 (22,73%)	6 (27,27%)	8 (25,81%)	1 (3,85%)	*	*
Desconocido	5 (18,52%)	5 (18,52%)	4 (11,43%)	4 (13,33%)	*	*

7.3. Los perfiles de egreso fundamentalmente desplegados en el programa formativo mantienen su interés y están actualizados según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

La Comisión Académica del máster revisa anualmente los perfiles de egreso en función de los datos proporcionados por la Escuela Internacional de Posgrado.

7.4. Los empleadores están satisfechos con la formación recibida por los egresados

Tal y como se ha comentado en el apartado 1.2 de este autoinforme, la UGR está inmersa en la consecución de la acción de mejora con código RA-RES-018184, encaminada a la recogida de información, análisis y difusión en la web de la satisfacción con de empleadores con los distintos programas formativos de la Universidad de Granada, en este aspecto se ha creado un subgrupo de trabajo en el “Grupo de Empleo de CRUE-Asuntos”.

7.5. Los egresados están satisfechos con la formación recibida

El título dispone de indicadores fiables, que permiten determinar el grado de satisfacción de los egresados con la formación recibida. Estos datos, que se recogen desde hace dos años, indican un nivel de satisfacción medio/elevado con la formación recibida.

Tabla 7.3. Indicadores satisfacción egresados con la formación recibida (UGR)

	2017/18		2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv	Media	Desv
Grado de Satisfacción general (Personas egresadas)	*	*	*	*	*	*	*	*	3,77	0,93	4,18	0,60

7.6. Se analiza la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación que ofrece la titulación y los recursos disponibles.

La sostenibilidad del título se analiza por la Comisión Académica del Máster teniendo en cuenta los principales aspectos a considerar, como demanda de alumnos y nivel del profesorado implicado en la titulación. En el primer caso se observa en la tabla 3.2 un incremento en el número de solicitudes. Aunque no aparece en la tabla, el número de solicitantes del máster en Fase 2 este año ha sido de 140 para 40 plazas. Adicionalmente, se ofertan 4+5 plazas en los dos másteres MAES-FisyMat.

En la UCLM se ofertan anualmente 10 plazas desde el curso académico 2021-22.

Tabla 7.4. Indicadores relacionados con la organización y desarrollo del programa formativo en la UGR

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Número de solicitudes	56	58	88	82	68	87
Ratio solicitud/oferta	0,93	0,97	2,20	2,05	1,70	2,90
Número de plazas ofertadas	60	60	40	40	40	30
Número de matrículas	31	36	49	39	35	39
Número de matrículas en primera preferencia	29	28	37	30	20	29
Número de estudiantes matriculados de nuevo ingreso al título	28	29	38	31	23	28
Nota media de admisión.	7.24	7.64	7.7	7.06	7.23	8.04
Nota mínima de admisión.	5.73	5.73	10	5	5.15	6.25

Tabla 7.4a. Indicadores relacionados con la organización y desarrollo del programa formativo en la UCLM.

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Número de solicitudes	22	32	43	52	41	52
Ratio solicitud/oferta	1,1	1,6	2,15	5,2	4,1	5,2
Número de plazas ofertadas	20	20	20	10	10	10
Número de matrículas	9	8	9	9	9	12
Número de matrículas en primera preferencia	9	8	9	9	9	12
Número de estudiantes matriculados de nuevo ingreso al título	7	5	5	8	6	7
Nota media de admisión.	6.96	7.67	6.94	6.93	7.91	7.15
Nota mínima de admisión.	5.92	6.12	5.98	5.68	5.6	5.7

RESUMEN CRITERIO 7.
FORTALEZAS DETECTADAS EN EL CRITERIO 7

- Buen grado de satisfacción de los egresados con las enseñanzas recibidas en el máster.

DEBILIDADES DETECTADAS EN EL CRITERIO 7 Y ACCIONES DE MEJORA PUESTAS EN MARCHA (incluir codificación de la AM)

- Bajo nivel de satisfacción de los estudiantes con las acciones de orientación profesional y académica en la UGR. En el plan de mejora del título ya existe una acción de mejora, *SGC-P01-017354. Mejorar los servicios de asesoramiento y orientación académica y profesional*. En dicha acción se ha realizado la actuación de distribuir entre los estudiantes ofertas de empleo (contratos, becas, etc.), aunque los resultados no han sido los deseados. Por ello, se modifica la acción de mejora añadiendo como actuaciones la planificación de actividades de orientación profesional y académica, incluyendo al menos una reunión inicial, charlas de orientación de profesores del máster de las distintas especialidades, de centros de investigación externos y de empresas, así como de egresados del máster.



ANEXO 1. PRINCIPALES ASPECTOS A SUBSANAR DEL PROCESO DE SEGUIMIENTO EXTERNO ANTERIOR

LISTADO DE ASPECTOS DETECTADOS PARA LA MEJORA DEL MÁSTER EN EL SEGUIMIENTO EXTERNO EMITIDO POR ACCUA CON FECHA 06/07/2022

CRITERIO 1: INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE.

Calificación: Insuficiente/Se alcanza parcialmente

Recomendación de Especial Seguimiento / Aspectos que deben ser subsanados	
Definición	Seguimiento
Se debe publicar el plan de mejora en la página Web, tal y como exige la DEVA.	Plan de mejora publicado en la página web

CRITERIO 2. APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD (guía junio 2021)

CRITERIO 2: SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD (guía octubre 2022)

Calificación: Insuficiente/Se alcanza parcialmente

Recomendación de Especial Seguimiento / Aspectos que deben ser subsanados	
Definición	Seguimiento (
El título debe contar con un plan de mejora actualizado donde se recojan todas las acciones de mejora planteadas en el título.	Plan de mejora publicado en la página web
Se deben implantar procedimientos para recabar la satisfacción de egresados y empleadores.	A cumplimentar por la Unidad de calidad

Recomendación/ Aspectos para la mejora	
Definición	Seguimiento
Se recomienda implementar mecanismos de coordinación del desarrollo del programa formativo en las Universidades participantes en el Título.	Como se ha indicado, la coordinación se realiza por medio de la Comisión Académica y la Comisión de Garantía Interna de Calidad del título.

CRITERIO 3. PROCESOS DE IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO (guía junio 2021)

CRITERIO 3: DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO (guía octubre 2022)

Calificación: Insuficiente/Se alcanza parcialmente



Recomendación de Especial Seguimiento / Aspectos que deben ser subsanados	
Definición	Seguimiento
Se deben incluir en las guías docentes las actividades formativas y metodologías docentes de forma desagregada en función de la modalidad de enseñanza, así como su distribución horaria (horas presenciales, trabajo autónomo del estudiante, volumen total).	Las guías docentes cumplen con la normativa de la Universidad de Granada

Recomendación / Aspectos para la mejora	
Definición	Seguimiento
Se recomienda reflexionar en el autoinforme de sucesivos seguimientos sobre la distribución del alumnado en la doble titulación.	Se solicita a principios de curso información al MAES sobre los alumnos matriculados en los dobles másteres MAES-FisyMat.

CRITERIO 4: PROFESORADO

Calificación: Mejorable/Se alcanza

Recomendación / Aspectos para la mejora	
Definición	Seguimiento
Se recomienda evaluar la calidad de la docencia del profesorado de acuerdo al programa DO-CENTIA	La UGR tiene abierta la acción de mejora RA-AMT-017317 la cual consiste en la "certificación del programa IMPLANTA". En el campo de actuaciones de la acción de mejora se puede observar las distintas actuaciones llevadas a cabo para la consecución de la misma. Actualmente estamos a la espera de sacar la segunda convocatoria.
Se recomienda reflexionar en el autoinforme de sucesivos seguimientos sobre cuál es el perfil profesional y la cualificación del profesorado que participa en la dirección de TFG/TFM y prácticas externas.	El perfil profesional y la cualificación del profesorado que participa en la dirección de TFGs es alto, ya que al ser éste un máster orientado a investigación, se requiere al menos un sexenio de investigación y la aprobación de la Escuela de Posgrado para su inclusión como tutores del máster. El máster no tiene prácticas externas.

CRITERIO 5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS (guía junio 2021)

CRITERIO 5: RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA (guía octubre 2022)

Calificación: Mejorable/Se alcanza



Recomendación / Aspectos para la mejora	
Definición	Seguimiento (
<p>Se recomienda dotar a la Escuela de Postgrado de recursos para asegurar la correcta gestión y desarrollo de los programas formativos. Con fecha 31/07/2019 se ha planteado un plan de mejora en este aspecto al cual debe realizarse un seguimiento para ver la evolución del mismo.</p>	<p>Sobre la gestión administrativa de los másteres, a nivel institucional se definió una acción de mejora, SGC-P01-014733, con el fin de mejorar el apoyo administrativos a los másteres. Parte de está acción se consiguió con una mejora de personal administrativo en la Escuela Internacional de Posgrado. e avanza en el refuerzo en los Centros, la mejora en el apoyo administrativo a los másteres se ha visto impulsado por la reorganización del trabajo que se está llevando a cabo en la Escuela Internacional de Posgrado así como por la implantación de nuevas herramientas informáticas creadas por el CSIRC de la Universidad, las cuales facilitan la gestión electrónica de procedimientos tales como la ordenación docente, horarios, cumplimentación de actas y alteraciones de matrícula. Igualmente, se está trabajando tanto en la completa implantación la administración electrónica así como en otras herramientas que agilizarán algunas tareas administrativas y que por tanto liberarán recursos y tiempo que permitirán mejorar el apoyo a los másteres universitarios.</p>
<p>Se recomienda implantar servicios de orientación académica y profesional adecuados a las características del título.</p>	<p>Existe una acción de mejora, <i>SGC-P01-017354. Mejorar los servicios de asesoramiento y orientación académica y profesional.</i> En dicha acción se ha realizado la actuación de distribuir entre los estudiantes ofertas de empleo (contratos, becas, etc.), aunque los resultados no han sido los deseados. Por ello, se modifica la acción de mejora añadiendo como actuaciones la planificación de reuniones, conferencias y mesas redondas de orientación profesional y académica.</p>



CRITERIO 6 RESULTADOS E INDICADORES (guía de junio 2021)

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA Y CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD (guía de octubre 2022)

Calificación: Insuficiente/Se alcanza parcialmente

Recomendación de Especial Seguimiento / Aspectos que deben ser subsanados	
Definición	Seguimiento (
Se debe proporcionar información representativa que permita evaluar el nivel de satisfacción de los egresados/as con la formación recibida, así como del nivel de satisfacción de los empleadores/as con la formación adquirida.	Con respecto a los indicadores de satisfacción de las personas egresadas, tal y como se ha explicado en el apartado 1.2 de este autoinforme, tenemos un procedimiento para la recogida de satisfacción de las personas egresadas. Con respecto a la satisfacción de los empleadores, seguimos con la acción de mejora abierta RA-RES-018184. Actualmente ya se ha llevado a cabo el Proyecto "Estudio empleadores de tituladas y tituladas universitarias" por el grupo de trabajo de Empleo CRUE - Asuntos Estudiantes y estamos a la espera de hacer público los resultados de la Universidad de Granada.

Recomendación / Aspectos para la mejora	
Definición	Seguimiento
Se recomienda aportar información sobre la inserción laboral de los egresados.	La información sobre la inserción laboral de los egresados está disponible tanto en el observatorio de empleo ugr, como en el cuadro de mandos del máster (tabla 7.2 del autoinforme)