



RUCT	MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO
2500689	GRADO EN FÍSICA

Universidad/es participantes	Centro
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

Créditos	Doble grado/máster	Primer curso de implantación	Prácticas externas	Programas de movilidad
240	Doble Grado	2009-10	X	X

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

INDICE

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO	3
ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO/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.....	9
3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO	17
4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS.....	21
5. INDICADORES DE RESULTADO	22
6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN	36
7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	39
8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.	40
9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA.....	44

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: <https://fisicas.ucm.es/estudios/grado-fisica>

ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO/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.

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

La relación nominal actual de los responsables del SGIC de la Facultad de CC. Físicas se encuentran detallados en la web <https://fisicas.ucm.es/calidad>. El responsable de garantizar la calidad interna del Grado en Física es el Decano/a de la Facultad de Ciencias Físicas apoyado por la Comisión de Calidad del Grado en Física (CCGF) de la Facultad de Ciencias Físicas y la Comisión de Calidad del Centro (CCC). En cada Comisión que forma parte del SGIC están representados los diferentes colectivos (estudiantes, PAS y Agentes Externos) en igual número al previsto en la Memoria del VERIFICA y está pública en (https://www.ucm.es/data/cont/docs/18-2019-11-14-SGIC_Eschema.pdf).

La relación nominal de los responsables de la CCC y de la CCGF durante el curso 2020-21 fue:

Tabla 1. Composición de la Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Físicas (CCC) en el curso 2020-2021

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

CURSO 2020-21

Tabla 2: Composición de la Comisión de Calidad del Grado en Física (CCGF) en el curso 2020-2021

Comisión de Calidad del Grado en Física (CCGF)		
Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Ángel	Gómez Nicola	Decano
Carmen	García Payo	Vicedecana de Calidad
José Ignacio	Aranda Iriarte	Vicedecano de Organización Docente y coordinador de Doble Grado Matemáticas y Física
Emilio	Nogales Díaz	Coordinador del Grado en Física
Nicolás	Cardiel López	Coordinador del Módulo de Formación Básica
Armando	Relaño Pérez	Coordinador del Módulo de Formación General
Óscar	Martínez Matos	Coordinador del Módulo de Física Aplicada
Fernando	Ruíz Ruíz	Coordinador del Módulo de Física Fundamental
Germán	González Díaz	Coordinador del Módulo Transversal
Rosario	de Cecilio González	Representante del PAS (Secretaría de la Comisión)
Noelia Francisco Jesús	Rodríguez Díez Lechón Aparicio	Representante de Estudiantes (hasta el 5 de noviembre de 2020) (a partir del 5 de noviembre de 2020)

La composición de las Comisiones de Calidad se encuentra siempre actualizada en la página web, <https://fisicas.ucm.es/calidad>

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

El [Reglamento de Funcionamiento](#) de la Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Físicas fue aprobado por la Junta de Facultad en su sesión de fecha 10 de diciembre de 2009 y modificado por la Junta de Facultad del 19 de diciembre de 2018.

Las normas de funcionamiento y el sistema de toma de decisiones de la Comisión de Calidad del Grado en Física vienen recogidos en el [SGIC de la titulación](#) aprobado por Junta de Facultad el 19 de diciembre de 2018 y modificado el 5 de noviembre de 2020 para incluir al Vicedecano de Organización Docente que actúa también de coordinador de Doble Grado Matemáticas y Física. El SGIC está actualizado y disponible en <http://fisicas.ucm.es/estudios/grado-fisica-estudios-sgc>

Se resumen brevemente la estructura y los órganos competentes en materia de calidad de la Facultad de Ciencias Físicas (https://www.ucm.es/data/cont/docs/18-2019-11-14-SGIC_Esquema.pdf). Dichos órganos son, por orden jerárquico:

- Junta de Facultad
- Comisión de Calidad del Centro
- Comisión de Calidad del Grado en Física.

Los acuerdos se adoptarán por mayoría simple por asentimiento o por votación pública a mano alzada, a propuesta de su Presidente. Excepcionalmente, los acuerdos podrán adoptarse por votación secreta a petición de alguno de sus miembros. Siempre será secreta la votación referida a personas.

De cada sesión que celebra la CCC y la CCGF se levanta acta por el Secretario. En el acta figuran los acuerdos adoptados y son archivadas en la secretaría de Decanato bajo la responsabilidad de la Vicedecana de Calidad.

La interacción entre la CCGF y la CCC, así como el intercambio de información entre ambas es permanente, estando, por otra parte, muy claramente definidas las respectivas competencias, tal y como aparece en el punto 9.1 del [Sistema de Garantía Interna de Calidad del Grado en](#)

Física (GF) (<http://fisicas.ucm.es/estudios/grado-fisica-estudios-sgc>). A modo de ejemplo, la CCGF se encarga de analizar y revisar la planificación de las enseñanzas del título, la ordenación temporal de los diferentes módulos y materias, el cumplimiento de los objetivos de calidad del Trabajo Fin de Grado, y de proponer modificaciones y mejoras de la calidad del título. Toda esta información y las correspondientes propuestas son elevadas a la CCC, la cual, junto con la información y análisis referente a las reclamaciones, sugerencias, calidad del profesorado, satisfacción de los actores implicados, etc. propone acciones complementarias para la mejora del título. Durante estos años se ha ido consiguiendo una mejora del GF gracias a la implantación, revisión e integración de los sistemas previstos en el SGIC. Un resumen de las medidas de revisión y mejora implantadas aparece en el apartado correspondiente en <http://fisicas.ucm.es/estudios/grado-fisica-estudios-sgc>

Los acuerdos y decisiones adoptados por la CCC se comunican a los interesados para realizar los cambios y mejoras oportunas. Asimismo, se remiten a la Junta de Facultad para su conocimiento y, en su caso, para su aprobación y para adoptar las medidas necesarias para su ejecución.

1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

La CCGF ha realizado un total de 6 reuniones a lo largo del curso 2020-21. En la Tabla 3 se indican las fechas de las sesiones celebradas y un breve resumen de los principales temas analizados y acuerdos adoptados:

Tabla 3. Reuniones de la Comisión de Calidad del Grado en Física (CCGF) en el curso 2020-21

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2020/10/20	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura y aprobación si procede del acta de 16 de junio de 2020 - Informe - Resultados Académicos curso 2019-20 - Exámenes parciales primer cuatrimestre curso 2020-21 - Trabajo Fin de Grado curso 2020-21 - Sistema de Garantía Interna de Calidad - Sugerencias y reclamaciones - Medidas de revisión y mejora - Ruegos y preguntas 	<ul style="list-style-type: none"> - Se informa sobre las medidas especiales de organización docente (escenarios) del curso 2020-21 recogidas en las Guías Docentes que están funcionando razonablemente bien. También sobre el desarrollo del inicio del curso. - Se analizan los resultados del curso 2019-20. Los resultados globales son buenos. Las tasas de éxito y rendimiento han mejorado con respecto a los cursos anteriores. La Vicedecana de Calidad informa del estudio que ha realizado en relación con la influencia de la pandemia en los resultados. La distorsión de la evaluación online en la convocatoria de julio es evidente por tanto es difícil sacar conclusiones claras. La consecuencia más evidente se refleja en un cierto movimiento en la matrícula que ha desatascado 2º curso y ha subido en 4º curso sobre todo en las asignaturas de Física Aplicada. - Se organizan los exámenes parciales del primer cuatrimestre teniendo en cuenta el aforo COVID de las aulas. - Ha finalizado la asignación directa de TFG y la semana próxima se abrirá la asignación por expediente. Como medida COVID, se aprueba la posibilidad de mantener el TFG todo el curso con la autorización previa del Coordinador. En el curso 2019-20, se han defendido algún TFG (muy pocos) sin tener previamente el informe del tutor. Se revisa la normativa de TFG. - Se modifica el SGIC del Grado en Física para incluir al Vicedecano de Organización Docente que actúa también de coordinador de Doble Grado Matemáticas y Física. - Ha habido varias reclamaciones: una sobre la no publicación de la evaluación continua, y otras dos sobre la actividad docente en dos asignaturas. Todas las reclamaciones y quejas se han atendido y resuelto. <p>Medidas de revisión y mejora:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modificación y actualización de las normas e instrucciones del Trabajo Fin de Grado (Curso 2020-21)
2020/12/10	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura y aprobación si procede del acta del 13 de 	<ul style="list-style-type: none"> - El Decano informa de que el curso transcurre con relativa normalidad, los problemas surgidos se han ido resolviendo, se han adquirido micrófonos, se ha reforzado la megafonía y el cableado en las aulas. Se han adquirido portátiles, y se está estudiando la colocación de un portátil por aula y para préstamo a los

	<p>octubre de 2020.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe. - Memoria de seguimiento curso 2019-20. - Cambio coordinador asignatura. - Encuesta de seguimiento docente curso 2020-21. - Trabajo Fin de Grado curso 2020-21. - Sugerencias y reclamaciones. - Medidas de revisión y mejora. - Ruegos y preguntas. 	<p>estudiantes que lo necesiten. Los datos COVID siguen a la baja y no han surgido focos en el centro estando todo bajo control.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se informa de los cambios que se han hecho en la Guía Docente del Grado en Física. - Se revisa y aprueba la memoria de seguimiento - Se aprueba el cambio de coordinador de una asignatura - El coordinador del GF informa sobre la encuesta de seguimiento que se ha hecho a los profesores a principios del curso. La asistencia a las clases es muy variada, con alta asistencia en los grupos de 1º y baja en las asignaturas optativas, además se ha observado mucha asistencia en las asignaturas que “tiran de pizarra”. La presencialidad es insustituible y el aprovechamiento es mejor que en las clases a distancia. El 72,1% de los profesores no han tenido problemas técnicos. La mayoría de los problemas técnicos se han dado en la conexión a internet, audio y video/webcam, estos problemas se han ido solucionando con el tiempo. 97,1% de los profesores no utiliza ningún equipo informático de la Facultad. - Se aprueban los tribunales de los TFGs y el nombramiento de nuevos tutores para los TFG que, por motivos de fuerza mayor, se ha ido el tutor asignado. -Todas las reclamaciones y quejas se han atendido y resuelto. <p>Medidas de revisión y mejora:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Repetir la encuesta de seguimiento docente en la tercera semana del 2º cuatrimestre. 2. Hacer una encuesta a los estudiantes al final del 2º cuatrimestre.
<p>2021/04/13</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura y aprobación si procede del acta del 10 de diciembre de 2020 - Informe - Resultados académicos primer cuatrimestre 2020-21 - Encuesta seguimiento docente segundo cuatrimestre 2020-21 - Trabajo Fin de Grado - Sugerencias y reclamaciones - Medidas de revisión y mejora - Ruegos y preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se informa de los cambios en la programación docente del próximo curso 2021-2022. La oferta en tercer y cuarto curso un grupo con docencia en inglés por cada una de las siguientes asignaturas obligatorias de los itinerarios de Física Fundamental y Física Aplicada. Respecto a los desdobles de los grupos de laboratorio de las asignaturas de 1er cuatrimestre se ha tenido en cuenta el escenario con restricciones y en las de 2º cuatrimestre con menos o ninguna restricción, y así se han hecho los desdobles. - El calendario está aprobado y publicado en la web. Se dispondrá de un día de recuperación al final de cada cuatrimestre que los profesores más perjudicados podrán solicitar. - Se presentan los resultados académicos del primer cuatrimestre del curso 2020-21. Los resultados de las asignaturas con varios grupos en general son muy homogéneos, especialmente en primer curso. En 2º curso es donde aparece mayores discrepancias entre los grupos de una misma asignatura. Se analiza con detalle las asignaturas con mayores discrepancias en 2º y 3º. Globalmente, los resultados son mejores que los de cursos anteriores. - Se presentan los resultados de la encuesta de seguimiento docente del 2º cuatrimestre. Los resultados han sido muy parecidos a la encuesta del 1er cuatrimestre. Destacan los problemas con las cámaras de video, la necesidad de contar con más personal de apoyo para solucionar los problemas técnicos y la regulación de los exámenes online. El Decano informa de que se van a adquirir cámaras y proyectores. - Respecto a los TFGs, se propone la recomendación de no superar la dirección de 6 trabajos por profesor. - Se ha modificado el modelo de ficha en el que se ha incluido un campo para la dirección de correo electrónico del tutor/es. - Se han estudiado las solicitudes de los estudiantes sobre TFG (conservar una nota del curso pasado (COVID) en este curso, desmatriculaciones fuera de plazo, etc). - Se han recibido varias reclamaciones. Algunas se han resuelto de oficio. Se tratan en detalle las reclamaciones sobre una posible desigualdad en un examen, y las quejas de un profesor. Todas ellas se han analizado y se han resuelto.

		<p>Medidas de revisión y mejora:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reunión con los coordinadores de módulo para la revisión de los contenidos y cumplimiento de los programas, identificación de problemas, solapamiento de temas, conexión hacia atrás y hacia delante con otras asignaturas...; es decir, recoger toda la información posible. 2. Enviar a los directores de departamento la recomendación de que no se exceda más de 6 TFGs por director. 3. Incluir en la ficha de oferta de TFG el correo electrónico del tutor/es
2021/05/18	Punto único: Trabajo Fin de Grado	<p>- Se aprueba el calendario de actuaciones de TFG y las fichas y ofertas de TFG para el curso 2020-21. Se acuerda la modificación de algunas fichas.</p> <p>- La Comisión acuerda enviar a los departamentos correspondientes las fichas modificadas.</p> <p>Medidas de revisión y mejora: No hay</p>
2021-06-22	Punto único: Guía docente del Grado en Física para el curso 2021-2022.	<p>Los miembros de la Comisión reciben la versión de la guía docente preparada por el coordinador, el vicedecano de organización docente y Dña. Rosario de Cecilio. Se aprueba la guía docente y el procedimiento mediante correo electrónico.</p> <p>Medidas de revisión y mejora: No hay.</p>
2021-07-13	<p>- Lectura y aprobación si procede de las actas del 13 de abril, 18 de mayo y 22 de junio de 2021.</p> <p>- Informe.</p> <p>- Informes coordinadores de Módulo.</p> <p>- Resultados académicos segundo cuatrimestre curso 2020-2021.</p> <p>- Sugerencias y reclamaciones.</p> <p>- Medidas de revisión y mejora.</p> <p>- Ruegos y preguntas.</p>	<p>- Se informa que la docencia de las asignaturas de 1er cuatrimestre 2021-22 será similar a la de este curso debido a la situación sanitaria.</p> <p>- La oferta de plazas aceptada será de 317 para el Grado en Física y 30 para el Doble Grado.</p> <p>- El Coordinador del Módulo de Formación Básica informa acerca de la reunión de 19 de mayo mantenida con los coordinadores de las asignaturas. Se analiza en detalle dicha reunión y se aprueban las medidas de revisión y mejoras.</p> <p>- El Coordinador del Módulo de Formación General informa acerca de la reunión de 26 de abril mantenida con los coordinadores de las asignaturas. Se analiza en detalle dicha reunión y se aprueban las medidas de revisión y mejoras.</p> <p>- Se posponen los informes de los coordinadores de los módulos de Física Fundamental, Física Aplicada y Formación Transversal a una próxima reunión que podría ser monográfica.</p> <p>- Se presentan los resultados académicos del segundo cuatrimestre del curso 2020-21. Los resultados de las asignaturas con varios grupos en general son muy homogéneos, especialmente en primer curso. En 2º curso es donde aparece mayores discrepancias entre los grupos de una misma asignatura. Se analiza con detalle las asignaturas con mayores discrepancias en 2º y 3º. Globalmente, los resultados son mejores que en el curso 2018-19 donde los exámenes fueron presenciales ya que en el 2019-20, debido a la pandemia se realizaron de forma online.</p> <p>- Se observa que los resultados de las asignaturas de 1er curso del Doble Grado que imparte la Facultad de Matemáticas son peores que los de las asignaturas que imparte nuestra Facultad. Los resultados finales del Doble Grado no se pueden mostrar porque no está cerrada el acta del TFG de Matemáticas.</p> <p>- Se han recibido varias reclamaciones. A la Comisión le preocupa las referidas al cierre de actas fuera de plazo, puesto que los alumnos tienen que matricularse en fechas muy próximas al cierre de actas. Se insistirá a los profesores sobre la importancia de cumplir los plazos.</p> <p>Medidas de revisión y mejora: A raíz de los informes de los coordinadores de los Módulos de Formación Básica y Formación General se decide organizar las siguientes reuniones temáticas de coordinación tanto horizontales como verticales como medidas de revisión y mejora:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reunión asignaturas de Matemáticas, Cálculo y Álgebra para ver cómo se puede incluir temas de números complejos. 2. Reunión asignaturas de “Laboratorio de Computación Científica” y “Laboratorio de Física I” para analizar los contenidos y coordinar la metodología.

		<p>3. Reunión asignaturas de “Laboratorio Física I”, “Laboratorio Física II” y “Laboratorio de Física III” para mejorar su coordinación. Aprovechar el aumento de presupuesto en los próximos años para actualizar los laboratorios docentes en general.</p> <p>4. Reunión de coordinación vertical entre las asignaturas relacionadas con la Física Cuántica: “Física Cuántica I”, “Física Cuántica II” y “Mecánica Cuántica”.</p> <p>5. Reunión de coordinación vertical entre las asignaturas relacionadas con Electromagnetismo: “Electromagnetismo I”, “Electromagnetismo II” y “Electrodinámica Clásica”.</p> <p>6. Reunión de coordinación vertical entre las asignaturas “Fundamentos de Física I” y “Fundamentos de Física II” y “Mecánica Clásica”</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La Comisión de Calidad del Centro mantuvo cuatro reuniones a lo largo del curso 2020-21. En la Tabla 4 se indican las fechas de las sesiones celebradas y un breve resumen de los principales temas analizados, acciones de mejora y acuerdos adoptados referentes al GF y al DGMF:

Tabla 4. Reuniones de la Comisión de Calidad del Centro (CCC) en el curso 2020-21

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2020/10/26	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura y aprobación si procede de las actas del 11 de marzo y 29 de abril de 2020. - Informe. - Resultados académicos del curso 2019-20. - Trabajos Fin de Grado curso 2020-21. - Sistema de Garantía Interna de Calidad. - Sugerencias y reclamaciones. - Medidas de revisión y mejora. - Ruegos y preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizan los resultados académicos del segundo cuatrimestre del curso 2019-20 de todas las titulaciones, en especial de las tres titulaciones de Grado. • Se nombra coordinador del Grado en Física al prof. Emilio Nogales. • Se han estudiado y resuelto todas las reclamaciones durante el confinamiento, en su mayoría, porque no se hacía docencia online por problemas técnicos o de adaptación a la docencia online. El coordinador del Campus Virtual creó un espacio de discusión sobre docencia online en el CV. Otro tipo de reclamaciones estuvo relacionado con la evaluación. <p>Medidas de revisión y mejora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificación y actualización de las normas e instrucciones del Trabajo Fin de Grado (Curso 2020-21) para el Grado en Física.
2020/12/10	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura, y aprobación si procede, del acta del 26 de octubre de 2020. - Informe. - Seguimiento docente curso 2020-21. Encuestas. - Memorias de seguimiento curso 2019-20. - Modificación del SGIC de los Másteres en Energía y en Física Teórica. - Sugerencias y reclamaciones. - Medidas de revisión y mejora. - Ruegos y preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Vicedecana de Calidad informa de los resultados de las encuestas realizadas a los profesores sobre el desarrollo de las clases. La asistencia a las clases en función del curso ha sido decreciente. En primer curso es alta, va bajando para cursos superiores y hay mucha variabilidad. • Se atienden a las reclamaciones. Algunas son por problemas técnicos, por el limitado número de cambios de grupo debido a las circunstancias, por una evaluación continua de una asignatura y por docencia online con permiso de algún profesor que ha causado confusión. <p>Medidas de revisión y mejora:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer la encuesta de seguimiento de la docencia semipresencial a los profesores en el segundo cuatrimestre y a los alumnos a finales del primer cuatrimestre.
2021/04/07	<p>Punto único. Autoinformes para la renovación de la acreditación de los títulos, entre ellos el Grado en Física</p>	<p>Se aprueban las memorias presentadas.</p> <p>Medidas de revisión y mejora:</p> <p>No hay.</p>

2021/07/13	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura y aprobación si procede del acta del 16 de abril de 2021. - Informe. - Resultados académicos del segundo cuatrimestre curso 2020-2021. - Sugerencias y reclamaciones. - Medidas de revisión y mejora. - Ruegos y preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizan los resultados académicos del segundo cuatrimestre del curso 2019-20 de todas las titulaciones, en especial de las tres titulaciones de Grado. • Se atienden a las reclamaciones, se hace hincapié en la importancia de cerrar actas antes de la fecha de cierre ya que ha habido varias reclamaciones al respecto. <p>Medidas de revisión y mejora: Grado en Física: Están teniendo lugar muchas reuniones de coordinación como se explicó en el punto 1. Se está intentando ver como incluir temas de números complejos en las asignaturas de Matemáticas de primero. Se organizará una reunión entre los responsables de “Laboratorio de Cálculo Científico” y los de “Laboratorio de Física I” para analizar los contenidos y coordinar la metodología. En el módulo de formación general se hará una reunión de los “Laboratorios de Física I”, II y III para mejorar su coordinación. Se van a organizar asimismo reuniones de coordinación vertical entre las asignaturas relacionadas con la Física Cuántica, las de Electromagnetismo y las asignaturas “Fundamentos de Física I y II” y “Mecánica Clásica”. Todas estas medidas se llevarán a la primera Junta de Facultad después de vacaciones ya que no da tiempo a la de mañana, 14 de julio de 2021.</p>
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Las actas de las sesiones de la CCGF y de la CCC están archivadas en la Secretaría del Decanato de la Facultad de Ciencias Físicas.

Fortalezas	Debilidades
Fortaleza 1.1: Destaca la periodicidad y el elevado número de reuniones de las Comisiones de Calidad (más de las comprometidas en el SGIC) lo que garantiza un análisis detallado y pormenorizado de los datos provenientes de los diferentes indicadores de calidad.	
Fortaleza 1.2: Actualización de las normas e instrucciones de los TFG	
Fortaleza 1.3: Análisis detallado de los resultados académicos (solicitando informes a los coordinadores de asignatura si existían discrepancias significativas entre grupos);	
Fortaleza 1.4: Encuestas de seguimiento de la docencia semipresencial tanto al estudiantado como al profesorado.	
Fortaleza 1.5: Reuniones telemáticas de las Comisiones de Calidad.	

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

Se han IMPLANTADO los sistemas de coordinación docente previstos en el punto 5.1 de la Memoria de Verificación. El sistema establece estructuras de coordinación a diferentes niveles (horizontal, transversal y vertical) y consiste fundamentalmente en el nombramiento de coordinadores de asignatura, de módulo y de titulación. Con el fin de conseguir la coordinación entre las diferentes asignaturas del módulo se nombra un profesor coordinador de módulo y un coordinador para cada una de las asignaturas. Los coordinadores de Módulo son los responsables de la coordinación horizontal y partícipes de la vertical entre cursos como miembro de la CCGF. El coordinador del Módulo de Formación Básica es para los seis grupos actuales de cada una de las ocho asignaturas del primer curso del Grado. El del Módulo de Formación General es el responsable de las asignaturas de segundo curso y de las obligatorias

de tercero (14 asignaturas con 4 o 5 grupos cada una). También están los coordinadores de los Módulos de Física Fundamental, de Física Aplicada, del Módulo Transversal y el coordinador de los Trabajos Fin de Grado. Además, están los coordinadores de cada asignatura que son fundamentales para la coordinación horizontal en los casos de más de un grupo. Los coordinadores de asignaturas aparecen en las fichas docentes de la Guía Docente (<https://fisicas.ucm.es/grado-en-fisica>).

Para cada asignatura y módulo está establecido un mínimo de tres reuniones del coordinador con los profesores. Los coordinadores de cada módulo mantienen reuniones periódicas (presenciales o telemáticas) con los coordinadores de las asignaturas (**Fortaleza 2.1**). A modo de ejemplo, se muestra en la Tabla 5 las reuniones mantenidas por los coordinadores de módulo y de Grado. En estas reuniones se organiza y programa coordinadamente las actividades formativas de carácter teórico y las de carácter práctico o de laboratorio asegurando una adecuada planificación temporal de las mismas, se analiza el seguimiento del programa en los diferentes grupos, el nivel de asistencia/participación de los alumnos en las diferentes actividades programadas, el resultado de las evaluaciones, etc. A su vez, los coordinadores de asignaturas mantienen reuniones con todos los profesores que imparten docencia en los diferentes grupos (**Fortaleza 2.2**). En las Tablas 6 y 7 se muestran un ejemplo de las reuniones de una asignatura del módulo de Formación General del primer cuatrimestre y del módulo de Formación Básica del segundo cuatrimestre, respectivamente.

Tabla 5. Reuniones de coordinación de Grado y Módulo en el curso 2020-21

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2020/10/19 y 2021/03/11	Encuestas a los profesores sobre el desarrollo de las actividades docentes al comienzo de cada semestre en el contexto de la semipresencialidad (Google Forms)	El coordinador del GF escribió a todos los coordinadores de asignaturas del grado para solicitar que todos aquellos que han impartido grupos de cada asignatura rellenaran un formulario indicando aspectos básicos sobre el funcionamiento de las clases en las circunstancias de semipresencialidad.
2021/05/19	Reunión de coordinación del Módulo de Formación Básica	El coordinador del Módulo de Formación Básica realizó una reunión con los coordinadores de las asignaturas del mismo. Se concluye que existe una muy buena coordinación en todas ellas. Se analizan diversas cuestiones y se plantean soluciones para algunas cuestiones que surgen.
2021/04/26	Reunión de coordinación del Módulo de Formación General	El coordinador del Módulo de Formación General realizó una reunión con los coordinadores de las asignaturas del mismo. Se debaten problemas asociados con la docencia semipresencial, así como el planteamiento de las asignaturas de laboratorio. Se planifica realizar reuniones específicas de coordinación vertical entre asignaturas que incluyen temarios consecutivos, incluyendo algunas de otros módulos, para así identificar y solucionar posibles duplicidades.
2021/04/28 y 2021/04/30	Reunión de coordinación del Módulo de Física Aplicada	El coordinador del Módulo de Física Aplicada realizó dos reuniones, una con los coordinadores de las asignaturas obligatorias del mismo y otra con los profesores de las asignaturas optativas. En las reuniones se analizan varios aspectos relacionados con la coordinación y con las asignaturas en sí, así como con el Módulo en conjunto, identificando

		algunas fortalezas y debilidades de cada ítem. Se realizan varias propuestas de mejora con el objetivo de fortalecer este Módulo.
2021/04/20	Reunión de coordinación del Módulo de Física Fundamental	El coordinador del Módulo de Física Fundamental realizó una reunión con los coordinadores de las asignaturas del mismo. Se plantean varias cuestiones relacionadas con la situación y coordinación de varias asignaturas en el Grado, así como la asistencia a clases durante este curso semipresencial o algunas carencias detectadas en el alumnado.
2021/06/04	Encuestas a los estudiantes sobre el transcurso del curso académico en el contexto de semipresencialidad	La Vicedecana de Estudiantes envió un cuestionario a los estudiantes con el objeto de recabar información acerca de cómo la situación sanitaria y la adaptación de la docencia a la misma les ha afectado.
2021/05/17 al 2021/06/05	Dudas sobre diferentes escenarios de docencia semipresencial durante la preparación de la Guía Docente 2021/22 (correo electrónico, Meet)	El coordinador del GF debió resolver dudas que surgieron sobre las diferentes modalidades de metodología para los diversos escenarios de docencia durante la preparación de la Guía Docente del curso 2021/22. Más concretamente, la mayoría de las dudas fueron sobre la semipresencial, en especial sobre las modalidades A y B propuestas.

Tabla 6. Reuniones coordinación de Física Estadística (Módulo de Formación Básica) en el curso 2020-2021

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2020/09/15	Curso 20120-21: - Programa asignatura - Coordinación - Evaluación continua - Problemas de clase	Este curso, el grupo B se impartirá en inglés. Se revisa el programa de la asignatura, desglosando con detalle cada apartado. Se acuerda el programa y cronograma para todos los grupos. Se deciden mantener la evaluación continua común para todos los grupos. Esta evaluación continua (20 % de la calificación final) consiste en un entregable que se puede hacer individual o por parejas (50 %) y un test que se realiza en el Campus Virtual (50 %). Se decide que tanto el entregable como el test sea común en todos los grupos. Se revisan los problemas de clase que son los mismos para todos los grupos.
2020/10/04	-Seguimiento de la docencia semipresencial	Puesta en común sobre la impartición de la docencia semipresencial, si se detecta algún problema informático. En todos los grupos se está desarrollando las clases de manera satisfactoria. Al principio, se tuvo algún problema para conectar por Google Meet o Collaborate con los alumnos que no estaban de manera presencial, pero ya está resuelto.
2020/10/19	- Encuesta de seguimiento inicio del curso	Desde Decanato y el coordinador del Grado en Física solicita al coordinador de la asignatura de Física Estadística rellenar un formulario sobre algunos aspectos relacionados con el desarrollo de comienzo de curso.
2020/11/12	- Seguimiento del avance del programa en los diferentes grupos - Elaboración del entregable	- El avance en los cinco grupos es muy similar. Se constata la coordinación entre los grupos y el temario común de los mismos. - Se decide el entregable a proponer común. Se propone la fecha límite de entrega. Se discute sobre su contenido. - El Test Online (banco de preguntas, fechas y otros aspectos)

	- Asuntos respecto del Test Online (banco de preguntas, fechas y otros aspectos) - Ruegos y Preguntas	Se realizará el 4 de diciembre en el horario de 9:00 a las 24:00, con un único intento, sin que los estudiantes puedan ver las respuestas correctas ni su calificación hasta el día siguiente. - Se acuerda pedir al Vicedecano responsable la modificación de la distribución horaria de los grupos A y B tal que todas las clases sean de 2 horas. Se discute sobre la obligatoriedad de la asistencia a clase de los alumnos, dada la asistencia diferente entre los grupos.
2020/11/13 al 2020/11/24	Discusión (por correo electrónico) sobre el entregable	Se discute y aprueba un enunciado común para el entregable y subirlo todos los grupos al Campus Virtual. Se acuerda la puntuación de cada apartado y la fecha límite de entrega.
2020/12/14 al 2020/12/17	Correo electrónico del coordinador	Correo sobre varios temas de coordinación para el examen, del entregable y sobre cómo va cada grupo en el programa de la asignatura.
2021/01/09	Coordinación clases debido a Filomena (correo electrónico)	Coordinación de las clases que quedan debido a la situación excepcional de Filomena. Se puso en común los problemas para dar clases de manera online y se resolvieron los problemas en todos los grupos.
2021/01/10	Acuerdo (por correo electrónico) para fijar la fecha del test.	Se acuerda que la fecha del test el 15 de enero y las condiciones de realización de dicho test común a todos los grupos.
2021/01/12	Reunión (por Meet) para la propuesta de examen presencial en la convocatoria ordinaria.	Revisión del modelo de examen de la convocatoria ordinaria y adaptación a la duración total de 2h. Se acuerda el reparto de aulas entre los grupos.
2021/01/21 al 2021/01/26	Discusión (por correo electrónico) sobre la propuesta de examen y vigilancia	Se consensua el examen y se organiza las aulas y vigilantes para el examen del 28 de enero. Se organiza el examen extraordinario para los alumnos que por motivo del COVID no pueden asistir. Se decide hacer un examen presencial el 11 de febrero-
2021/05/17	Ficha asignatura para la guía docente del curso 2021-22	Se revisa la ficha de la asignatura para la guía docente del curso 2021-22
2021/06/11	Examen convocatoria extraordinaria	Se acuerda el examen de la convocatoria extraordinaria
2021/07/14	Examen alumnos COVID	Se acuerda el examen extraordinario para los alumnos que por motivo del COVID no pudieron asistir al examen del 1 de julio. Se decide hacer un examen presencial el 20 de julio.

Tabla 7. Reuniones coordinación de Fundamentos de Física II (Módulo de Formación Básica) en el curso 2020-2021

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2021/01/19	Puesta en común de los cuestionarios para evaluación continua (a través de correo electrónico)	Las coordinadoras envían una primera propuesta de los cuestionarios que se utilizarán durante el curso como una parte de la evaluación continua.
2021/02/02	Reunión conjunta de las coordinadoras para definir las tareas del alumno tutor	Las dos coordinadoras de la asignatura se reúnen para plantear las actividades que se propondrá al alumno tutor de la asignatura que desarrolle a lo largo del cuatrimestre.

2021/02/08	Reunión para la coordinación del curso 20/21	Se acuerdan los ponentes y las fechas de los seminarios, se acuerdan los primeros cuatro cuestionarios del curso, se acuerdan asimismo los ligeros cambios en los boletines de problemas, se informa sobre el alumno tutor, se acuerda el planteamiento de la parte anterior al parcial.
2021/03/01 y 2021/04	Puesta en común (a través de correo electrónico) del ritmo de impartición de la asignatura	Queda claro que el ritmo de impartición de la asignatura es muy uniforme y coordinado. Únicamente se menciona que en algún grupo hubo problemas técnicos al comienzo de las clases, debido a problemas al compaginar docencia presencial con retransmisión online, lo que retrasó el ritmo de ese grupo ligeramente respecto de los demás. En todo caso, esas diferencias se han ido eliminando con el paso de las sesiones.
A lo largo del cuatrimestre	Las coordinadoras van contestando a las dudas que surgen de los profesores a lo largo del curso (en persona, teléfono y correo electrónico)	Para fomentar la coordinación, algunas veces estas respuestas se realizan de manera consensuada con intercambio de mensajes entre todos los profesores de la asignatura y otras veces se realiza con contestaciones individuales a los profesores que han planteado las dudas
2021/04/08	Organización del examen parcial de abril	Se selecciona, entre todas las propuestas aportadas por los profesores de todos los grupos, el contenido del examen parcial de abril, así como sus soluciones.
2021/06/02	Organización del examen de la convocatoria ordinaria y parte de la extraordinaria.	Puesta en común de las diferentes propuestas y acuerdo sobre el contenido del examen.
2021/06/03	Propuesta de examen final ordinario (por correo electrónico).	Elaboración de las dos partes del examen para llevar a cabo la evaluación final en la convocatoria ordinaria, junto con sus soluciones.
2021/06/07	Reunión de las coordinadoras de la asignatura para preparar y emitir el informe correspondiente sobre el alumno tutor	Se consideran todas las actividades realizadas por el alumno tutor de la asignatura y se discute el grado de cumplimiento de sus tareas asignadas, llegando a un consenso y emitiendo el informe correspondiente.
2021/06/10	Puesta a punto (por correo electrónico) de la propuesta de examen en la convocatoria extraordinaria.	Revisión del modelo de examen de la convocatoria extraordinaria y adaptación a la duración total de 2h 30 min. Se acuerda el reparto de aulas entre los grupos.

Las actuaciones realizadas por los coordinadores son, entre otras, la recogida de información para su estudio en la Comisión en el caso de cualquier reclamación, revisión de los contenidos y coordinación de temarios entre grupos y asignaturas, recoger la opinión de los alumnos sobre la evolución del curso, contactar con profesores para coordinación entre asignaturas, recoger información en caso de que la Comisión observe alguna discrepancia en los resultados académicos, etc. En esta actuación, la labor del representante de alumnos de la CCGF ha sido muy importante.

En el caso de las Prácticas Externas la coordinación de la asignatura corre a cargo de la responsable de prácticas del centro, la Vicedecana de Movilidad y Prácticas, quien mantiene entrevistas personales con todos los alumnos interesados en realizar prácticas, gestiona la designación del tutor académico y se pone en contacto con ambos tutores (académico y de entidad) para la firma de un Anexo del Estudiante para cada práctica. Toda la gestión de las Prácticas Externas se realiza a través de la aplicación GIPE.

En aras de una continua revisión y mejora, la CCGF ratificada por la CCC acordaron en el curso 2010-11 la integración de un alumno en estas reuniones de coordinación. Sin embargo, se constató la falta de participación de los alumnos en estas reuniones. Desde el curso 2017-18, se ha favorecido una vía de comunicación de la Delegación de alumnos con los coordinadores de módulo y de asignatura a través de la Vicedecana de Estudiantes creando un Espacio de Coordinación en el Campus Virtual para todos los alumnos (**Fortaleza 2.3**). Esto ha supuesto una contribución valiosa para la coordinación horizontal por curso, vertical entre cursos y transversal entre módulos, fundamentalmente en los primeros años de implantación del título.

Con la estructura implantada de coordinación por asignaturas y módulos se consigue una mayor flexibilidad y eficacia que con la coordinación por materias planteada en la memoria de verificación. Por otra parte, la creación de comisiones de coordinación de módulos, también contemplada en la memoria de verificación, resulta superflua una vez que todos los coordinadores de módulos están integrados en la Comisión de Calidad del Grado. Estas modificaciones fueron destacadas como buenas prácticas por la ACAP en su informe de la memoria de seguimiento del curso 2010-11.

Es necesario resaltar las acciones que se han llevado a cabo durante el curso 2020-21 en el GF y DGMF, causadas por o relacionadas con la dramática situación vivida por la pandemia por COVID-19 y que ha afectado al desarrollo del curso completo, obligando a impartirlo en un régimen de semipresencialidad (**Fortaleza 2.4**). Desde el comienzo de esta situación, en marzo de 2020, toda la información ha sido publicada en la web en un espacio fácilmente localizable en la portada de la página web de la Facultad de CC. Físicas (<https://fisicas.ucm.es/> y https://fisicas.ucm.es/info-coronavirus-fisicas_ucm) (**Fortaleza 2.5**). Todas estas acciones han sido promovidas por el Decanato y la CCGF, siendo aprobadas por la Junta de Facultad. En todo caso, el impacto sobre la docencia ha sido mucho menor que durante los primeros meses de pandemia, al final del curso 2018/19, gracias a la planificación previa que se realizó para el curso 2019/20, la cual se basó en la experiencia adquirida durante aquellos primeros meses. El 26 de junio de 2020 se aprobó en la Junta de Facultad el documento "[Medidas extraordinarias de planificación y organización docente para el curso 2020-21](#)", en el que se detalló el marco en el que se desarrollaría el curso. Por otra parte, ya desde el momento en que se diseñaron las Guías Docentes y se solicitó la información a los coordinadores de cada asignatura, se tenía una estrategia bien definida para los tres posibles escenarios que podían presentarse durante el curso: escenario 0, de presencialidad total; escenario 1, de semipresencialidad; escenario 2, de docencia completamente online. La situación sanitaria durante el verano de 2020 indicó que el curso iba a comenzar en el escenario 1, por lo que el Decanato puso en marcha la logística, incluyendo la propuesta de diferentes metodologías docentes para este escenario, así como la puesta en marcha de los dispositivos tecnológicos y la comunicación sobre el uso de los mismos, necesarias para compaginar la docencia presencial con la online en todas las aulas de la Facultad (**Fortaleza 2.6**). En la Junta de Facultad de 17 de septiembre de 2020 se aprobó el "[Protocolo de funcionamiento del curso 2020-21 en la Facultad de Ciencias Físicas](#)" donde se indicó el acuerdo de que el curso comenzaría en el escenario 1 (semipresencialidad), así como las directrices a seguir. Finalmente, todas las asignaturas del GF y DGMF, excepto las de primer curso, se han

impartido en ese escenario 1. Con los grupos de primer curso se ha hecho el esfuerzo logístico para que la docencia fuera completamente presencial (**Fortaleza 2.7**), siempre siguiendo las normas sanitarias, con el fin de evitar una posible desconexión de los alumnos recién ingresados en el Grado universitario, con las consecuencias negativas que puede implicar. Asimismo, se acordó que, mientras las condiciones sanitarias lo permitieran, se realizarían los exámenes de forma presencial. Además, se ha realizado un esfuerzo (con desdobles si eran necesarios) para que la gran mayoría de los laboratorios del Grado en Física fueran 100 % presenciales (**Fortaleza 2.7**).

Destacaremos en esta sección las acciones que han ido encaminadas a la comunicación y coordinación dentro del marco de desarrollo (**algunas de ellas han sido reflejadas en las Tablas 5 - 7**):

- 1) **Definición de las modalidades de docencia semipresencial:** Entre las medidas definidas en el documento "[Medidas extraordinarias de planificación y organización docente para el curso 2020-21](#)" citado más arriba, se indicaron las características de las dos modalidades, A y B, propuestas por Decanato para el escenario de docencia semipresencial. Ambas modalidades tienen en común que cada grupo de clases teóricas se ha dividido en dos o más subgrupos, de tal manera que no se superara en ningún momento el aforo de las aulas. Durante el desarrollo de la asignatura ha asistido presencialmente al aula sólo uno de los subgrupos de estudiantes. El resto de estudiantes ha seguido la clase a distancia, rotando semanalmente cada subgrupo de forma presencial. En la Modalidad A el profesor o profesora ha impartido las clases en el régimen habitual. Para el seguimiento de la clase a distancia se ha utilizado la herramienta *Collaborate* disponible en Campus Virtual (*Moodle*), *Google Meet* o similar, que permiten la participación de los estudiantes a distancia, junto con uno o varios de los siguientes métodos: presentación de diapositivas, pizarra electrónica o similar, o clase de pizarra tradicional retransmitida con cámara. Por otra parte, en la Modalidad B, el profesor o profesora ha puesto a disposición de los estudiantes en el Campus Virtual material para seguir las clases teóricas, incluyendo explicaciones de cada tema grabadas con antelación. Dicho material ha garantizado la misma adquisición de competencias que las clases teóricas presenciales. La docencia presencial en esta modalidad se ha dedicado a resolución de problemas, clases prácticas, etc, para cada subgrupo.
- 2) Durante el periodo de tiempo en que se recabó la información para desarrollar la Guía Docente del curso, fue necesario **mantener una línea abierta continua de información**, principalmente por correo electrónico, para resolver las dudas que fueron surgiendo relativas al desarrollo de la actividad docente en cada escenario, especialmente en relación con el escenario 1, acerca de las modalidades A y B arriba mencionadas.
- 3) **Adaptación de la docencia a los posibles escenarios:** La situación sanitaria permitió prever que lo más probable durante al menos la primera parte del curso iba a ser que la docencia se impartiera en el escenario 1, de semipresencialidad. En la Junta de Facultad de 17 de septiembre de 2020 se acordó que el planteamiento en este escenario sería que en los grupos de 2º, 3º y 4º cursos, seguirían dicho régimen de semipresencialidad, tal como está indicado más arriba, mientras que los grupos de 1º asistirían en régimen de presencialidad 100%. Finalmente, este fue el escenario durante todo el curso. En todo caso, la posibilidad de que hubiera una suspensión total de la actividad presencial obligó a proponer una planificación docente para el escenario 2, de docencia online. Y la posibilidad de que hubiera una mejora considerable de la situación sanitaria también obligó a prever la planificación para el escenario 0. La planificación para este último escenario se basó en la disponible durante los cursos previos a la pandemia, mientras que la planificación para el escenario 2 se basó en las agendas desarrolladas durante el comienzo de la pandemia.

- 4) **Instalación de los medios materiales para la docencia semipresencial:** Antes del comienzo del curso académico, Decanato adquirió e instaló dispositivos (cámaras, proyectores, más puntos de red, tabletas, ordenadores portátiles,...) que permiten compaginar en el aula la docencia presencial con la docencia online, simultáneas en el escenario 1, retransmitiendo e interaccionando con los alumnos conectados desde fuera del aula en directo. El día 24 de septiembre de 2020 el Decanato organizó una Sesión de demostración abierta a todos los docentes de la facultad, para explicar el uso de las distintas herramientas audiovisuales y de software disponibles para la retransmisión de las clases a través de la red.
- 5) **Mantenimiento de los nuevos medios de comunicación:** los nuevos medios de comunicación desarrollados durante el comienzo de la pandemia, al final del curso 2019/20, entre todos los estamentos y los actores involucrados en el Grado (coordinadores, Decanato, profesores, alumnos) para compensar en la medida de lo posible la ausencia de presencialidad, el entorno cambiante y la urgencia de las medidas aplicadas, han seguido abiertos durante el curso 2020-21. Estos son:
- Aumento de la comunicación entre los representantes de alumnos (Delegación de alumnos) y los alumnos del Grado para detectar cualquier problema en las metodologías aplicadas.
 - Incremento de la comunicación entre los representantes de alumnos y Decanato (principalmente a través del Decano, la Vicedecana de Estudiantes y la Vicedecana de Calidad) para resolver en tiempo real todos los problemas con la docencia semipresencial, evaluaciones o derivar a los alumnos a la Casa del Estudiante para resolver problemas de conectividad, por ejemplo.
 - Foro de profesores para consultas relacionadas con docencia online, donde se recogían las buenas prácticas llevadas a cabo, las herramientas disponibles y se atendían las consultas y dudas de los profesores.
 - Página web, https://fisicas.ucm.es/info-coronavirus-fisicas_ucm, donde se recopila toda la información referente a directrices y normas de actuación de los diferentes estamentos (Consejo de gobierno de la UCM, Universidades de Madrid, Comunidad de Madrid, Agencia Estatal de Investigación, ...) y directrices, protocolos, normas de actuación, calendarios y adendas a las guías docentes relativas a la Facultad de CC. Físicas.

Fortalezas	Debilidades
Fortaleza 2.1: Frecuentes reuniones de los coordinadores de grado, módulo y asignaturas. Coordinación vertical	
Fortaleza 2.2: Frecuentes reuniones de los coordinadores de asignaturas y profesores. Coordinación horizontal	
Fortaleza 2.3: Espacio de coordinación de los estudiantes en el CV	
Fortaleza 2.4: Excelente coordinación y adaptación de la docencia en régimen de semipresencialidad durante el curso 2020-21 por la COVID-19	
Fortaleza 2.5: Información de la situación debida a la COVID-19 en una página web fácilmente localizable y actualizada en tiempo real	
Fortaleza 2.6: Puesta en marcha de los dispositivos tecnológicos y la comunicación sobre el uso de los mismos, necesarias para compaginar la docencia presencial con la online en todas las aulas de la Facultad.	
Fortaleza 2.7: Esfuerzo planificación de aulas y logística para ofrecer a todos los grupos y asignaturas de primer curso docencia presencial y maximizar la presencialidad en los laboratorios del Grado en Física.	

3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

En la Tabla 8 se detalla la Estructura del Personal Académico del Centro para el curso 2020-21 (obtenida de SIDI con fecha 30/11/2020). En la categoría de otros se incluyen investigadores contratados a través de los programas Ramón y Cajal, Juan de la Cierva, Atracción Talento de la CAM y asimilados RC/JC todos ellos doctores que también realizan actividades docentes. Se observa un crecimiento en esta categoría (RC/JC) en los últimos años (13 en 2017-18, 22 en 2018-19, 28 en 2019-20 y 31 en 2020-21) (**Fortaleza 3.1**). El profesorado del centro tiene una gran experiencia docente e investigadora como atestiguan sus 587 sexenios y más de 590 quinquenios docentes. La cualificación académica del personal académico del título viene avalada por su experiencia docente e investigadora como pone de manifiesto el hecho de que el número medio de sexenios del profesorado que puede solicitarlo es de 3,6 sexenios (casi 5 para Catedráticos y 3 para Profesores Titulares) lo que significa un alto nivel investigador en el profesorado de la Facultad de Ciencias Físicas (**Fortaleza 3.2**). El porcentaje de sexenios vivos (94,12 %) es el más alto de todas las Facultades de la UCM (**Fortaleza 3.2**). El porcentaje de profesorado no doctor que participa en tareas docentes es del 20 % y corresponde a personal en formación.

Tabla 8. Estructura del Personal Académico de la Facultad de Ciencias Físicas

Categoría PDI	Personas	Doctor	Sexenios
Catedráticos de Universidad	56	sí	271
Titulares Universidad	72	sí	226
Profesores Eméritos	8	sí	43
Profesores Contratados Doctores	19	sí	41
Profesores Contratados Doctores Interinos	6	sí	6
Profesores Asociados	4	sí	0
Profesor Asociado Interino	3	sí	0
Profesores Ayudantes Doctores	16	sí	0
Investigadores Doctores: Marie Curie, Ramón y Cajal, Juan de la Cierva y asimilados RC/JC	31	sí	0
PDI predoctoral	56	no	0
Totales	271		587

Los docentes implicados en el GF del curso 2020-2021 se recogen en la Tabla 9 (ICMRA-1C: datos extraídos de SIDI con fecha 30/11/2020):

Tabla 9. Estructura del Personal Académico del Grado en Física

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Asociado/Asociado Interino	5	2,8 %	26,4	2,1 %	0
Ayudante Doctor	16	8,9 %	110,0	9,1%	0
Catedrático de Universidad	56	31,1 %	375,5	30,9%	272
Colaborador	1	0,6 %	1,8	0,1%	0
Contratado Doctor	19	10,6 %	133,9	11,0%	41
Contratado Doctor Interino	4	2,2 %	35,4	2,9%	5
Emérito	4	2,2 %	19,0	1,6%	23
Titular de Escuela Universitaria	1	0,6 %	4,2	0,3%	0
Titular de Universidad	73	40,6 %	506,3	41,7%	227

Pertencen en su gran mayoría a los Departamentos de la Facultad de CC. Físicas pero también a los que imparten la asignatura de Química del primer curso del Grado pertenecientes a la Facultad de CC. Químicas de la UCM. Se trata, por tanto, de un claustro de profesores

perfectamente cualificado para el título. El PDI permanente implicado en la docencia del título es 88 % e imparte un 89 % de la misma lo que da una enorme estabilidad al programa formativo. (Nota: en SIDI sólo aparece el PDI permanente en la base de datos). En la Tabla no aparecen los investigadores posdoctorales ni predoctorales que además imparten docencia porque ese dato no aparece en SIDI (**Debilidad 3.1**).

Los docentes implicados en el DGMF del curso 2020-2021 se recogen en la Tabla 10 (ICMRA-1C: datos extraídos de SIDI con fecha 30/11/2020):

Tabla 10. Estructura del Personal Académico del Doble Grado en Matemáticas-Física

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Asociado/Asociado Interino	5	2,4 %	2,7	1,9 %	0
Ayudante Doctor	19	9,2%	10,6	7,4%	0
Catedrático de Universidad	68	32,9%	56,6	39,6%	334
Colaborador	1	0,5%	0,3	0,2%	0
Contratado Doctor	23	11,1%	12,8	8,9%	47
Contratado Doctor Interino	4	1,9%	3,3	2,3%	5
Emérito	3	1,4%	1,5	1,1%	17
Titular de Escuela Universitaria	1	0,5%	0,2	0,1%	0
Titular de Universidad	82	39,6%	54,9	38,4%	248

Pertencen a las Facultades de CC. Matemáticas y CC. Físicas en un porcentaje en torno al 50 % cada una. En la Facultad de CC. Físicas los alumnos de DGMF comparten grupos con los del GF. Por ejemplo, en los Módulos de Formación Básica y Formación General en 3 de los 6 y 5 grupos que hay, respectivamente. En la Tabla tampoco aparecen los investigadores posdoctorales ni predoctorales que además imparten docencia porque ese dato no aparece en SIDI (**Debilidad 3.1**).

En cuanto a la participación del profesorado en el Programa de Evaluación Docente (Docencia) para las titulaciones del GF y DGMF se detallan en la Tabla 11:

Tabla 11. Indicadores IUCM del Programa Docencia

	Curso auto-informe acreditación 2015-2016	1º curso acreditación 2016-2017	2º curso acreditación 2017-2018	3º curso acreditación 2018-19	4º curso acreditación 2019-20	5º curso acreditación 2020-21
IUCM-6/IUCM-6A Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	67,9 %	82,12 %	83,3 % (72,8 % GF) (10,5 % DGMF)	83,7 % (78,7 % GF) (5,0 % DGMF)	- (15,6 % GF) (83,4 % DGMF)	- (85,5 % GF) (87,1 % DGMF)
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	61,1 %	49,67 %	30,9 % (30,9 % GF) (0 % DGMF)	75,1 % (45,1 % GF) (30,0 % DGMF)	- (9 % GF) (42,0 % DGMF)	- (27,5 % GF) (*) (27,1 % DGMF) (**)
IUCM-8/IUCM-8A Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100 %	100 %	100 %	(82,7 % GF) (100 % DGMF)	(86,7 % GF) (88,7 % DGMF)	(94.3 % GF) (92,8 % DGMF)

(*) IUCM-7A (Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docencia-UCM): 93,3 % en GF (**)

IUCM-7A (Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docencia-UCM): 95,8 % en DGMF

En primer lugar, debe hacerse notar que los datos del curso 2019-20 y 2020-21 son datos provisionales y que la forma de calcular estos indicadores ha cambiado con respecto al año

2018-19 y entre ellos. Preguntando a la Unidad de Indicadores de Calidad del Vicerrectorado de Calidad de la UCM, nos confirmaron que en el curso 2019-20 priorizaron el DGMF sobre el GF. Esto significa que en los datos del DGMF aparecen todos los profesores (tanto de la Facultad de Matemáticas como de la de Físicas) que imparten docencia en el DGMF independientemente si es docencia evaluable o no evaluable (no debería tenerse en cuenta profesores que imparten menos de 1,5 créditos, solo TFG, o tutorizan solo Prácticas Externas). Sin embargo, los datos proporcionados para el GF solo aparecen profesores que imparten docencia (evaluable o no) que no están impartiendo en el DGMF. Por tanto, se llega al “absurdo” de que de los 167 profesores que impartieron docencia en el curso 2019-20 en el GF (y de los cuales 2/5 partes también lo hacen en DGMF) solo hayan participado 26 (**Debilidad 3.2**). Esto se ha subsanado en parte en el curso 2020-21, donde aparecen en las dos titulaciones el profesorado involucrado en los grupos compartidos.

El problema reside en que el Programa Docencia UCM evalúa la calidad docente del profesorado, pero es necesario filtrar y procesar esa información para que se pueda utilizar para evaluar la calidad docente de una titulación (**Debilidad 3.3**). Esto se agrava con las titulaciones de Grado que comparten actividades con DGMF. Desde el curso 2017-18, los datos se han tratado de diferente forma cada año y, por tanto, es imposible un análisis de ellos. Hasta el curso 2016-17, los datos se proporcionaban de manera global y desconocemos cómo eran obtenidos.

En el curso 2017-18, hubo un problema en el Programa Docencia para tratar las actividades compartidas en la base de datos y la gran mayoría de los alumnos de DGMF no pudieron realizar las encuestas. Por tanto, solo se pudieron tener en cuenta los datos del GF.

En el curso 2018-19, parece que el Vicerrectorado de Calidad priorizó los datos del GF y los datos que aparecían en el DGMF correspondían solo a profesores que impartían docencia en el DGMF pero no en el GF (es decir, no tuvo en cuenta los grupos compartidos).

En el curso 2019-20, el Vicerrectorado de Calidad priorizó el DGMF y los datos del GF corresponde a los profesores que en su grupo no había alumnos de DGMF. Por tanto, es imposible realizar cualquier comparativa que permita conocer la evolución de la calidad docente de estas titulaciones (**Debilidad 3.3**).

Por otro lado, el hecho de que hasta el curso 2019-20 han coexistido los dos programas de evaluación, Docencia en extinción y Docencia UCM, con características muy diferentes hace que la comparativa entre cursos sea imposible de realizar. Se confía que a partir del curso 2020-21 donde solo existe el programa Docencia UCM, esa comparación se pueda realizar si el Vicerrectorado de Calidad utiliza una adecuada base de datos.

En Docencia UCM, el profesor se evalúa cada 3 años y obtiene una evaluación global de la actividad docente solicitada no por asignatura como era el Docencia en extinción. Esta evaluación repercute en todas las titulaciones en las que el profesor ha tenido en el tercer año, independientemente de si el profesor ha participado en esa titulación (se exige al menos evaluarse del 50 % de la docencia evaluable).

El número de participantes que aparecen en los datos (ICMRA-1c) es mayor que el número de profesores con docencia evaluable en la titulación porque se incluyen TFGs, PE y docencia con menos de 1,2 ECTS. Esto claramente desvirtúa la estadística porque puede incluir algún dato (PAE o evaluación) de profesores que no hayan participado con docencia de esta titulación. Es decir, la modalidad Docencia UCM no está diseñada para segregarla por titulación.

En el curso 2020-21, se ha extinguido definitivamente el programa Docencia en extinción y todos los profesores son evaluados o participan en el programa Docencia UCM. Por tanto, se ha redefinido las tasas de participación y evaluación en el Programa de Evaluación Docencia UCM. Las tasas IUCM-6A e IUCM-8A coinciden con las tasas anteriores IUCM-6 e IUCM-8, lo que podría permitir una comparación histórica de estas tasas (si se corrigieran las deficiencias anteriormente detectadas). Sin embargo, esto no ocurre con la tasa IUCM-7A que se define

como la relación porcentual entre el número de profesores de un Plan X que han solicitado ser evaluados en el Programa de Evaluación Docente (Docentia-UCM) de la Universidad Complutense y el número total de profesores del Plan X de la Universidad Complutense que pueden someterse a la evaluación trienal. Para poder seguir comparando la tasa IUCM-7, se ha calculado ésta en el curso 2020-21 y se ha añadido en (*) y (**) la tasa IUCM-7A.

A continuación, se analizan las tasas IUCM-6A, IUCM-7A e IUCM-8A solo para el curso 2020-21. La participación de los profesores en el programa Docentia UCM (IUCM-6A) es elevada (85,5 % en GF y 87,1 % en DGMF) pero debería ser del 100 % ya que es obligatorio para los profesores la evaluación de su calidad docente. Todavía hay unos 30 profesores que no participan en la evaluación. Se ha detectado que algunos de esos profesores son investigadores predoctorales con un encargo docente de menos de 1,2 créditos a 5 alumnos y, por lo tanto, no pueden evaluarse aunque sí se cuentan en la tasa de participación. Estos profesores deberían aparecer como exentos. Aún así, se debe seguir trabajando en la concienciación del profesorado sobre la importancia y obligatoriedad de evaluar su calidad docente.

En el curso 2020-21, casi todos los profesores que podían someterse a evaluación (70 de 75 profesores en GF y 69 de 72 profesores en DGMF) lo han hecho por lo que el nuevo indicador IUCM-7A está por encima del 93,3 %. Se está trabajando con el Vicerrectorado de Calidad analizando estos datos para saber las causas.

Se observa una mejora en las evaluaciones positivas con respecto al curso 2019-20 (IUCM-8A) En el Grado en Física más del 61 % del profesorado obtuvo evaluaciones EXCELENTE (8 profesores) o MUY POSITIVA (35 profesores). En el DGMF más del 65 % del profesorado obtuvo evaluaciones EXCELENTE (9 profesores) o MUY POSITIVA (36 profesores).

Por último, es importante indicar la relativa baja tasa de participación de los alumnos en las encuestas de Docentia, que puede influir negativamente en las evaluaciones porque el alumnado más descontento distorsiona los resultados. Si la participación del alumnado no es significativamente grande (más del 50 %) este subgrupo de alumnos descontentos puede variar significativamente las medias. Por ello, sería necesario aumentar la participación de los alumnos en las encuestas. Durante el curso 2012-2013 se desarrolló en la Facultad de Ciencias Físicas un programa piloto de un sistema de respuesta interactiva para la realización de las encuestas del Programa Docentia en el marco de un Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente que permitió aumentar en el GF considerablemente la tasa de participación de los alumnos. Desgraciadamente, la supresión por parte del Rectorado del sistema de respuesta interactiva ha tenido un impacto negativo en la participación de los alumnos.

La dedicación del personal académico al título queda también refrendada por los numerosos Proyectos de Innovación desarrollados estos años por los profesores de la Facultad. En el curso 2020-21, se realizaron en la Facultad de Ciencias Físicas 8 proyectos de Innova-Docencia y 1 proyecto de Innova-Gestión para la instalación de un Aula Multimedia para el apoyo de la docencia a distancia en la Facultad de Ciencias Físicas. La incidencia de estos Proyectos en la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje del GF ha sido muy positiva (**Fortaleza 3.3**).

En cuanto al cumplimiento de las tareas docentes del personal académico, cabe destacar los resultados obtenidos por el profesorado de la Facultad de Ciencias Físicas recogidos en el Informe del Barómetro del Seguimiento Docente de la UCM (<http://www.ucm.es/informes-seguimiento>). Desde el curso 2014-2015 es la Comisión de Calidad del Centro la encargada de analizar la actividad docente de los profesores y de elaborar anualmente un Informe de Seguimiento de la Actividad Docente que se eleva a Junta de Facultad y es remitido tras su aprobación al Vicerrectorado de Política Académica y Profesorado.

Los resultados obtenidos a través de los mecanismos de evaluación de la calidad de la docencia confirman el compromiso, entrega, dedicación y calidad que mantiene el profesorado en sus labores docentes en el GF. De hecho, la Fundación para el Conocimiento calificó como buenas prácticas en su Informe Final sobre la Renovación de la Acreditación del GF: *“La alta cualificación*

del profesorado, el porcentaje de profesores evaluados en el programa DOCENTIA y la participación en proyectos de innovación educativa”.

Fortalezas	Debilidades
Fortaleza 3.1: Elevado número de investigadores posdoctorales involucrados en la docencia	Debilidad 3.1: En la evaluación de la calidad docente del título no se tiene en cuenta solo a los profesores con docencia evaluable (al menos 1,2 créditos) si no que se incluyen además a los profesores que realizan TFG o docencia menor de 1,2 créditos.
Fortaleza 3.2: Alta cualificación docente e investigadora del profesorado	Debilidad 3.2: Dificultad de trasladar los datos de Docentia UCM a las titulaciones
Fortaleza 3.3: Elevado número de Proyectos de Innovación	Debilidad 3.3: Cambio en la forma de tratar los datos del Programa Docentia UCM haciendo imposible un análisis comparativo entre cursos.

4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

Se ha IMPLANTADO el sistema previsto en la Memoria de Verificación y ha sido objeto de varias acciones de mejora a lo largo de los cursos. Los impresos diseñados por la Comisión de Calidad del Centro para la presentación de reclamaciones y sugerencias están disponibles actualmente no sólo en papel sino también en la página web. Así mismo, y también a disposición de profesores, estudiantes y PAS, se ha habilitado en el centro un buzón de sugerencias para recoger todas sus propuestas y se han mejorado los canales para presentar las sugerencias y reclamaciones. Desde el curso 2013-14 se pueden entregar, además de presencialmente, en el buzón electrónico habilitado a tal efecto, accesible desde <https://fisicas.ucm.es/calidad>. Para su mejor organización y tramitación las sugerencias y reclamaciones están tipificadas en dos categorías: por sectores (PDI, PAS, estudiantes) y por temas (plan de estudios, recursos humanos, recursos materiales, servicios, etc.).

La medida de mejora aprobada por la CCGF en julio de 2012 referente a establecer procedimientos de actuación para agilizar la tramitación de las sugerencias y reclamaciones referentes a aspectos docentes formuladas por alumnos ha permitido mejorar en tiempo real la calidad de algunos aspectos del título, fundamentalmente en lo relativo a la coordinación docente, organización de contenidos y cumplimiento de programas. Esto ha permitido actuar de manera rápida y eficiente en el curso 2020-21 con docencia semipresencial (**Fortaleza 4.1**). Por otra parte, el análisis y debate en la CCC de los temas planteados en algunas sugerencias y reclamaciones ha permitido acordar medidas de mejora en el título que han sido elevadas y aprobadas por la Junta de Facultad, como se mencionan en este Informe.

En las encuestas de satisfacción del alumnado del curso 2020-21 menos de la mitad de los encuestados conoce los canales de quejas y sugerencias (44,4 % en GF y 45,2 % en DGMF) y solo el 19 % de los encuestados en GF y DGMF han realizado alguna queja o sugerencia. Los resultados pueden ser mejorables (**Debilidad 4.1**), para ello se enviarán a través del espacio de coordinación de estudiantes recordatorios explicando dónde y cómo se pueden realizar quejas o reclamaciones.

El sistema funciona fluida y correctamente y es muy utilizado sobre todo por los estudiantes. Por ejemplo: durante el curso 2020-21 la Comisión de Calidad recibió 30 reclamaciones de estudiantes, de las cuales 8 fueron reclamaciones colectivas. La gran mayoría de las reclamaciones de los estudiantes fueron sobre temas técnicos relacionados con la docencia semipresencial y evaluación presencial: quejas por la no grabación de las clases, cambios de grupo, entrega de actas fuera de plazo, etc. Todas ellas fueron tramitadas por la Vicedecana de Calidad (en nombre de la CCGF) en tiempo real canalizándolas a las instancias competentes para que se resolvieran lo más rápidamente posible y tomando decisiones la CCGF sobre aquéllas que

requerían medidas a tomar (**Fortaleza 4.2**). Desde el curso 2018-19, las reclamaciones referidas a incumplimientos de lo establecido en la guía docente o con la atención a los alumnos se informan al profesor con copia al director del Departamento. También, en reclamaciones referidas al nivel de un examen de una asignatura con más de un grupo, se solicita el examen a todos los profesores y el coordinador de la asignatura emite un informe al respecto.

Fortalezas	Debilidades
Fortaleza 4.1: Sistema de quejas y sugerencias BIEN IMPLANTADO que ha permitido actuar de manera ágil y eficiente en el confinamiento	Debilidad 4.1: Desconocimiento por parte del alumnado de los canales de quejas o reclamaciones
Fortaleza 4.2: Rápida toma de decisiones durante el confinamiento, realizando reuniones telemáticas para resolver reclamaciones lo antes posible	

5. INDICADORES DE RESULTADO

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.

5.1 Indicadores académicos y análisis de los mismos

INDICADORES DE RESULTADOS PARA EL GRADO EN FÍSICA (GF) Y EL DOBLE GRADO EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA (DGMF)

	Curso auto-informe acreditación 2015-2016	1º curso acreditación 2016-2017	2º curso de acreditación 2017-2018	3º curso de acreditación 2018-19	4º curso de acreditación 2019-20	5º curso de acreditación 2020-21
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	GF: 225 DGMF: 25	225 25	225 25	225 25	225 25	225 25
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	GF 234(171 (H/M): /63) DGMF: 30(22/8)	235(161/74) 28 (21/7)	222(133/89) 29 (25/4)	224(136/88) 31 (25/6)	226 (169/57) 26 (25/1)	215 (140/75) 23 (17/6)
ICM-3 Porcentaje de cobertura	GF: 104,0 % DGMF: 120,0 %	104,4 % 112,0 %	98,7 % 116,0 %	99,6 % 124,0 %	100,4 % 104,0 %	95,6 % 92,0 %
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	GF: 69,9 % DGMF: 88,1 %	74,5 % 89,4 %	77,5 % 92,1 %	78,5 % 92,1 %	85,5 % 95,5 %	83,8 % 92,7 %
ICM-5 Tasa de abandono del título	GF: 39,8 % DGMF: -	27,0 % 29,6 %	25,0 % 22,2 %	22,0 % 10,3 %	21,6 % 29,2 %	15,7 % 18,2 %
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	GF: 81,3 % DGMF: 98,1 %	84,1 % 96,1 %	81,9 % 99,4 %	83,4 % 94,5 %	83,0 % 91,3 %	87,4 % 96,8 %
ICM-8 Tasa de graduación	GF: 35,0 % DGMF: -	38,1 % 59,3 %	49,0 % 56,0 %	49,3 % 74,1 %	54,7 % 66,7 %	66,1 % 66,7 %
IUCM-1 Tasa de éxito	GF: 81,2 % DGMF: 93,9 %	85,3 % 95,9 %	88,4 % 97,0 %	89,2 % 96,2 %	92,9 % 98,5 %	92,0 % 95,7 %
IUCM-2 Tasa de demanda del grado en primera opción	GF: 131 % DGMF: 976 %	128 % 1092 %	183 % 1268 %	192 % 1276 %	196 % 1468 %	183 % 1636 %
IUCM-3	GF: 575 %	578 %	692 %	612 %	594 %	654 %

Tasa de demanda del grado en segunda y sucesivas opciones	DGMF:	1964 %	2072 %	2344 %	1852 %	2024 %	2104 %
ICUM-4 Tasa de adecuación del grado	GF:	54,3 %	46,4 %	51,8 %	54,0 %	56,2 %	55,4 %
	DGMF:	96,7 %	100 %	100 %	96,8 %	80,8 %	73,9 %
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	GF:	86,1 %	87,3 %	87,7 %	88,0 %	92,0 %	91,0 %
	DGMF:	93,8 %	93,3 %	95,0 %	95,8 %	97,2 %	96,9 %

H/M: Hombre/Mujer

Análisis de los indicadores del Grado en Física (Fortaleza 5.1):

El porcentaje de cobertura (**ICM-3**) se mantiene desde el primer año de implantación próximo al 100 % tanto para el GF como para el DGMF. Esto ratifica el correcto planteamiento de las actividades de difusión y captación que desarrolla el centro y garantiza que los recursos tanto humanos como materiales son los adecuados. En el curso 2020-21, ha bajado un poco debido a la situación de pandemia ya que una parte significativa de alumnos de nuevo ingreso son de otras comunidades españolas (especialmente en el DGMF). También, se puede observar en la gran demanda de GF y DGMF reflejada en las tasas **IUCM-2** e **IUCM-3**.

La tasa de adecuación (**IUCM-4**) en el curso 2020-21 ha descendido ligeramente respecto al 2019-20 siendo la segunda más alta. Este relativo bajo índice se debe en gran medida a que la primera opción de muchos de los estudiantes de nuevo ingreso en el GF es el DGMF. Esto se refleja claramente en el aumento de la nota mínima de admisión y del porcentaje de alumnos de nuevo ingreso con nota cercana a la nota de corte del DGMF. Este indicador sigue siendo objeto de un especial seguimiento y la evolución se muestra en el [Anexo I](#). La bajada de este índice en el DGMF solo se puede justificar porque para el cálculo de este indicador no se tiene en cuenta el número de plazas de nuevo ingreso por cualquier otro procedimiento que no sea el de preinscripción (p.e. traslados o alumnos que entran por el cupo de diversidad). Se debe mencionar que la nota de corte del DGMF es la más alta de todas las titulaciones en la CAM. Por tanto, todos los alumnos que entran a través del proceso de preinscripción (exclusivamente) han elegido DGMF en primera opción).

La evolución temporal de las tasas de eficiencia (**ICM-7**) y de evaluación (**IUCM-16**) es muy positiva. La tasa de eficiencia se mantiene por encima del 87 % lo que indica que el conjunto de los estudiantes graduados matriculó un número de créditos muy próximo al necesario para la obtención del título y la tasa de evaluación por encima del 91 % indica que se examinaron de la casi totalidad de los créditos que matricularon. Estos valores cumplen sobradamente la estimación hecha en la Memora de Verificación. La correlación de estas tasas con las tasas de éxito y de rendimiento indica la mejora en la coordinación horizontal (de cada curso), vertical (entre cursos) y transversal (entre módulos).

Las tasas de abandono (**ICM-5**) correspondientes a las cohortes de nuevo ingreso han ido disminuyendo significativamente en los años. Siguiendo las recomendaciones del Informe de Seguimiento de 2016-2017 se ha realizado un análisis profundo para detectar dónde y por qué se produce este abandono. Los estudiantes del GF que abandonaron sus estudios en el primer año ha ido disminuyendo año tras año (el 24,9 % en el curso 2015-2016, el 14,8 % en el curso 2016-2017, el 11,7 % en el curso 2017-2018, el 12,4 % en el curso 2018-19, 9,8 % en el curso 2019-20 y 8,8 % en 2020-21). Lo que significa que, en el curso 2020-21, aproximadamente la mitad de los estudiantes que abandonan lo hacen en su primer año en la titulación. Se puede correlacionar estos valores con otros indicadores e identificar que la causa principal de este índice es la posible relativa baja tasa de adecuación. Por otro lado, como la nota de acceso ha ido aumentando en los últimos años ([Anexo I](#)) ha disminuido el porcentaje de abandono en el

primer año, desplazándose a segundo y tercer año de estancia en la titulación. Aunque la evolución temporal de la tasa de abandono es muy positiva es de esperar que siga disminuyendo aún más en el futuro, dado el aumento de la tasa de demanda del título en primera opción que se ha ido produciendo en los años sucesivos y de la nota mínima de admisión que también ha ido subiendo en las sucesivas cohortes de entrada, si bien, la subida de las notas de corte es un hecho generalizado en la mayoría de las titulaciones.

La tasa de graduación (**ICM-8**) del curso 2020-21 ha aumentado significativamente con respecto a los años anteriores y se mantiene muy por encima de la previsión del 35 % establecida en la Memoria Verificada lo que indica que el plan de estudios del GF está correctamente ajustado a la formación previa de los estudiantes. Más del 66 % de los estudiantes de nuevo ingreso terminan sus estudios en los cuatro años. Es de esperar que siga aumentando en el futuro, dado el enorme aumento de la tasa de demanda del título en primera opción (**IUCM-2**) en el curso 2020-21 está casi en el 200 % y de la nota mínima de admisión que también ha ido subiendo (12,75 en el curso 2020-21).

Las tasas de éxito (**IUCM-1**) y rendimiento (**ICM-4**) cumplen sobradamente con lo establecido en la Memoria de Verificación (75 % y 50 %, respectivamente). Como se puede ver la tasa de éxito ha ido aumentando curso tras curso hasta un valor más o menos estable de 92 % en el curso 2020-21. La tasa de rendimiento ha seguido también una evolución ascendente, alcanzando un valor de 84 % en el curso 2020-21. Estas tasas fueron ligeramente mejores en el curso 2019-20 debido a que en el segundo cuatrimestre la evaluación fue online debido al estado de alarma y confinamiento. La evaluación online mejoró significativamente estas tasas. Aún así, si comparamos estas tasas con las obtenidas en el curso 2018-19 se observa su clara evolución ascendente.

En el [Anexo II](#) se muestran las Tablas de los resultados académicos por asignaturas del curso 2020-21 para el GF y el DGMF (**Fortaleza 5.2**). La asignatura con menor tasa de éxito en el curso 2020-21 fue Mecánica Clásica con un 74,9 % seguida de Álgebra (75,8 %) y Mecánica Teórica (81 %). Sólo 19 asignaturas (de 70) tienen una tasa de éxito por debajo del 90 %. Respecto a la tasa de rendimiento, sólo 3 asignaturas están por debajo del 60 % (Instrumentación Electrónica (47,6 %), Mecánica Teórica (58,6 %) y Física de la Materia Condensada (59,4 %) y otras tres por debajo del 70 %.

Tal como se puede ver en los resúmenes de los temas tratados en la CCGF (ver apartado 1.3 de la presente memoria) se ha empezado a hacer reuniones horizontales (de módulo) para identificar posibles problemas y en el curso 2021-22 se van a realizar reuniones verticales de materias que se han detectado que pueden tener problemas de solapamientos o deficiencias en los programas, así como mejorar la coordinación entre ellas.

El seguimiento pormenorizado y exhaustivo de la evolución temporal de las tasas de éxito y rendimiento, no sólo globales del título sino por cursos, asignaturas y grupos realizado en cada convocatoria, ha permitido a la Comisión de Calidad interpretar, semestre a semestre desde el primer curso de implantación, dichas tasas y proponer las pertinentes acciones de revisión y mejora (reseñadas en esta memoria y en las de los cursos anteriores) para detectar y corregir las deficiencias encontradas. La evolución temporal de las tasas de éxito y rendimiento a lo largo de los nueve años de implantación del título por curso se muestra en el [Anexo III](#). El impacto que han tenido las continuas acciones de revisión y medidas de mejora adoptadas se ve en la evolución claramente positiva de las tasas de éxito y rendimiento.

Comparación con el Doble Grado Matemáticas-Física (DGMF)

NOTA: Para el DGMF los indicadores ICM-5 e ICM-8 no son aplicables al curso 2015-2016 por llevar sólo cinco cursos implantado.

Para el DGMF las tasas de rendimiento (**ICM-4**) y éxito (**IUCM-1**) son muy elevadas (92,7 % y 95,7 %, respectivamente) y, como podemos ver, su evolución temporal está bastante estable.

El análisis desagregado y comparativo de los resultados académicos de todas las asignaturas comunes al GF y al DGMF desde el 2011-2012 en el que empezó a implantarse el DGMF, permite concluir que esta diferencia en las tasas de rendimiento y éxito entre el GF y el DGMF se debe fundamentalmente a la diferencia en la tasa de adecuación de la titulación **IUCM-4** (74 % para el DGMF) y en las notas de admisión de las cohortes de entrada al GF y al DGMF. En el indicador IUCM-4 no se tiene en cuenta otros procedimientos de ingreso (p.e. traslados o cupo de alumnos con diversidad). La nota de entrada en el DGMF ha sido todos estos años la más alta de toda la Comunidad de Madrid alcanzando un valor de 13,85 el curso 2020-21 ([Anexo I](#)).

La tasa de abandono **ICM-5** del DGMF ha bajado respecto al año pasado y es superior al GF. Esto puede ser debido a la carga de trabajo del DGMF y a que la diferencia entre las notas de corte del GF y DGMF se ha reducido en los últimos cursos, no observando una gran diferencia en clase entre los alumnos de GF y los de DGMF. La tasa de graduación **ICM-8** del DGMF es similar a la del GF. La tasa de demanda del título en primera opción **IUCM-2** (1636 %) ha sido la más alta de todos los años.

La evolución temporal de las tasas de eficiencia (**ICM-7**) y de evaluación (**IUCM-16**) es muy positiva como en el GF, si bien los valores son aún más elevados en el DGMF. En el DGMF, estas tasas alcanzan el 97 %, reflejando una gran adecuación del plan docente para el DGMF.

Del análisis de los resultados académicos por asignaturas del curso 2020-21 ([Anexo II](#)) se desprende la elevada tasa de éxito y rendimiento de la titulación. Sólo 1 asignatura tuvo una tasa de éxito por debajo del 80 % (Análisis de Variable Real con 75 %) y sólo 4 asignaturas tuvieron una tasa de rendimiento por debajo del 80 %. Es importante indicar que en la mayoría de estas asignaturas (excepto Análisis de Variable Real y Teoría de la Medida) el número de alumnos fue muy reducido (3 o 5 alumnos) por lo que los porcentajes no son representativos.

Aspectos generales de la titulación.

➤ **Difusión del programa formativo antes del periodo de matriculación.**

Desde la aprobación del GF, la Facultad de Ciencias Físicas ha desarrollado una intensa campaña de difusión del Título destinada a los alumnos en el momento de la preinscripción. A continuación, se mencionan algunas de las acciones llevadas a cabo en este aspecto:

- Participación en la XX Semana de la Ciencia de la Comunidad Autónoma de Madrid. Esta actividad motiva a los estudiantes de bachillerato con vocación científica y da a conocer a la sociedad la actividad que se desarrolla en el centro. En la edición del año 2020, celebrada entre los días 2 y 15 de noviembre de 2020, se llevaron a cabo en la Facultad numerosas actividades distintas, distribuidas en talleres, conferencias y visitas guiadas a pesar de la situación sanitaria y las medidas de aforo restringido por la COVID (<https://fisicas.ucm.es//semana-de-la-ciencia-2020>).
- El Centro lleva a cabo durante el curso una campaña de difusión de la Facultad y sus titulaciones entre los centros de Educación Secundaria de la Comunidad de Madrid. Se ofrecen además visitas guiadas que incluyen la realización de experimentos en distintos laboratorios, observaciones astronómicas, visitas a laboratorios de investigación, charlas de orientación, etc. Tenemos un formulario online en la página web para solicitud de visitas de colegios (<https://fisicas.ucm.es/solicitud-de-visita-a-la-facultad-de-cc-fisicas>). También recibimos todos los años a varios estudiantes dentro del Programa de la Comunidad de Madrid: 4º ESO+Empresa.
- **Ingreso de estudiantes, incluyendo planes de acogida o tutela.**

Acto de bienvenida: Al comienzo del curso académico se organiza una jornada de bienvenida para los alumnos de primer curso donde se informa del funcionamiento, servicios y titulaciones de la Facultad. En esta jornada participan el Decano de la Facultad, los miembros del equipo

decanal, representantes de la Biblioteca y representantes de alumnos y de asociaciones. En el curso 2020-21 el acto de bienvenida se realizó el 25 de septiembre en la modalidad no presencial mediante Google Meet. Allí se les informa detalladamente de los distintos mecanismos de coordinación, de los procedimientos para canalizar sus sugerencias y reclamaciones, de los planes de tutela, etc.

Programa alumnos tutores: Desde el curso 2012-2013, la Facultad estableció un plan de acción tutelar con el fin de orientar y ayudar a los estudiantes de primer y segundo curso. Estos estudiantes reciben tutorías de estudiantes del Grado que están cursando el último curso a través de la modalidad de tutorías dentro de la asignatura optativa “Prácticas en Empresas/Tutorías” (**Fortaleza 5.3**). En el curso 2019-20, se crearon espacios transversales de coordinación (ETC) en el CV para las tutorías de primer y segundo curso donde todos los alumnos matriculados en las asignaturas con alumnos tutores podían ver las actividades y seminarios (resolución de exámenes, cómo escribir un informe de laboratorio, introducción a LaTeX,...) programados por los alumnos tutores. Este ETC ha resultado muy útil en el periodo de confinamiento, ya que los alumnos han podido seguir preguntando sus dudas, así como los alumnos tutores han podido enviar mensajes, material complementario y enlace de “Meet” para impartir seminarios de resolución de exámenes (**Fortaleza 5.4**). En el curso 2020-21, con docencia semipresencial, los alumnos tutores han seguido ofreciendo seminarios online mediante *Collaborate* que está incorporado en el ETC del Campus Virtual. También pueden subir vídeos, material complementario, foros de discusión, etc.

Programa tutor académico: Este programa fue aprobado por la Junta de Facultad en su sesión de 14 de julio de 2010 e implantado en el curso 2010-2011. A cada alumno de nuevo ingreso se le asignaba un tutor académico, un profesor del Centro que le orienta en cualquier tema relacionado con el desarrollo de sus estudios y canaliza los posibles problemas y sugerencias a las instancias adecuadas. Sin embargo, se observó que los alumnos no acudían a sus tutores asignados y no se realizan las entrevistas mínimas anuales (**Debilidad 5.1**). Desde el curso 2019-20 se ha implantado una manera alternativa que ayude y oriente al alumno sin tener que ir personalmente a hablar con un profesor asignado aleatoriamente. Esta nueva reformulación del programa tutor académico SOFI (Servicio de Orientación de Físicas) cuenta con el Decano, todos los Vicedecanos y profesores voluntarios para contestar a las cuestiones relacionadas con asignaturas, itinerarios formativos, salidas profesionales,... (<https://fisicas.ucm.es/servicio-de-orientacion-de-fisicas>). También se ha creado una sección de preguntas frecuentes (<https://fisicas.ucm.es/preguntas-frecuentes>) y un formulario online de solicitud de orientación. Durante el curso 2020-21 ha habido 15 consultas (de estudiantes de GF y DGMF). Estas consultas han sido principalmente sobre orientación para la elección de asignaturas optativa, salidas profesionales y másteres para cursar después. Aunque ha habido consultas, no han sido todo lo numerosas que se esperaban y se debe seguir potenciando este servicio.

Coordinadora de Centro de la Oficina para la inclusión de personas con diversidad (OIPD): Entre sus funciones, la OIPD presta orientación y asesoramiento al profesorado que tiene en sus aulas estudiantes con diversidad. Durante el curso 2019-20, la profesora Elena Navarro Palma ha sido la coordinadora del Centro.

- **Orientación formativa a los estudiantes y orientación sobre salidas profesionales (Fortaleza 5.5)**

La Facultad dispone de una dirección de e-mail de contacto infofisicas@ucm.es anunciada en la página web y mantenida diariamente, desde la que se redirigen hacia los responsables del título las cuestiones planteadas. Además, se ofrece en la página “Orientación para Estudiantes” en la web de la Facultad (<https://fisicas.ucm.es/orientacion-para-estudiantes>) se recoge información de interés sobre actividades de difusión, salidas profesionales, etc. para futuros y actuales estudiantes del GF. También se realizan seminarios a lo largo del curso de diferentes salidas

profesionales. Todos los seminarios impartidos en el curso 2020-21 están disponibles en <https://fisicas.ucm.es/2020>.

Desde el curso 2018-19 se ha activado a través de la Vicedecana de Estudiantes un espacio de coordinación de Estudiantes en el Campus Virtual, donde los representantes de los estudiantes pueden ponerse en comunicación con los alumnos. Además, de manera periódica (casi semanalmente) la Vicedecana de Estudiantes envía un resumen con las principales novedades, convocatorias, cambios, fechas límites, etc. Esta nueva vía de comunicación entre el Decanato y los alumnos ha sido muy bien acogida por los representantes de alumnos y los propios alumnos (**Fortaleza 5.6**)

Desde marzo de 2014, la Facultad tiene cuenta oficial en Twitter: https://twitter.com/Fisicas_UCM mantenida desde Decanato, desde la que se envía información sobre actividades académicas y científicas que tienen lugar en la Facultad, así como noticias de interés para alumnos y profesores. Este medio de difusión ha resultado ser extremadamente efectivo hasta la fecha, permitiendo la transmisión de información de una manera más ágil e interactiva.

En la página web de la Facultad se ofrece información actualizada sobre sus Grupos de Investigación (<https://fisicas.ucm.es/grupos>), así como sobre los distintos Másteres Oficiales que ofrece. En este sentido, la Facultad mantiene un plan de visibilidad de la investigación de la Facultad, consistente en la exposición de pósteres informativos de la investigación realizada por los Departamentos. Estos pósteres están permanentemente expuestos y son actualizados periódicamente. La Facultad organiza también unas “Jornadas de introducción a la investigación” con conferencias, charlas y actividades impartidas por investigadores con la finalidad de orientar a los alumnos de los últimos cursos, en relación con el inicio de una carrera investigadora. Estas jornadas se realizan en mayo (en el curso 2020-21 fue del 10 al 14 de mayo). Todas las actividades se realizaron de forma online. El programa de todas las ediciones está disponible en <https://fisicas.ucm.es/jornadas-de-introduccion-a-la-investigacion>.

La Facultad mantiene también en su web, páginas de Ofertas de Becas y Cursos (<http://fisicas.ucm.es/cursos,-becas-y-contratos>) y de Ofertas de Empleo (<http://fisicas.ucm.es/empleo-fisicas>) de interés para los alumnos matriculados.

El centro organiza Jornadas de Orientación Profesional con presencia de Físicos que han desarrollado su profesión en distintos campos a través de charlas que ofrecen una descripción de sus sectores basada en su propia experiencia. Se programa además una charla a cargo de un representante del Colegio Oficial de Físicos con objeto de exponer una panorámica general sobre trayectorias profesionales relacionadas con la formación en Física. Además, se ofrece a las empresas con las que la Facultad mantiene convenio de prácticas la posibilidad de informar directamente a los alumnos durante estas jornadas. Estas jornadas se suelen realizar en abril y este año no se han podido realizar. Los programas de todas las ediciones están disponibles en <http://fisicas.ucm.es/jornadas-de-orientacion-profesional>. El Colegio de Físicos, la OPE y las empresas Airbus y GMV participaron en las jornadas que se realizaron del 5-7 de mayo de 2021 (https://fisicas.ucm.es/data/cont/docs/18-2021-05-05-Cartel_JOP_2021.pdf). Además, el Colegio de Físicos programó dos mesas redondas en el curso 2020-21 (11 de noviembre de 2020 y 30 de junio de 2021) sobre salidas en ciberdefensa y ciberseguridad y sobre físicos en el ámbito de la defensa y seguridad de los ciudadanos (<http://cofis.es/actividades/jornadadefensa.html>).

El Centro organiza también el ciclo de conferencias “Hablemos de Física” al que se invita a destacados científicos que ofrecen temas actuales de investigación puntera desde una visión especialmente adaptada para estudiantes del Grado. La lista de títulos y conferenciantes del curso 2030-21, así como del resto de ediciones está disponible a través de la página web del Grado en <http://fisicas.ucm.es/ciclo-de-conferencias-hablemos-de-fisica>. A partir del curso 2013-14, estas conferencias se retransmiten en directo (*streaming*) y su versión grabada se pone a disposición de los estudiantes en la página web anteriormente mencionada y en YouTube.

Además de las actividades y programas del Centro, la UCM dispone de un servicio de apoyo y orientación profesional a los estudiantes, la Oficina de Prácticas y Empleo. Este servicio, sustituto del anterior Centro de Orientación y Empleo (COIE) ofrece a través de su personal y de su página web (<http://www.ucm.es/ope>) información y orientación personal sobre salidas profesionales, ofertas de trabajo, prácticas en empresa, etc.

La Facultad realiza un seguimiento de sus egresados a través de encuestas tras la finalización de los estudios en los que se pregunta por la situación laboral del alumno, tiempo transcurrido hasta la obtención de empleo, sector en el que trabaja, etc. Por otro lado, se ha creado una cuenta de la Facultad en la red LinkedIn mantenida por el Decanato.

- **Recursos e infraestructuras de la titulación.**

La Facultad de Ciencias Físicas dispone de aulas docentes, aulas informáticas, laboratorios, biblioteca, locales de asociaciones, etc. con los recursos necesarios para el correcto desarrollo de la titulación (<http://fisicas.ucm.es/estudios/grado-fisica-estudios-recursos>). Debido a la docencia semipresencial, se dispone en todas las aulas de proyector y cámara web para poder realizar con calidad esta modalidad.

Por otra parte, además del Personal Docente e Investigador la titulación también cuenta con la colaboración del Personal de Administración y Servicios con una elevada cualificación profesional y una demostrada capacidad en el desarrollo de sus tareas que ofrecen una gran disponibilidad para colaborar en el desarrollo del título.

- **Información general sobre la matrícula.**

Toda la información actualizada sobre el procedimiento de matrícula, plazos, etc., está disponible en la página web del Grado (<http://fisicas.ucm.es/secretaria-de-estudiantes>).

- **Estructura de grupos de docencia.**

Toda la información sobre la estructura de los grupos de docencia está disponible en la Guía Docente del GF que edita la Facultad cada curso con la información detallada de grupos, horarios, profesorado, exámenes, programas, bibliografía, metodología docente y métodos de evaluación (<https://fisicas.ucm.es/guias-examen>).

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

	Curso auto-informe acreditación 2015-2016	1º curso acreditación 2016-2017	2º curso acreditación 2017-2018	3º curso de acreditación 2018-2019	4º curso de acreditación 2019-2020	5º curso de acreditación 2020-21
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	GF: 6,2	6,4	6,6	6,6	6,3	6,7
	DGMF: 6,8	7,3	7,4	7,0	6,9	6,5
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	GF: 8,2	7,8	8,1	7,8	8,3	8,3
	DGMF: 8,8	8,9	8,5	-	9,3	9,0
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	6,9	8,2	8,1	6,2	6,9	7,1
Agentes Externos de CCC	10	10	10	9,0	9,5	9,8

Se han IMPLANTADO sistemas para conocer la satisfacción de todos los colectivos implicados en el GF. Globalmente cabe destacar el alto nivel de satisfacción con el Título de los colectivos encuestados: PDI, PAS, alumnado y agentes externos (**Fortaleza 5.7**). El porcentaje de participación de alumnos ha bajado en el curso 2020-21 (21 %) similar al curso 2018-19 (26 %) pero notablemente menor que en el curso 2019-20 (34,4 %) para el GF y del 34,7 % (2018-19) al 46,0 % (2019-20) para bajar en el curso 2020-21 (30,2 %) para el DGMF (**Debilidad 5.2**). Esto puede haber sido debido al periodo de realización de la encuesta que coincidió con el periodo de exámenes.

Satisfacción del estudiantado

En cuanto a los estudiantes, el nivel de satisfacción global con la Titulación alcanza una mediana de 7,0 entre los alumnos del Grado y de 7,0 entre los alumnos del DGMF. También muchas de las preguntas el nivel de satisfacción de los estudiantes del DGMF es similar al de los alumnos del Grado, lo que es razonable ya que no constituyen un grupo independiente puesto que los alumnos del DGMF están integrados en los grupos del GF.

Es importante señalar que en solo una pregunta muestra una satisfacción inferior a 5,0 (utilidad percibida para la empleabilidad) en los alumnos del DGMF, pero ninguna en las encuestas de los alumnos del GF. La puntuación más baja es la de orientación internacional (5,3 para GF y 5,7 para DGMF) a pesar de tener un grupo en inglés en 1º, 2º y 3º curso.

Así mismo, las preguntas en las que el nivel de satisfacción de los alumnos del Grado y del DGMF están por debajo del 7 (mediana): relación calidad/precio; nivel de dificultad adecuado, los materiales y contenidos son actuales y novedosos; componente práctico adecuado. Respecto a la pregunta de “las calificaciones están disponibles en un tiempo adecuado” los alumnos del Grado la valoran con una mediana de 6,0 mientras que los del DGMF lo hacen con una media de 6,3. Se cree que los alumnos no se refieren a la entrega de actas, ya que el porcentaje de cumplimiento por parte de los profesores en las fechas de entrega de actas roza el 99,8 %, sino que se refieren a las calificaciones intermedias, evaluación continua, exámenes parciales, etc.

Es importante destacar que la satisfacción con la labor docente del profesorado se ha mantiene baja (7,0 en GF y 6,5 en DGMF) que ha subido ligeramente en GF (fue de 5,8 en el 2019-20) a pesar de tener docencia semipresencial en todo el curso con las dificultades técnicas. Esto refleja de alguna manera el compromiso por mantener una docencia de calidad durante la modalidad semipresencial.

A su vez, en más de la mitad de las preguntas tanto los estudiantes del Grado como los del DGMF coinciden en un nivel de satisfacción igual o superior a mediana 7 como en: nivel de dificultad apropiado; integración de teoría y práctica; las asignaturas permiten alcanzar los objetivos propuestos; los contenidos están organizados y no se solapan entre asignaturas; la formación recibida posibilita el acceso al mundo laboral e investigador; o la utilidad del trabajo personal no presencial (destaca en esta pregunta la diferencia de un 9,0 en DGMF mientras que en GF es de un 7,0).

También coinciden ambos colectivos de estudiantes en valorar con una mediana de 8,0 o superior los objetivos claros; la valoración formación recibida (9,0); las competencias de la titulación (8,0) o la satisfacción con las tutorías presenciales (8,0) y atención tutor (10).

Finalmente, el compromiso del alumnado con la titulación es muy alto, con una media de 8,2 en GF (mediana de 10) y de 8,1 en DGMF (mediana de 8,5) en la pregunta de si elegiría la misma titulación y de 8,0 en la de si recomendaría la titulación.

Satisfacción del profesorado

En el cuestionario de satisfacción del Personal Docente e Investigador del curso 2020-21, sólo hay una pregunta cuya puntuación media es inferior a 7,3 la referente al aprovechamiento de las tutorías por parte de los alumnos (media 5,6) que es similar a los años anteriores (6.2 en 2019-20 y 5,4 en 2018-19). Las elevadas puntuaciones en el resto de las preguntas ponen de

manifiesto la elevada satisfacción del PDI con el GF: cumplimiento del programa (9,0); importancia de la titulación en nuestra sociedad (9,2); formación relacionada con las asignaturas que imparte (9,7); disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (9,1); la titulación tiene objetivos claros (8,7); gestión del título (8,7); satisfacción con la actividad docente (8,6), etc. Es importante resaltar el compromiso del PDI con la titulación (recomendaría la titulación de 9,0) con una fidelidad de 9,4 (volvería a impartir docencia en la titulación) y una gran vocación (a la pregunta de volvería a trabajar como PDI es de 8,9). Los resultados para el DGMF son ligeramente superiores, por ejemplo, en la coordinación de la titulación (8,4 frente al 8,2 en GF). El aprovechamiento de las tutorías por parte de los alumnos de DGMF es mayor (7,0 en DGMF frente a 5,6), así como la implicación de los alumnos en la evaluación continua (9,0 en DGMF frente a 7,6 en GF).

Satisfacción del Personal de Administración y Servicios

En la participación en encuestas del colectivo PAS se ha observado un comportamiento similar al del PDI (del 8,3 % de participación en 2018-19 al 15 % en el 2019-20 y un 12,1 % en el 2020-21) y sigue siendo ligeramente inferior a la participación en la UCM (14,2 %). Las causas de la baja participación pueden ser varias: falta de motivación, falta de recordatorio sobre la importancia de dichas encuestas, etc. Esta falta de motivación en el PAS puede haber repercutido en la baja satisfacción, en general, pero si nos fijamos en la pregunta de recomendación de titulación la media es un 8,3, por lo que la encuesta estaría reflejando predominantemente cierto malestar de los trabajadores con su situación laboral en la Universidad. De las encuestas realizadas al PAS las puntuaciones más altas han sido a las preguntas más directamente relacionadas con la actividad docente, esto es, las relativas a la comunicación con los distintos colectivos del centro más relacionados con la titulación. La satisfacción en el trabajo (8,3), reconocimiento de funciones y responsabilidades (8,7), organización del trabajo en la Unidad (8,3), comunicación con los responsables académicos (9,0), con los profesores (8,4) con la gerencia del Centro (8,4) mientras que la satisfacción con la UCM (5,9), plan de formación (5,1) o tamaño de la plantilla (3,0). Estos valores son similares a los obtenidos en las encuestas de satisfacción del curso 2019-20 que mejoraron con respecto al 2018-2019. En concreto en el curso 2019-20 la media de la satisfacción con los responsables académicos (8,9 frente a 7,4 en el 2018-19), con los profesores (8,8 frente a 5,7 en el 2018-19), con los estudiantes (9,4 frente al 8,0 en el 2018-19).

Satisfacción de los Agentes Externos

De las encuestas realizadas a los agentes externos es de destacar la alta satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad valoración media de 9,8 (en 2018-19 fue de 9,0). En cuanto a la encuesta de satisfacción del agente externo de la Comisión de Calidad de Estudios de Máster, la satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad es de 10, con una valoración media de 9,75 (10 en metodología de trabajo, 10 en participación en la toma de decisiones) y señala que "La participación en esta comisión es abierta y cómoda. Tengo toda la información necesaria puntualmente antes de cada una de las reuniones. Las agendas son claras y se anuncian con antelación. Aunque las reuniones son largas, se suele ir con celeridad sobre los muchos puntos que se tratan y nos detenemos sólo sobre los puntos que requieren discusión. El transcurso de los másteres ofertados por la facultad es bastante exitoso como demuestran las sucesivas evaluaciones, cubriendo una amplia variedad de subcampos dentro de la Física."

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

seguimiento de acciones y les gustaría que las convocatorias les llegaran con algo más de antelación.

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

El GF cuenta con un sistema interno de seguimiento de egresados cuyo objetivo es obtener indicadores de empleabilidad e inserción laboral (**Fortaleza 5.8**). Se apoya en varios mecanismos que se implantaron en el curso 2013-2014 impulsados por la Comisión de Calidad del Grado:

1. Se mantiene una base de datos de egresados.
2. Se realiza una encuesta en la que se pregunta por la situación laboral del estudiante, el tiempo transcurrido hasta la obtención de empleo, la utilidad de la titulación para la contratación, etc. Los graduados pueden responder on-line a la encuesta en <http://fisicas.ucm.es/egresados>, y la pueden rellenar tantas veces como deseen a lo largo de su vida laboral.
3. Existe una cuenta de la Facultad en la red LinkedIn, mantenida por el Decanato, para poder realizar un seguimiento actualizado de la actividad profesional de los graduados, y al mismo tiempo facilitarles ofertas de contratos que llegan a Decanato.

Los resultados para los 1107 estudiantes egresados desde el curso 2015-2016 hasta el 2020-2021, de los que se disponen de datos obtenidos por los medios anteriormente mencionados, muestran que en media el 45% de ellos continúa su formación con estudios de máster en la UCM (el 40% en el curso 2020-21), de los cuales el 94% elige másteres ofertados por la propia Facultad de Ciencias Físicas. El 15% de los egresados en 2018-2019 y 2019-2020 han continuado su formación académica realizando un doctorado en la UCM. De ellos, el 100% lo hacen en los Programas de Doctorado en Física y Astrofísica de la Facultad. Desde el curso 2015-2016 se ha visto una tendencia decreciente de los estudiantes a cursar máster en la UCM (del 56,3% de egresados 2015-2016 que cursaron másteres UCM se había pasado a un 47% en 2016-2017 un 39,3% en 2017-2018) repuntando de nuevo a un 55,2% en el curso 2018-2019 y siendo el porcentaje parecido en los dos últimos cursos con un 38,2% y 39,9% en 2019-20 y 2020-21 respectivamente. El porcentaje de egresados que han elegido cursar un máster externo a la UCM ha sido de un 6% en el curso 2020-2021. Este porcentaje ha pasado a ser la mitad comparado con el curso anterior 2019-2020 y similar al de cursos anteriores. Hay que tener en cuenta que estos datos se han obtenido de la encuesta realizada por la Facultad con un 19% de participación en el curso 2020-2021 en el momento de realizar este informe, siendo esta participación parecida o algo menor comparada con cursos anteriores.

Los resultados de la encuesta de inserción laboral realizada por la Facultad confirman el alto porcentaje de estudiantes que continúa su formación una vez egresados (**Fortaleza 5.9**). Sin embargo, resulta difícil extraer datos de inserción laboral porque los estudiantes rellenan la encuesta transcurridos pocos meses desde su graduación, cuando muchos de ellos están aún cursando máster, y al incorporarse al mundo laboral la mayoría ya no vuelve a rellenarla (**Debilidad 5.3**).

Según las encuestas a egresados sobre inserción laboral remitidas por el Vicerrectorado de Calidad de esta universidad, un 77,4% de los graduados en Física en el curso 2018-2019 tiene empleo pasados 24 meses desde su graduación, aunque la participación en la encuesta ha sido del 16,9%. Otros datos sobre inserción laboral son aquellos que se han obtenido analizando datos extraídos de la red social LinkedIn a través de la cuenta de la Facultad, así como de información pública en otras redes y/o sitios web. Para el Grado en Física, se obtiene una tasa de empleo del 65,8% para egresados en el año 2019 transcurridos 24 meses, con una muestra del 47,2% de los egresados. Estos datos, aunque indicativos, hay que considerarlos con cautela, pues al proceder en su mayor parte de redes sociales dependen en gran medida de cómo de actualizados tienen los egresados su perfil. Los sectores de empleo con mayor inserción son:

Investigación, Consultorías-Finanzas-Banca, Informática-Telecomunicaciones y Docencia Universitaria.

En cuanto a la satisfacción de los egresados con la formación recibida, según la encuesta realizada por la Facultad, la mayoría de los egresados que trabajan valoran con puntuación alta (4,1 en media sobre un máximo de 5) la utilidad de la titulación para su contratación. Esta encuesta ha sido contestada por el 19% de los egresados en el curso 2020-2021 y sólo el 20% de los que han contestado están trabajando actualmente. Los resultados obtenidos para los egresados en el curso 2019-2020 fue similar (valoración media de 4,1) pero con una tasa de participación bastante menor (8,4%).

En el informe de las Encuestas de Satisfacción UCM realizada en el curso 2020-2021 a estudiantes egresados del Grado en Física en el curso 2019-2020 (tasa de participación del 17,2%), los egresados puntúan con una media de 6,8 (sobre 10) la satisfacción con la titulación, dato ligeramente superior a la media de 6,1 obtenida para todos los grados en la UCM y similar a la nota media de 6,5 obtenida en la encuesta del curso anterior 2019-2020. Los egresados otorgan en media una nota de 8,6 (1,4 de desviación típica) al aprendizaje conseguido con relación a las competencias adquiridas con la titulación, así como medias de 6,5 y 6,9 (ambas con desviaciones típicas de 2,9) para la formación recibida con relación a que posibilita el acceso al mundo laboral y al mundo investigador, respectivamente. Estas dos últimas medias coinciden con los resultados obtenidos en la misma encuesta donde se incluyen todos los grados de la UCM. En el caso del Doble Grado en Matemáticas y Física no hay encuestas realizadas en el curso 2020-2021.

5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

La Universidad Complutense participa en un gran número de Programas de Intercambio, establecidos mediante la firma de convenios nacionales e internacionales que permiten la movilidad de estudiantes para cursar estudios, realizar actividades de investigación y prácticas en empresa.

Regularmente, los alumnos del Grado en Físicas y Doble Grado Matemáticas-Física pueden optar a programas en los siguientes programas de movilidad de estudiantes: Erasmus+ a través de la acción KA103+SEMP con Suiza (101 plazas en 47 universidades de 13 países europeos dentro de la modalidad “Estudios”), Erasmus+ con países asociados bajo la acción KA107, Erasmus+ Prácticas, SICUE (34 plazas en 15 universidades españolas), Santander (Iberoamérica), AEN-UTRECHT (Australia), MAUI-UTRECHT (EEUU), TASSEP (Canadá y EEUU), UCM-Universidad de California y UCM-Convenios Específicos (Iberoamérica, EEUU, Europa y Asia). Los estudiantes del DGMF pueden acceder a los mismos programas de movilidad, eligiendo la Facultad (Matemáticas o Física) por la que quieren cursar la movilidad.

Sin embargo, el curso 2020-21 ha sido altamente anómalo en referencia a las movilidades cursadas debido a la situación epidemiológica (**Debilidad 5.4**). De todos los programas de movilidad mencionados, solamente el programa Erasmus+ Estudios (incluyendo ahora y de aquí en adelante el programa SEMP con Suiza) y el programa Erasmus+ han tenido convocatoria abierta en movilidades internacionales. Además, esta movilidad ha estado sujeta a la aceptación por parte de las universidades de destino, que en algunos casos han sido canceladas. La movilidad nacional bajo el programa SICUE sí ha tenido efecto, aunque con las particularidades de escenarios docentes de cada universidad de destino.

Así, en el curso 2020-21 solamente se cursaron 47 solicitudes de movilidad en el programa Erasmus+ estudios bajo la acción KA103. El número de solicitudes es relativamente alto, comparando con el curso 2019-20 en que se realizaron 54 solicitudes a pesar de las circunstancias. Sin embargo, solamente 11 alumnos, todos ellos pertenecientes al GF, finalmente cursaron su movilidad. Los motivos de las renuncias han sido variados, todos ellos

asociados a la situación de pandemia, aunque se pueden resumir en alumnos a los que las universidades de destino han cerrado los programas de movilidad, alumnos que han visto reducida drásticamente la oferta de asignaturas y no han podido consolidar un acuerdo de estudios y alumnos que no han sentido seguridad para cursar su año de movilidad. De los alumnos solicitantes, aquellos que vieron cerrada la movilidad por parte de sus universidades de destino, tuvieron la posibilidad de ser reubicados en otros destinos que quedaron libres con la realización de nuevas nominaciones y acuerdos académicos. A pesar de ello, los cierres de movilidad en Europa por parte de nuestros “Partners” frustraron las expectativas de muchos de los alumnos.

Así mismo, el programa SICUE de movilidad nacional también ha visto mermado el número de alumnos acogidos al mismo con una sola movilidad cursada en el año en evaluación.

En movilidad entrante también se ha visto reducido el volumen de alumnos, aunque la disminución ha sido en porcentaje menos significativa, seguramente debido al enorme esfuerzo realizado por la Universidad Complutense de Madrid por mantener los centros abiertos y maximizar la presencialidad manteniendo las medidas sanitarias. Por ello, el GF fue receptor de 7 alumnos en movilidad Erasmus + estudios, aunque lamentablemente otros 12 alumnos cancelaron sus solicitudes en este programa y otros 2 dentro del programa de movilidad por convenios internacionales. Estas cancelaciones se han debido en todos los casos a decisiones de las universidades de destino (**Debilidad 5.5**).

En la misma tónica, la movilidad de alumnos en prácticas bajo el programa Erasmus+ prácticas, se redujo a dos alumnos en movilidad saliente y dos en movilidad entrante, en gran medida debido a las restricciones en las propias entidades de acogida.

Finalmente, la movilidad de profesores bajo el programa Erasmus ha tenido solamente 2 personas en movilidad saliente y 2 en acogida dentro de la Facultad de Ciencias Físicas para el curso en evaluación, dada la incertidumbre que ha existido en cuando a la ejecución de las mismas.

En resumen, en el curso 2017-18 fueron 33, a lo largo del curso 2018-19 un total de 30 alumnos, en el curso 2019-20 han sido 38 los alumnos y solamente 11 en el curso 2020-21, lo que rompe la tónica de incremento el flujo saliente de alumnos dentro de programas de movilidad. Se considera que el curso 2020-21 no puede ser tenido en cuenta a efectos estadísticos para el programa de movilidad y por ello se considera el programa IMPLANTADO.

Se han establecido procedimientos de evaluación, seguimiento y mejora del programa de movilidad previstos en el SGIC. Así, además de la pregunta genérica sobre movilidad del cuestionario de satisfacción de los alumnos, el curso 2012-2013 se puso en marcha la realización de un cuestionario a cumplimentar por los estudiantes al finalizar su movilidad en el marco del programa Erasmus+, coordinado por la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad. Las encuestas del curso 2020-21 muestran un altísimo grado de satisfacción, en particular ante la pregunta de recomendar la estancia a otros alumnos, el 90 % respondió que sí y el 10 % restante respondió que no sabía. Además, las encuestas de satisfacción promovidas por el Vicerrectorado de Calidad tienen una pregunta específica sobre la satisfacción de los programas de movilidad. En la pregunta específica sobre la satisfacción la valoración ha aumentado desde un valor de 5,3 en el curso 2011-12 a un valor de 8,3 en el curso objeto de esta memoria, incluso 0,3 puntos superior al curso anterior (**Fortaleza 5.10**). Estos datos iguales al curso anterior dan idea de la calidad de los programas y la robustez del modelo de movilidad en la UCM y en la Facultad de Físicas en particular.

A la misma pregunta, solamente un alumno del DGMF ha respondido y no ha cursado la movilidad por nuestra oficina de movilidad, y aunque la muestra no es estadísticamente significativa, le otorga un valor de 10,0 al programa de movilidad, así como a la formación recibida en el extranjero.

Por todo lo desglosado en apartados anteriores, los programas de movilidad se consideran plenamente IMPLANTADOS.

5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.

IMPLANTADO

Las prácticas externas contempladas en el título corresponden curricularmente a la asignatura optativa “Prácticas en Empresa/Tutorías” de 6 ECTS de cuarto curso, perteneciente al Módulo Transversal que comenzó a impartirse el curso 2012-2013. La planificación e implantación de dicha asignatura se ha llevado a cabo según lo previsto en la Memoria Verificada. Así ya en el curso 2011-2012 la Junta de Facultad, en su sesión de 13 de julio de 2012, aprobó el Reglamento para la realización de Prácticas en Empresa, con una posterior modificación el 7 de abril de 2014. Sin embargo, fue necesario adaptarla a la normativa general UCM de prácticas aprobada en Consejo de Gobierno el 28 de febrero de 2017. Con este motivo, se aprobó en Junta de Facultad el nuevo reglamento de Prácticas Externas para todos los Grados impartidos en la Facultad de CC. Físicas, incluyendo el GF, con fecha 27 de marzo de 2019.

Así mismo se mantiene la publicación de los responsables de Prácticas Externas y de Tutorías y se ha habilitado la página web <https://fisicas.ucm.es/practicas-externas-y-tutorias> en la que se recoge el Reglamento y los datos de contacto de los coordinadores.

Con el fin de afianzar la asignatura, dar confianza a los alumnos frente a una asignatura optativa en la que ellos deben trabajar de forma proactiva y explicar el protocolo de ejecución, se ha realizado en el curso de estudio, una reunión informativa que se consolida por tercer año consecutivo al inicio de curso, desplazando unos meses su realización (segunda semana de curso), frente a sesiones anteriores en el inicio del segundo semestre.

Además, desde el curso 2015-16 se ha ido incorporando el uso de la plataforma GIPE-UCM, a través de la cual es posible gestionar de forma más eficiente la firma de nuevos convenios, actualización de los existentes, ofertas de prácticas, seguimiento de alumnos, etc. A través de esta plataforma los alumnos pueden también recibir ofertas de prácticas extracurriculares gestionadas por la Oficina de Prácticas y Empleo de la UCM, que pueden convertirse a prácticas curriculares con el visto bueno del coordinador. Desde la creación de la Oficina para el Empleo (OPE), no es necesario la firma de un convenio marco para cada titulación sino es únicamente necesaria la firma de un convenio UCM-entidad con el visto bueno del coordinador del título para que las empresas puedan realizar sus ofertas. Por este motivo, el coordinador de prácticas revisa las tareas formativas de cada una de ellas para comprobar que se adecúan a las competencias específicas de la asignatura Prácticas en Empresa. Toda la información aparece recogida en la ficha de la asignatura de la Guía Docente del Título. Durante el curso 2019-20 los prácticas en empresa de todos los títulos del centro fueron gestionados a través de la plataforma, incluyendo el GF y el DGMF.

Los estudiantes del GF pueden también realizar Prácticas Externas en empresas internacionales a través de los distintos programas de becas para este fin, como el Programa Erasmus+ Prácticas, becas Leonardo, becas Goya, etc., coordinados por la Facultad y el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales. También prácticas gestionadas a través de la Fundación General de la UCM con su correspondiente beca son cursadas en el centro.

Todas estas acciones han permitido que todos los alumnos interesados hayan podido desarrollar correctamente prácticas externas y que el número haya ido creciendo a lo largo de los cursos: 30 estudiantes durante el curso 2015-16, 45 alumnos en el curso 2016-17, 43 en 2017-18, 58 en el curso 2018-19, 53 en el curso 2019-20 y 52 en el curso objeto de esta memoria además de 4 alumnos pertenecientes al DGMF. Este dato refleja el alto porcentaje de alumnos de este título que realizan finalmente sus prácticas (**Fortaleza 5.11**). Durante el curso de estudio de esta

memoria, muchas de las instituciones tenían restricciones a la entrada de alumnos en los centros o tenían prohibida la oferta de prácticas, por lo tanto, el número de ofertas se vio restringido respecto a cursos anteriores, a pesar de lo cual el número de alumnos en prácticas se mantuvo en números similares. Para conseguir este objetivo durante el curso en evaluación, desde el Vicedecanato de Movilidad y Prácticas se realizó una labor intensiva de búsqueda de ofertas entre centros que tenían autorización de oferta, se revisó la memoria formativa de las mismas ajustando el grado de presencialidad en la entidad para maximizarla dentro de las restricciones sanitarias y se reforzaron los mecanismos de control formativo en prácticas online o semipresenciales.

La valoración de la asignatura sin embargo es controvertida. Las encuestas de satisfacción promovidas por el Vicerrectorado de Calidad muestran una satisfacción con la asignatura con una media de 7.8 con una desviación típica de 2,3. Sin embargo, las encuestas de satisfacción internas que se promueven desde el Vicedecanato de Movilidad y Prácticas, el valor medio a la pregunta de satisfacción es de 9. Las encuestas de satisfacción oficiales revelan un dato importante, existe un gran descontento con la Gestión Realizada por la Facultad que tiene una valoración de 5.9 con una desviación típica de 3,0. Este valor es ligeramente superior a cursos anteriores, pero lejos de las aspiraciones del centro. Sin embargo, las encuestas internas atribuyen un valor de 7 a la gestión de las prácticas por parte de la facultad. Esta ambigüedad hace pensar que hay dos poblaciones diferenciadas en los alumnos que realizan las prácticas por lo que se presta a homogeneizar al máximo su gestión. Se ha detectado confusión por parte de los alumnos sobre el procedimiento de matrícula, al no ser una asignatura automatrizable, y también sobre dónde y cuándo buscar/obtener prácticas (**Debilidad 5.6**). Por ese motivo al principio de curso la Vicedecana de Movilidad y Prácticas realiza una sesión informativa. También se propone reformar la información en la web del centro con un diagrama de flujo en la tramitación de las mismas.

Fortalezas	Debilidades
Fortaleza 5.1: Altos indicadores de calidad (tasas de éxito, rendimiento, eficiencia y evaluación)	Debilidad 5.1: Escasa participación de los alumnos en el Programa tutor académico SOFI
Fortaleza 5.2: Análisis en profundidad de los resultados académicos por curso, asignatura y grupo, involucrando a profesores y coordinadores	Debilidad 5.2: Baja participación del PAS, PDI y estudiantes en las encuestas de satisfacción
Fortaleza 5.3: Programa de alumnos tutores para ayudar a los alumnos de primer y segundo curso a resolver dudas, exámenes anteriores, seminarios formativos, etc	Debilidad 5.3: Baja participación egresados. Los alumnos egresados pierden la vinculación con la UCM y falta de compromiso
Fortaleza 5.4: Utilización de un ETC en el CV para el desarrollo de tutorías y material complementario en el Programa de alumnos tutores	Debilidad 5.4: Baja movilidad saliente por la situación sanitaria por la COVID.
Fortaleza 5.5: La amplia oferta y organización de actividades complementarias a la docencia: conferencias, seminarios, visitas, etc. y orientación sobre salidas profesionales	Debilidad 5.5: Cancelaciones en movilidad entrante por la situación sanitaria por la COVID.
Fortaleza 5.6: Nuevos canales de comunicación entre la Facultad, representantes de alumnos y estudiantes a través del Espacio de coordinación de Estudiantes, con envío de resúmenes de las actividades o novedades de una manera periódica	Debilidad 5.6: Confusión y descontento con la gestión y procedimiento de matrícula de los estudiantes
Fortaleza 5.7: Alta satisfacción general con el Título tanto de alumnos como profesores, personal de administración y	

servicios y agentes externos. Análisis en profundidad de las encuestas de satisfacción de los diferentes colectivos.	
Fortaleza 5.8: Mantenimiento de una base de datos de egresados, realización de una encuesta online a los egresados todos los años y cuenta LinkedIn de la Facultad	
Fortaleza 5.9: Alto porcentaje de estudiantes egresados que continúa su formación	
Fortaleza 5.10: Alta satisfacción de los estudiantes en los programas de movilidad	
Fortaleza 5.11: Mantenimiento del número de alumnos cursando la asignatura Prácticas Externas	

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 aplicable. El Informe final de Evaluación de la Solicitud de Verificación del Título Grado en Física no incluía ninguna recomendación.

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

El Grado en Física pasó por el control externo de la aplicación GATACA el año 2012. En el Informe de Seguimiento de la ACAP no se consignaba ninguna Advertencia.

En cuanto a las Recomendaciones se han atendido todas, realizando las correspondientes acciones de mejora. De hecho, el Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad ya certificaba en su informe sobre la Memoria de Seguimiento del Grado en Física del curso 2012-2013 que se habían realizado las acciones necesarias para corregir las Recomendaciones establecidas por la ACAP.

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 Vicerrectorado de Calidad de la Universidad Complutense de Madrid emitió el 15 de febrero de 2021 el último Informe de la Memoria de Seguimiento del curso 2019-20 del GF en el que valoraba como favorable todos los aspectos del Título con el 100 % de los criterios (y subcriterios) como CUMPLE, valorando positivamente el esfuerzo por recabar datos de inserción laboral.

Aunque todos los criterios aparecen como CUMPLE, hay dos pequeñas recomendaciones en el informe:

1.- *“Se recomienda publicar algunos aspectos no disponibles en la categoría siguiente:*

Sistema de Garantía de Calidad en el ítem Información sobre los principales resultados del título: encuestas de satisfacción, incorporando las encuestas del Personal de Administración y Servicios de la facultad”.

Las encuestas de satisfacción de todos los colectivos están publicadas en <https://fisicas.ucm.es/encuestas-de-satisfaccion-gfydg>, enlace que aparece en la pestaña de Sistema de Garantía de Calidad de la página web de la titulación.

2. *“Se valora positivamente el esfuerzo por recabar datos de inserción laboral. Se recomienda articular mecanismos para aumentar la participación de los egresados en las encuestas de satisfacción”.*

La participación de los egresados en las encuestas de satisfacción de la UCM (gestionadas y realizadas por el Vicerrectorado de Calidad) es baja pero similar a la de los demás colectivos. La tasa de participación en las encuestas de inserción laboral para el curso 2019-20 (egresados en el 2017-18) fue del 17,2 % para GF y del 23,5 % para DGMF y en el curso 2020-21 (egresados el 2018-19) fue del 16,9% en GF y 0 % en DGMF, aunque se envía desde Decanato correos a los egresados animándolos a participar. Sin embargo, el problema radica en que pocos egresados mantienen activo el correo @ucm.es una vez que se gradúa. Se ha puesto en marcha a finales del curso 2020-21 un cuestionario gestionado y realizado por la Facultad de Cc. Físicas con un código QR que se muestra en Secretaría de alumnos para que cuando los egresados vienen a recoger su título, realicen en ese momento la encuesta. Se espera que la participación en las encuestas internas aumente en el curso 2021-22.

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

Se han realizado las siguientes acciones de mejoras propuestas en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso 2019-2020:

- Internacionalización del Título:
 - Implantación de un grupo en inglés en segundo curso del GF y DGMF.
 - Se ha estudiado la capacidad docente de los Departamentos para cursar un grupo en inglés en tercer curso del GF para el módulo de Formación General.
 - Se ha realizado un seguimiento especial al grupo en inglés en el curso 2019-2020 y se ha preguntado a los estudiantes de los otros grupos sobre el interés en cursar tercero en inglés.
 - Se ha aprobado la implantación de un grupo en inglés en tercer curso en el 2020-21.
- Docencia semipresencial: Se ha adaptado la infraestructura de la Facultad de CC. Físicas a la docencia semipresencial que se ha realizado en el curso 2020-21. Se han adquirido proyectores y conexión de puntos adicionales de la red administrativa (para portátiles de préstamo) y pública (para portátiles particulares de PDI) en todas las aulas. También se han instalado cámaras en todas las aulas para la retransmisión de las clases y se ha mejorado la instalación de megafonía en algunas aulas. Se han adquiridos micrófonos inalámbricos para los profesores, altavoces inalámbricos, portátiles y tabletas digitalizadoras para que los profesores puedan impartir sus clases de manera semipresencial.
- Ayuda para la docencia a distancia o semipresencial: Se ha habilitado un foro en el Espacio de Coordinación de la Facultad (<https://sites.google.com/ucm.es/doconlinewiki/>) para resolver dudas sobre la docencia semipresencial en el escenario 1 o a distancia en el escenario 2. Se puede encontrar información sobre el campus virtual, la docencia en línea o semipresencial utilizando herramientas de teleconferencia y material en las aulas. Este foro estará gestionado por el coordinador del Campus Virtual de la Facultad de CC. Físicas (Prof. Luis Dinis).
- Se ha facilitado a los alumnos del DGMF un grupo de tarde del GF compatible con el horario del Grado en Matemáticas.
- Se han realizado encuestas de seguimiento de la actividad docente en el escenario 1 (docencia semipresencial) para conocer problemas técnicos, el número de alumnos que asisten a clase presencialmente y online, etc.
- Se ha mantenido el sistema de quejas y reclamaciones ágil, para tomar decisiones en tiempo real solucionando los problemas lo antes posible.
- Programa Profesores Tutores: Se ha potenciado el nuevo Servicio de Orientación de Físicas (SOFI) haciéndolo más visible en la página web (<https://fisicas.ucm.es/servicio-de->

[orientacion-de-fisicas](#)) donde el alumno puede preguntar sus dudas sobre asignaturas, itinerarios formativos, salidas profesionales, máster, etc. Decanato gestiona este Servicio. Para ello se cuenta con la ayuda de un grupo de profesores voluntarios para poner en contacto al alumno y resolver cuestiones relativas a orientación académica, además de con otros servicios de la Facultad, incluyendo a Delegación de Alumnos. Se busca involucrar a más profesores.

- **Programa Alumnos Tutores:** Se ha creado un espacio transversal de coordinación (ETC) a través del Campus Virtual para primero y segundo curso donde los alumnos tutores pueden comunicarse con los alumnos de las asignaturas que tutorizan, subir material complementario, avisar de seminarios, resolver dudas, etc. Se han creado plantillas para la presentación de la memoria, así como documentos de las actividades propuestas y las realizadas que firman tanto el alumno como el coordinador de la asignatura y el informe que realiza el coordinador. Todos estos documentos han ofrecido al tribunal una mayor información para poder evaluar el trabajo del alumno tutor. Toda esta información, horarios de tutorías, plazo, etc están disponibles en [https://fisicas.ucm.es/alumnos-tutores-\(grado-en-fisica\)](https://fisicas.ucm.es/alumnos-tutores-(grado-en-fisica)). Durante el curso 2020-21, este ETC sirvió para seguir realizando tutorías de manera online en el periodo de confinamiento durante gran parte del segundo cuatrimestre.
- **Trabajo de Fin de Grado:** Se ha modificado el Reglamento de Trabajo Fin de Grado de acuerdo con el Reglamento de Trabajo Fin de Grado de la UCM donde se especifica más el procedimiento la defensa de los TFGs y la obligatoriedad de que el tutor envíe su informe antes de la defensa. Se ha añadido una casilla para el correo electrónico del tutor/es en la ficha de oferta de TFG. Se han revisado los pesos del informe del tutor y del tribunal en la calificación final del TFG. La asignación de los TFG se ha realizado en dos plazos: asignación directa donde el alumno se pone en contacto con el supervisor del tema del TFG que le interesa y, después de acordado, firman un documento de aceptación. El segundo plazo la asignación se realiza con la prelación por el expediente del alumno y se le asigna los TFG ofertados en esta modalidad más los TFG no asignados en la modalidad directa. Se ha mejorado el procedimiento de asignación, tanto directa como por expediente, mediante un formulario online y avisos al alumnado en la página web de la Facultad y a través del Espacio de Coordinación creado en el Campus Virtual para la comunicación entre Decanato (Vicedecana de Estudiantes) y el alumnado. Toda esta información está disponible en <https://fisicas.ucm.es/tfg-gradofisica>
- **Prácticas en Empresa:** Se ha mejorado la información pública de esta asignatura. Toda la información está disponible en <https://fisicas.ucm.es/practicas-externas>
- **Movilidad:** Se ha creado una pestaña específica en la página web de la Facultad para ofrecer información a los estudiantes de movilidad entrante (Incoming students) en <https://fisicas.ucm.es/incoming-students>
- **Aula Multimedia para el apoyo de la docencia a distancia:** es un proyecto Innova-Gestión 2020-21. Se ha habilitado un aula con la infraestructura necesaria para la grabación de actividades docentes que puedan servir de apoyo en un escenario de docencia en remoto o para impartición de docencia presencial en formato de clase invertida.
- **CV abreviado del profesorado que imparte el título:** Se ha diseñado una ficha de CV abreviado con la docencia, evaluaciones docentes, Proyectos de Innovación, sexenios, quinquenios, líneas de investigación, etc. de los profesores de la Facultad y se ha publicado en la pestaña de Personal Académico de la Facultad (<https://fisicas.ucm.es/fichas-personal-docente/>). Es una muy buena práctica que permite reflejar nuestro potencial y nuestra experiencia para así poner aún más en valor nuestros títulos en el marco de una Universidad pública de calidad.

- **Grupo de Sostenibilidad de Físicas:** El Grupo de Sostenibilidad de Físicas UCM, creado en el curso 2019-20, ha propuesto diferentes campañas y promovido iniciativas para conseguir una Facultad, una Universidad y una sociedad más sostenibles. Por ejemplo, para el curso 2021-22 ha programado un ciclo de conferencias y un concurso de fotografía. Toda la información está disponible en <https://fisicas.ucm.es/grupo-de-sostenibilidad-de-fisicas>

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

No aplicable. La Fundación para el conocimiento Madri+D en su informe final de la Renovación de la Acreditación del GF emitido el 30 de noviembre de 2017 no incluía ni una sola recomendación, ya que valoró como favorable todos los aspectos del Título, señalando incluso en alguno de ellos puntos fuertes y buenas prácticas.

7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

Para mantener los estándares de calidad en la estructura docente del GF, que contempla diferentes grupos de teoría según el curso y su desdoblamiento para prácticas de laboratorio, y debido a la implantación en el curso 2011/2012 del nuevo DGMF y, por otra, a las limitaciones de espacio por el estado en obras de la Facultad de Ciencias Físicas, la Comisión de Calidad del Centro acordó en su reunión de 19 de enero de 2012, proponer como medida de mejora disminuir de 250 a 225 el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas desde el curso 2012/2013. Esta propuesta, elevada a Junta de Facultad y aprobada por asentimiento de todos sus miembros en la sesión de 23 de enero de 2012 fue aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad Complutense el 27 de marzo de 2012 y se ha mantenido desde entonces.

En el curso 2018-19 se modificó el TFG de DGMF, separando el TFG de Matemáticas y el TFG de Física. Esto no conlleva ninguna modificación en el propio TFG de Física porque ya se estaba siguiendo el mismo procedimiento que en el GF. Esta propuesta elevada a Junta de Facultad el 26 de abril de 2019 y aprobada en Consejo de Gobierno el 7 de junio de 2019 de aplicación para el curso 2019-20.

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

La CCC acordó en su reunión de 4 de abril de 2014, proponer como medida de mejora el cambio de denominación de la asignatura "Física Estadística II" por el de "Transiciones de Fase y Fenómenos Críticos". El seguimiento de los coordinadores de las asignaturas Física Estadística I y Física Estadística II, del Coordinador del Módulo y de la Comisión de Calidad del Grado detectó que el nombre de Física Estadística II es demasiado amplio y no refleja adecuadamente el contenido impartido en la asignatura. Este cambio de nombre que no afecta a los módulos ni a las materias del GF, ni altera los contenidos y las competencias que se adquieren en él, ya que se mantiene completamente el programa de la asignatura, fue aprobado por asentimiento de todos sus miembros en la Junta de Facultad del 7 de abril de 2014. La propuesta de modificación fue remitida a la Comisión de Estudios de la Universidad el 21 de abril de 2014 y aprobada por dicha Comisión el 12 de mayo de 2014.

En el curso 2019-20, la CCGF acordó en su reunión del 10 de diciembre de 2019, como medida de revisión y mejora, estudiar el cambio de denominación de las asignaturas de la materia de Meteorología e Meteorología Dinámica y Termodinámica de la atmósfera por Bases Físicas del

Cambio Climático y Fundamentos de Meteorología, respectivamente, dándoles un nombre más moderno y atractivo para los alumnos. Se trató la reestructuración y enfoque de las asignaturas en reuniones de profesores de la Materia, coordinador del GF, Decano y Vicedecana de Calidad. Estos cambios de denominación no afectan a los módulos ni a las materias del GF, ni alteran los contenidos y las competencias que se adquieren en él. Fue aprobado por asentimiento de todos sus miembros en la Junta de Facultad del 21 de febrero de 2020. La propuesta de modificación fue remitida a la Comisión de Estudios y aprobada por dicha Comisión el 3 de marzo de 2020.

8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

En este apartado se deben mencionar las fortalezas del Título destacadas como buenas prácticas por la ACAP en su informe de seguimiento de 2012 y son:

- El Programa de Alumnos Tutores.
- El Programa de Tutores Académicos.
- La claridad y acceso intuitivo de los esquemas en los que se muestra el Plan de Estudios y su organización.
- La agilidad y eficacia del sistema de coordinación docente.
- El funcionamiento del sistema de quejas, reclamaciones y sugerencias y sus repercusiones positivas en la mejora del Grado.
- Las actividades dirigidas a la mejora del Título.

Además, el GF superó su proceso de Renovación de la Acreditación recientemente con un informe favorable sin ninguna recomendación en el que el Comité de Evaluación y Acreditación señalaba los siguientes puntos fuertes y buenas prácticas:

- Las Prácticas Externas
- La alta cualificación del profesorado que se evidencia por el número de sexenios.
- El porcentaje de profesores evaluados en el programa DOCENTIA.
- La participación en proyectos de innovación educativa

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
<u>Estructura y funcionamiento del SGIC</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título. - Implicación y el grado de compromiso de todos los Departamentos y profesores del Centro en la correcta implantación y desarrollo del Título - Estructura y funcionamiento del SGIC - Periodicidad y elevado número de reuniones de las Comisiones de Calidad del Grado y del Centro superiores a las comprometidas. - Reuniones telemáticas debido a las medidas de distanciamiento por la COVID-19 durante el curso 2020-21 -Cumplimiento de horarios, profesorado, programas de las asignaturas, claridad en los objetivos de la titulación. - Análisis en profundidad de los resultados académicos - Encuestas de seguimiento docente en el escenario 1 (docencia semipresencial) - Encuestas internas grupos en inglés (1º, 2º y 3º curso) 	Ver <u>Apartado 1</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener actualizada toda la información pública y relevante del Título. - Continuar con el diseño de vías y formatos de fácil acceso a la información, en especial, en la situación sanitaria actual. - Continuar manteniendo el número de reuniones periódicas para analizar en tiempo real los diferentes aspectos de la titulación. - Continuar con la política de seguimiento del Título, con especial atención a los grupos en inglés (Plan de Internacionalización). - Mantener la alta participación de los estudiantes en las Comisiones de Calidad del Grado y del Centro.
<u>Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos de coordinación de la titulación tanto horizontal como vertical. El esfuerzo y dedicación de los coordinadores tanto de asignaturas como de Módulos. Interacción e intercambio de información permanente entre el Sistema de Coordinación del Título, la Comisión de Calidad del Grado, la Comisión de Calidad del Centro y la Comisión Académica. - Reuniones frecuentes de los coordinadores de grado, módulo y asignatura - Reuniones frecuentes de los coordinadores de asignaturas y los profesores de estas cuando hay más de un grupo - Espacio de coordinación de los estudiantes en el CV para mantener informados a todos los estudiantes - Planificación, organización y coordinación de los horarios docentes tanto del GF como del DGMF en Matemáticas y Física - Excelente coordinación y adaptación de la docencia semipresencial - Información de la situación debida a la COVID-19 en una página web fácilmente localizable y actualizada en tiempo real - Puesta en marcha de los dispositivos tecnológicos y la comunicación sobre el uso de los mismos, necesarias para compaginar la docencia presencial con la online en todas las aulas de la Facultad. - Esfuerzo planificación de aulas y logística para ofrecer a todos los grupos y asignaturas de primer curso docencia presencial y maximizar la presencialidad en los laboratorios del Grado en Física. 	<u>Ver Fortaleza 2.1</u> <u>Ver Fortaleza 2.2</u> <u>Ver Fortaleza 2.3</u> <u>Ver Fortaleza 2.4</u> <u>Ver Fortaleza 2.5</u> <u>Ver Fortaleza 2.6</u> <u>Ver Fortaleza 2.7</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener y potenciar la fluidez en la interacción e intercambio de información entre todos los agentes implicados en el Título. - Mantener y potenciar la participación de los estudiantes a través de la comunicación directa de Delegación de alumnos - Continuar al final de cada convocatoria con el análisis detallado y comparado, que realiza el Vicedecanato de Calidad, de los resultados académicos de todos los grupos y asignaturas del Grado (y del DGMF). - Mantener el esfuerzo de planificación docente y de horarios óptimos y compatibles para alumnos de Grado y de DGMF.
<u>Personal académico</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Elevado número de investigadores posdoctorales involucrados en la docencia - La calidad y experiencia docente e investigadora del profesorado. - Adecuación de la formación y de las capacidades del profesorado a las enseñanzas impartidas. 	<u>Ver Fortaleza 3.1</u> <u>Ver Fortaleza 3.2</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener la calidad y experiencia docente e investigadora del profesorado.

	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de horarios (tanto de clases como de tutorías), de los programas de las asignaturas, metodologías docentes, etc. - Elevada participación en Proyectos de Innovación 	Ver Fortaleza 3.3	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener la alta participación en Proyectos de Innovación para aplicar las experiencias de estos proyectos en la mejora de la calidad de la docencia del GF.
Sistema de quejas y sugerencias	<ul style="list-style-type: none"> -El sistema de quejas y sugerencias está BIEN IMPLANTADO, lo que ha permitido actuar de manera ágil y eficiente durante el curso - Rápida toma de decisiones, realizando reuniones telemáticas o por correo electrónico para resolver reclamaciones lo antes posible 	Ver Fortaleza 4.1 Ver Fortaleza 4.2	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener el sistema de quejas on-line.
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Altas tasas de éxito y rendimiento superiores a las comprometidas en la memoria de Verificación. Elevadas tasas de eficiencia y evaluación del Título. Porcentaje de cobertura próximo al 100 % en todos los cursos desde su implantación. - Análisis en profundidad de los resultados académicos por curso, asignatura y grupo, involucrando a profesores y coordinadores - Programa de alumnos tutores para ayudar a los alumnos de primer y segundo curso - Utilización de un ETC en el CV para el desarrollo de tutorías y material complementario en el Programa de alumnos tutores - Amplia oferta y organización de actividades complementarias a la docencia: conferencias, seminarios, visitas, etc. y orientación sobre salidas profesionales - Nuevos canales de comunicación entre la Facultad, representantes de alumnos y estudiantes a través del Espacio de coordinación de Estudiantes con envío de resúmenes de las actividades o novedades de una manera periódica - Modalidad dual en la asignación de TFG (asignación directa o por expediente) 	Ver Fortaleza 5.1 Ver Fortaleza 5.2 Ver Fortaleza 5.3 Ver Fortaleza 5.4 Ver Fortaleza 5.5 Ver Fortaleza 5.6	<ul style="list-style-type: none"> - Continuar con la incorporación de medidas de revisión y mejora que surgen a raíz de los análisis de resultados. - Continuar y potenciar el Programa de Alumnos Tutores, continuar con las tutorías virtuales a los alumnos tutores a través del ETC en el CV mientras dure la docencia semipresencial. - Continuar y potenciar el esfuerzo de difusión del título: Participación en la Semana de la Ciencia, visitas guiadas a la Facultad, Programas de orientación, ofertas de empleo, etc. - Continuar y potenciar la comunicación del Centro y los estudiantes. Mantener y potenciar la participación de los estudiantes a través del Espacio Transversal de Coordinación de los estudiantes.
Satisfacción de los diferentes colectivos	<ul style="list-style-type: none"> - Alta satisfacción general con el título tanto de alumnos como profesores, personal de administración y servicios y agentes externos. - Alto grado de comunicación e integración del PAS con alumnos, profesores, equipo decanal y los compañeros de unidad. - - Fidelidad muy alta de estudiantes y PDI con el título. 	Ver Fortaleza 5.7	<ul style="list-style-type: none"> - Seguir potenciando la comunicación de los tres pilares del Título: estudiantes PDI y PAS para mejorar, si es posible, el grado de satisfacción.
Inserción laboral	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de una base de datos de egresados. - Realización de una encuesta on-line a los egresados para el estudio de inserción laboral. Utilización de un código QR que se muestra en secretaria de alumnos para que realicen la encuesta cuando van a recoger su título. - Mantenimiento de una cuenta de la Facultad en la red LinkedIn, mantenida por el Decanato, para poder realizar un seguimiento actualizado de la actividad profesional de los egresados. - Alto porcentaje de estudiantes egresados que continúa su formación 	Ver Fortaleza 5.8 Ver Fortaleza 5.9	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener las vías de información de egresados
Programas de movilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Alta satisfacción de los estudiantes en los programas de movilidad 	Ver Fortaleza 5.10	
Prácticas externas	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento del número de alumnos cursando la asignatura 	Ver Fortaleza 5.11	<ul style="list-style-type: none"> - Continuar con la selección y ampliación de la oferta de empresas

<p>Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación</p>	<p>Informe favorable de seguimiento del curso 2019-20 con el 100 % CUMPLE en todos los criterios. - Informe favorable de Renovación de la Acreditación sin ninguna recomendación valorando como todos los aspectos del Título de forma favorable e incluso señalando en alguno de ellos puntos fuertes y buenas prácticas</p>	<p>Ver Apartado 6</p>	<p>- Continuar trabajando para seguir obteniendo informes favorables con 100 % CUMPLE.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

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.

Como se puede ver en el Informe Final de la Renovación de la Acreditación emitido por la Fundación para el Conocimiento de la Comunidad de Madrid no se consigna ninguna recomendación para el GF ni se señala ninguna debilidad pudiéndose leer en el mismo que *“la implantación del plan de estudios y la organización del programa se ha realizado conforme a lo previsto en la Memoria Verificada”*.

Sin embargo, de la información proporcionada por estos sistemas de evaluación, así como por el sistema de sugerencias y reclamaciones, consideramos los siguientes aspectos susceptibles de mejora tal como se muestra en la Tabla:

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

La propuesta del Plan de acciones y medidas de mejora para el curso 2021-22 se centra principalmente en:

- **Internacionalización del Título:**
 - Implantar un grupo en inglés en tercer y cuarto curso en las asignaturas obligatorias tanto del itinerario de Física Fundamental como de Física Aplicada y su correspondencia en el DGMF.
 - Estudiar la capacidad docente de los Departamentos en relación con la posible implantación de asignaturas adicionales de cuarto curso en inglés.
 - Realizar un seguimiento especial a los grupos en inglés en el curso 2021-22.
 - **Participar en la red de Universidades UNA EUROPA:** En el marco de la propuesta de Grado conjunto en Sostenibilidad que se está discutiendo en la red, nuestro centro ha propuesto las asignaturas del GF Bases Físicas del Cambio Climático y Energía y Medio Ambiente como parte de un itinerario científico, lo que redundaría en una mejora de la internacionalización y visibilidad del Grado.
- **Docencia semipresencial:** Mejorar los proyectores y cámaras instalados en las aulas. Colocar las cámaras en soportes de altura variable. Revisar las conexiones de puntos adicionales de la red administrativa (para portátiles de préstamo) y pública (para portátiles particulares de PDI) en todas las aulas. Adquirir pizarras digitalizadoras. Estudiar la posibilidad de colocar un ordenador en cada aula para que el profesor pueda agilizar el comienzo de las clases. Continuar con el préstamo de altavoces inalámbricos, portátiles y tabletas digitalizadoras para que los profesores puedan impartir sus clases de manera semipresencial.
- **Ayuda para la docencia a distancia o semipresencial:** Mantener disponible y actualizado el foro de ayuda a la docencia semipresencial utilizando herramientas de teleconferencia y material en las aulas (<https://sites.google.com/ucm.es/doconlinewiki/>) para cualquier profesor que imparta docencia en el título. Guía de apoyo para el uso de *MS Teams* desde el Campus Virtual para la docencia semipresencial (ya no se puede utilizar *Collaborate*). Este foro estará gestionado por el coordinador del Campus Virtual de la Facultad de CC. Físicas (Prof. Luis Dinis).
- **Aula Multimedia para el apoyo de la docencia a distancia:** Potenciar el uso de la sala para los profesores tanto para docencia como para investigación y divulgación. Crear una guía de apoyo y realizar un seminario sobre su uso y posibilidades que ofrece.

- CV abreviado del profesorado que imparte el título: Implementar la información del nuevo Portal de la Investigación en la ficha de CV abreviado creado en el curso 2019-20. Actualizar las fichas de los profesores.
- Programa Alumnos Tutores: Utilizar las herramientas del espacio transversal de coordinación (ETC) del Campus Virtual para primero y segundo curso donde los alumnos tutores puedan realizar las tutorías de forma semipresencial a través de *MS Teams*. Mantener el préstamo de portátiles, micrófonos, altavoces, tabletas,... para que las tutorías.
- Programa Profesores Tutores: Seguir potenciando y visibilizando el nuevo Servicio de Orientación de Físicas (SOFI) a través del Espacio de Coordinación de los estudiantes gestionado por el Vicedecanato de Estudiantes.
- Grupo de Sostenibilidad de Físicas: Potenciar campañas y promover iniciativas para conseguir una Facultad, una Universidad y una sociedad más sostenibles.
- Estudiar el procedimiento para comunicar las diferentes notas (tribunal y tutores) de los TFGs a los alumnos.
- Realizar reuniones de coordinación vertical por materias para buscar soluciones a las deficiencias detectadas en las recientes reuniones de coordinación horizontal de módulos.
- Crear un grupo de trabajo para hacer una revisión del estado de los laboratorios docentes y realizar un plan de inversión para la mejora de los laboratorios.
- Mantener el sistema de quejas y reclamaciones ágil, para tomar decisiones en tiempo real solucionando los problemas lo antes posible.

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	<p>Programa Docencia UCM: - No se tienen en cuenta solo los profesores con docencia evaluable en el Título</p> <p>- Dificultad de trasladar los datos de Docencia UCM a las titulaciones</p> <p>Cambio en la forma de tratar los datos del Programa Docencia UCM haciendo imposible un análisis comparativo entre cursos.</p>	<p>Ver Debilidad 3.1</p> <p>Ver Debilidad 3.2</p> <p>Ver Debilidad 3.3</p>	<p>Analizar la base de datos para tener en cuenta solo profesores que imparten docencia en el título.</p> <p>Que se tenga la información del Docencia de los profesores que imparte docencia en cada título</p>	<p>IUCM-6</p> <p>IUCM-6 e IUCM-7</p> <p>IUCM-6, IUCM-7 e IUCM-8</p>	Vicerrectorado de Calidad	Curso 2021-22	En proceso
Sistema de quejas y sugerencias	Desconocimiento por parte del alumnado de los canales de quejas o reclamaciones	Ver Debilidad 4.1	Potenciar el sistema de quejas y sugerencias a través de los representantes de alumnos y Delegación de alumnos. Mandar correos a través del espacio de coordinación de los estudiantes, recordando cómo pueden tramitar sus quejas o sugerencias	Indicador en las encuestas de satisfacción	CCGF, Vicedecana de Estudiantes, Vicedecana de Calidad	Curso 2021-22	En proceso
Indicadores de resultados	Escasa participación en el Programa Tutores Académicos	Ver Debilidad 5.1	Aumentar la utilidad del Servicio de Orientación de Físicas (SOFI). Mandar recordatorios a través del espacio de coordinación de los estudiantes	Apartado 5.1	Decanato Vicedecana de Estudiantes	Curso 2021-22	En proceso
Satisfacción de los diferentes colectivos	Bajada en la participación del PAS, PDI y estudiantes	Ver Debilidad 5.2	Recordar la importancia de las encuestas de satisfacción para la titulación	IUCM-13, IUCM-14 e IUCM-15	CCGF, Gerente, Decanato	Curso 2021-22	En proceso

Inserción laboral	Baja participación egresados. Los alumnos egresados pierden la vinculación con la UCM y falta compromiso.	Ver Debilidad 5.3	Impulsar la participación de egresados en la encuesta. Solicitar una mejor base de datos de egresados a través de la UCM	Aumentar la participación en las encuestas de satisfacción	Vicedecana de Estudiantes, Oficina de Calidad de la UCM	Curso 2021-22	En proceso
Programas de movilidad	Baja movilidad por la situación sanitaria por la COVID.	Ver Debilidad 5.4 Ver Debilidad 5.5	Difundir e informar sobre la implantación de un grupo en inglés para el grado en Física como medida de atracción de alumnos en movilidad entrante.		Vicerrectorado de Relaciones Internacionales Vicedecana de Movilidad y Prácticas	Curso 2021-22	En proceso
Prácticas externas	Confusión y descontento con la gestión y procedimiento de matrícula de los estudiantes	Ver Debilidad 5.6	Mejorar la información pública Informar a los alumnos en el momento de la firma del anexo del sistema de calificación de la asignatura, publicar la plantilla de la memoria en la web al inicio de curso.	Aumentar el número de alumnos matriculados	Vicedecana de Movilidad y Prácticas	Curso 2021-22	En proceso
Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación							

La presente memoria ha sido redactada, revisada y aprobada por la Comisión de Calidad del Grado en Física (en reunión del 25 de noviembre) y la Comisión de Calidad del Centro (en reunión del 25 de noviembre).

MEMORIA APROBADA POR LA JUNTA DE FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS EL 26 DE NOVIEMBRE DE 2021

ULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

ANEXO I: Evolución de las notas de corte en el Grado en Física y Doble Grado en Matemáticas-Física



ANEXO II: Tablas de Resultados Académicos del Grado en Física y Doble Grado en Matemáticas y Física en el curso 2020-21

GRADO EN FÍSICA														
Asignatura	Carácter	Matriculados	1ª matrícula	2ª Matrícula sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
ÁLGEBRA	TRONCAL / BASICA	246	214	32	67,5%	75,8%	11,0%	71,5%	27	53	90	49	22	5
ASTROFÍSICA	OPTATIVA	210	191	19	90,0%	97,4%	7,6%	92,2%	16	5	52	99	32	6
ASTROFÍSICA ESTELAR	OPTATIVA	56	45	11	89,3%	98,0%	8,9%	91,1%	5	1	16	28	4	2
ASTROFÍSICA EXTRAGALÁCTICA	OPTATIVA	84	84	0	85,7%	93,5%	8,3%	85,7%	7	5	38	22	9	3
ASTRONOMÍA OBSERVACIONAL	OPTATIVA	67	67	0	94,0%	96,9%	3,0%	94,0%	2	2	34	27	1	1
BASES FÍSICAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	OPTATIVA	51	51	0	88,2%	95,7%	7,8%	88,2%	4	2	19	23	2	1
CÁLCULO	TRONCAL / BASICA	240	215	25	78,3%	86,2%	9,2%	80,9%	22	30	98	57	25	8
CAMPOS CUÁNTICOS	OPTATIVA	84	78	6	81,0%	87,2%	7,1%	82,1%	6	10	18	30	17	3
COHERENCIA ÓPTICA Y LÁSER	OPTATIVA	54	52	2	92,6%	96,2%	3,7%	94,2%	2	2	19	23	6	2
COSMOLOGÍA	OPTATIVA	111	106	5	77,5%	83,5%	7,2%	77,4%	8	17	48	32	3	3
DISPOSITIVOS DE INSTRUMENTACIÓN ÓPTICA	OPTATIVA	27	27	0	81,5%	91,7%	11,1%	81,5%	3	2	7	13	1	1
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS Y NANO ELECTRÓNICA	OPTATIVA	30	30	0	66,7%	95,2%	30,0%	66,7%	9	1	9	7	3	1
ELECTRODINÁMICA CLÁSICA	OPTATIVA	183	154	29	83,1%	94,4%	12,0%	86,4%	22	9	75	48	22	7
ELECTROMAGNETISMO I	OBLIGATORIA	278	217	61	74,1%	82,4%	10,1%	78,8%	28	44	116	55	27	8
ELECTROMAGNETISMO II	OBLIGATORIA	277	220	57	74,7%	91,6%	18,4%	80,0%	51	19	89	71	39	8
ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL	OPTATIVA	15	15	0	73,3%	91,7%	20,0%	73,3%	3	1	4	3	3	1
ELECTRÓNICA FÍSICA	OPTATIVA	87	77	10	81,6%	92,2%	11,5%	85,7%	10	6	29	26	14	2
ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	OPTATIVA	58	58	0	93,1%	100,0%	6,9%	93,1%	4	0	11	38	5	0
ESTADÍSTICA Y ANÁLISIS DE DATOS	OPTATIVA	125	123	2	95,2%	100,0%	4,8%	95,1%	6	0	23	79	13	4
ESTRUCTURA DE LA MATERIA	OBLIGATORIA	250	222	28	83,6%	96,3%	13,2%	88,3%	33	8	68	85	46	10
FENÓMENOS DE TRANSPORTE	OPTATIVA	19	19	0	84,2%	100,0%	15,8%	84,2%	3	0	0	9	6	1
FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR	OPTATIVA	178	164	14	88,2%	94,6%	6,7%	89,0%	12	9	58	81	9	9
FÍSICA COMPUTACIONAL	OPTATIVA	109	109	0	99,1%	100,0%	0,9%	99,1%	1	0	8	47	49	4
FÍSICA CUÁNTICA I	OBLIGATORIA	260	218	42	78,5%	91,5%	14,2%	84,4%	37	19	96	77	23	8
FÍSICA CUÁNTICA II	OBLIGATORIA	275	237	38	77,8%	88,4%	12,0%	82,3%	33	28	77	86	41	10
FÍSICA DE LA ATMÓSFERA	OPTATIVA	87	83	4	86,2%	93,8%	8,1%	89,2%	7	5	36	32	5	2
FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA	OPTATIVA	32	30	2	59,4%	82,6%	28,1%	60,0%	9	4	14	4	0	1
FÍSICA DE LA TIERRA	OPTATIVA	86	81	5	89,5%	100,0%	10,5%	92,6%	9	0	15	50	10	2
FÍSICA DE MATERIALES	OPTATIVA	90	86	4	91,1%	95,4%	4,4%	93,0%	4	4	9	38	31	4
FÍSICA DE MATERIALES AVANZADOS	OPTATIVA	46	46	0	97,8%	100,0%	2,2%	97,8%	1	0	3	27	13	2

FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO	OBLIGATORIA	265	232	33	81,5%	96,0%	15,1%	85,3%	40	9	76	99	34	7
FÍSICA ESTADÍSTICA	OBLIGATORIA	310	235	75	80,7%	92,6%	12,9%	84,3%	40	20	111	110	18	11
FÍSICA NUCLEAR	OPTATIVA	73	69	4	84,9%	95,4%	11,0%	84,1%	8	3	38	21	3	0
FOTÓNICA	OPTATIVA	108	88	20	80,6%	89,7%	10,2%	85,2%	11	10	25	47	11	4
FUNDAMENTOS DE FÍSICA I	TRONCAL / BASICA	228	213	15	86,8%	90,4%	4,0%	87,8%	9	21	113	69	10	6
FUNDAMENTOS DE FÍSICA II	TRONCAL / BASICA	231	213	18	87,5%	96,2%	9,1%	89,2%	21	8	57	113	25	7
FUNDAMENTOS DE METEOROLOGÍA	OPTATIVA	48	45	3	87,5%	97,7%	10,4%	88,9%	5	1	10	20	10	2
GEOFÍSICA Y METEOROLOGÍA APLICADAS	OPTATIVA	41	41	0	97,6%	100,0%	2,4%	97,6%	1	0	17	17	5	1
GEOMAGNETISMO Y GRAVIMETRÍA	OPTATIVA	35	34	1	91,4%	100,0%	8,6%	91,2%	3	0	10	16	5	1
GEOMETRÍA DIFERENCIAL Y CÁLCULO TENSORIAL	OPTATIVA	162	156	6	87,7%	95,3%	8,0%	89,7%	13	7	39	77	20	6
HISTORIA DE LA FÍSICA	OPTATIVA	71	64	7	78,9%	91,8%	14,1%	82,8%	10	5	31	21	2	2
INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	OPTATIVA	21	21	0	47,6%	83,3%	42,9%	47,6%	9	2	6	4	0	0
INTERACCIÓN RADIACIÓN-MATERIA	OPTATIVA	62	60	2	91,9%	91,9%	0,0%	91,7%	0	5	30	24	2	1
LABORATORIO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	TRONCAL / BASICA	227	214	13	93,8%	96,8%	3,1%	94,9%	7	7	90	79	35	9
LABORATORIO DE FÍSICA I	TRONCAL / BASICA	213	213	0	94,4%	99,5%	5,2%	94,4%	11	1	27	132	35	7
LABORATORIO DE FÍSICA II	OBLIGATORIA	223	221	2	96,4%	98,6%	2,2%	97,3%	5	3	1	157	48	9
LABORATORIO DE FÍSICA III	OBLIGATORIA	245	243	2	98,8%	100,0%	1,2%	98,8%	3	0	9	116	108	9
MATEMÁTICAS	TRONCAL / BASICA	230	210	20	88,7%	92,7%	4,4%	91,0%	10	16	114	60	22	8
MECÁNICA CLÁSICA	OBLIGATORIA	280	221	59	65,0%	74,9%	13,2%	70,1%	37	61	79	71	24	8
MECÁNICA CUÁNTICA	OPTATIVA	227	198	29	81,9%	93,0%	11,9%	84,3%	27	14	65	54	66	1
MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS	OPTATIVA	61	55	6	82,0%	96,2%	14,8%	85,5%	9	2	17	29	2	2
MECÁNICA TEÓRICA	OPTATIVA	58	50	8	58,6%	81,0%	27,6%	60,0%	16	8	19	9	4	2
MÉTODOS EXPERIMENTALES EN FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO	OPTATIVA	54	53	1	98,2%	100,0%	1,9%	98,1%	1	0	5	17	29	2
MÉTODOS MATEMÁTICOS I	OBLIGATORIA	236	213	23	84,3%	89,6%	5,9%	86,9%	14	23	81	76	34	8
MÉTODOS MATEMÁTICOS II	OBLIGATORIA	249	216	33	76,7%	90,5%	15,3%	81,0%	38	20	64	72	46	9
NANOMATERIALES	OPTATIVA	41	41	0	82,9%	94,4%	12,2%	82,9%	5	2	16	12	4	2
ÓPTICA	OBLIGATORIA	265	222	43	80,4%	91,8%	12,5%	85,1%	33	19	121	65	19	8
PARTICULAS ELEMENTALES	OPTATIVA	87	83	4	75,9%	88,0%	13,8%	78,3%	12	9	26	31	6	3
PLASMAS Y PROCESOS ATÓMICOS	OPTATIVA	61	60	1	88,5%	100,0%	11,5%	90,0%	7	0	19	27	6	2
PRÁCTICAS EN EMPRESA/TUTORÍAS (FÍSICA)	OPTATIVA	62	62	0	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0	0	0	17	43	2
PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS MATERIALES	OPTATIVA	32	31	1	93,8%	100,0%	6,3%	93,6%	2	0	5	16	8	1
QUÍMICA	TRONCAL / BASICA	222	211	11	96,0%	98,6%	2,7%	97,6%	6	3	86	97	22	8
RELATIVIDAD GENERAL Y GRAVITACIÓN	OPTATIVA	106	100	6	76,4%	83,5%	8,5%	79,0%	9	16	42	27	10	2
SIMETRÍAS Y GRUPOS EN FÍSICA	OPTATIVA	69	64	5	76,8%	82,8%	7,3%	81,3%	5	11	18	23	9	3
SISMOLOGÍA Y ESTRUCTURA DE LA TIERRA	OPTATIVA	21	21	0	81,0%	85,0%	4,8%	81,0%	1	3	12	5	0	0
SISTEMAS DINÁMICOS Y REALIMENTACIÓN	OPTATIVA	21	21	0	81,0%	100,0%	19,1%	81,0%	4	0	7	9	1	0

TERMODINÁMICA	OBLIGATORIA	265	214	51	80,8%	85,3%	5,3%	83,6%	14	37	109	78	21	6
TERMODINÁMICA DEL NO EQUILIBRIO	OPTATIVA	189	176	13	83,1%	89,2%	6,9%	86,4%	13	19	62	69	21	5
TRABAJO FIN DE GRADO (FÍSICA)	PROYECTO FIN DE CARRERA	243	200	43	96,3%	99,2%	2,9%	96,0%	7	2	13	93	115	13
TRANSICIONES DE FASE Y FENÓMENOS CRÍTICOS	OPTATIVA	54	52	2	74,1%	83,3%	11,1%	76,9%	6	8	25	11	3	1

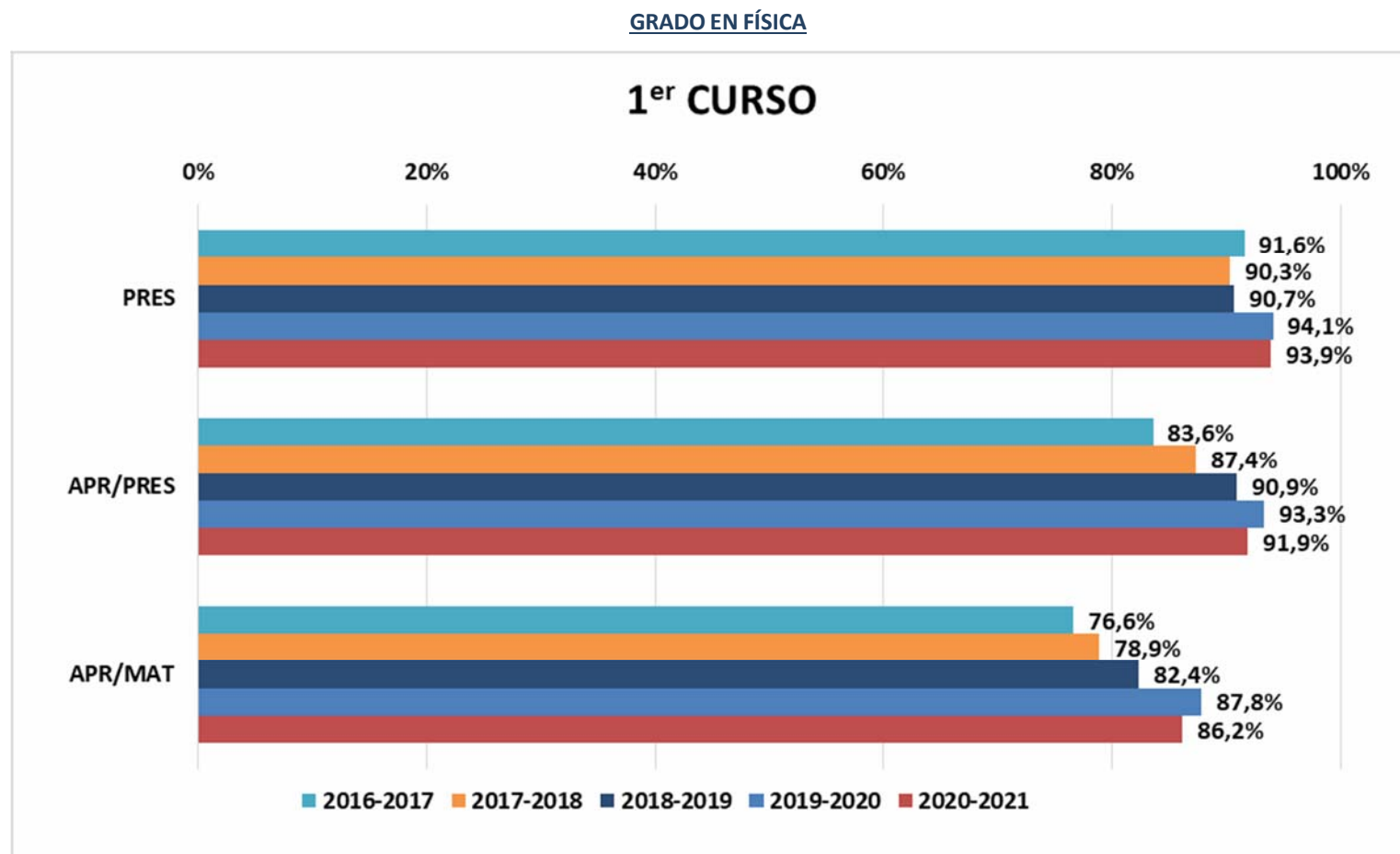
DOBLE GRADO DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA														
Asignatura	Carácter	Matriculados	1ª matrícula	2ª Matricula sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Mat.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
ÁLGEBRA COMPUTACIONAL	OPTATIVA	4	4	0	100%	100%	0%	100%	0	0	1	0	3	0
ÁLGEBRA CONMUTATIVA	OPTATIVA	1	1	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	1	0	0
ÁLGEBRA LINEAL	TRONCAL / BASICA	25	24	1	80%	87.0%	8.0%	79.2%	2	3	11	5	2	2
AMPLIACIÓN DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	OPTATIVA	1	1	0	0%		100%	0%	1	0	0	0	0	0
ANÁLISIS COMPLEJO	OPTATIVA	21	21	0	100%	100%	0%	100%	0	0	4	6	10	1
ANÁLISIS DE FUNCIONES DE VARIABLE COMPLEJA	OBLIGATORIA	32	31	1	90.6%	96.7%	6.3%	93.6%	2	1	14	14	0	1
ANÁLISIS DE VARIABLE REAL	TRONCAL / BASICA	25	24	1	72.0%	75.0%	4.0%	70.8%	1	6	9	6	1	2
ANÁLISIS FUNCIONAL	OPTATIVA	2	1	1	100%	100%	0%	100%	0	0	2	0	0	0
ANÁLISIS NUMÉRICO	OBLIGATORIA	30	29	1	96.7%	100%	3.3%	96.6%	1	0	10	10	8	1
ANÁLISIS NUMÉRICO DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	OPTATIVA	11	10	1	90.9%	90.9%	0%	100%	0	1	0	5	4	1
ANÁLISIS REAL	OPTATIVA	2	2	0	100%	100%	0%	100%	0	0	1	1	0	0
ASTROFÍSICA	OBLIGATORIA	23	22	1	100%	100%	0%	100%	0	0	2	16	4	1
	OPTATIVA	1	1	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	1	0	0
ASTROFÍSICA ESTELAR	OPTATIVA	6	6	0	83.3%	83.3%	0%	83.3%	0	1	1	1	2	1
ASTROFÍSICA EXTRAGALÁCTICA	OPTATIVA	4	4	0	75.0%	100%	25.0%	75.0%	1	0	3	0	0	0
ASTRONOMÍA OBSERVACIONAL	OPTATIVA	4	4	0	100%	100%	0%	100%	0	0	2	1	0	1
CÁLCULO DIFERENCIAL	OBLIGATORIA	29	28	1	86.2%	92.6%	6.9%	85.7%	2	2	10	13	1	1

CÁLCULO INTEGRAL	OBLIGATORIA	28	28	0	92.9%	96.3%	3.6%	92.9%	1	1	6	14	5	1
CAMPOS CUÁNTICOS	OPTATIVA	24	24	0	91.7%	100%	8.3%	91.7%	2	0	4	2	15	1
COHERENCIA ÓPTICA Y LÁSER	OPTATIVA	8	8	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	1	6	1
COSMOLOGÍA	OPTATIVA	21	21	0	95.2%	95.2%	0%	95.2%	0	1	5	3	10	2
CURVAS ALGEBRAICAS	OPTATIVA	15	15	0	86.7%	86.7%	0%	86.7%	0	2	0	4	8	1
ECUACIONES ALGEBRÁICAS	OBLIGATORIA	25	24	1	88.0%	91.7%	4.0%	87.5%	1	2	3	7	11	1
ECUACIONES DIFERENCIALES	OBLIGATORIA	27	27	0	96.3%	100%	3.7%	96.3%	1	0	1	5	19	1
ELECTRODINÁMICA CLÁSICA	OBLIGATORIA	28	27	1	92.9%	96.3%	3.6%	96.3%	1	1	3	3	18	2
	OPTATIVA	1	1	0	0%		100%	0%	1	0	0	0	0	0
ELECTROMAGNETISMO I	OBLIGATORIA	27	27	0	96.3%	96.3%	0%	96.3%	0	1	7	10	6	3
ELECTROMAGNETISMO II	OBLIGATORIA	26	26	0	100%	100%	0%	100%	0	0	4	9	10	3
ELECTRÓNICA FÍSICA	OBLIGATORIA	1	1	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	0	0	1
ELEMENTOS DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS	OBLIGATORIA	25	25	0	88.0%	95.7%	8.0%	88.0%	2	1	12	6	2	2
ESTADÍSTICA	TRONCAL / BASICA	31	28	3	93.6%	93.6%	0%	92.9%	0	2	6	15	7	1
ESTRUCTURA DE LA MATERIA	OBLIGATORIA	27	27	0	100%	100%	0%	100%	0	0	3	15	6	3
ESTRUCTURAS ALGEBRÁICAS	OBLIGATORIA	28	28	0	82.1%	88.5%	7.1%	82.1%	2	3	2	6	13	2
FENÓMENOS DE TRANSPORTE	OPTATIVA	3	3	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	1	1	1
FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR	OBLIGATORIA	19	18	1	100%	100%	0%	100%	0	0	2	4	10	3
	OPTATIVA	1	1	0	0%		100%	0%	1	0	0	0	0	0
FÍSICA CUÁNTICA I	OBLIGATORIA	27	27	0	100%	100%	0%	100%	0	0	7	6	12	2
FÍSICA CUÁNTICA II	OBLIGATORIA	30	27	3	96.7%	96.7%	0%	96.3%	0	1	7	8	11	3
FÍSICA DE LA ATMÓSFERA	OBLIGATORIA	6	6	0	100%	100%	0%	100%	0	0	3	2	1	0
FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA	OPTATIVA	4	4	0	75.0%	100%	25.0%	75.0%	1	0	1	1	0	1
FÍSICA DE LA TIERRA	OBLIGATORIA	5	5	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	3	1	1
FÍSICA DE MATERIALES	OBLIGATORIA	7	7	0	100%	100%	0%	100%	0	0	1	2	3	1
	OPTATIVA	5	5	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	1	3	1

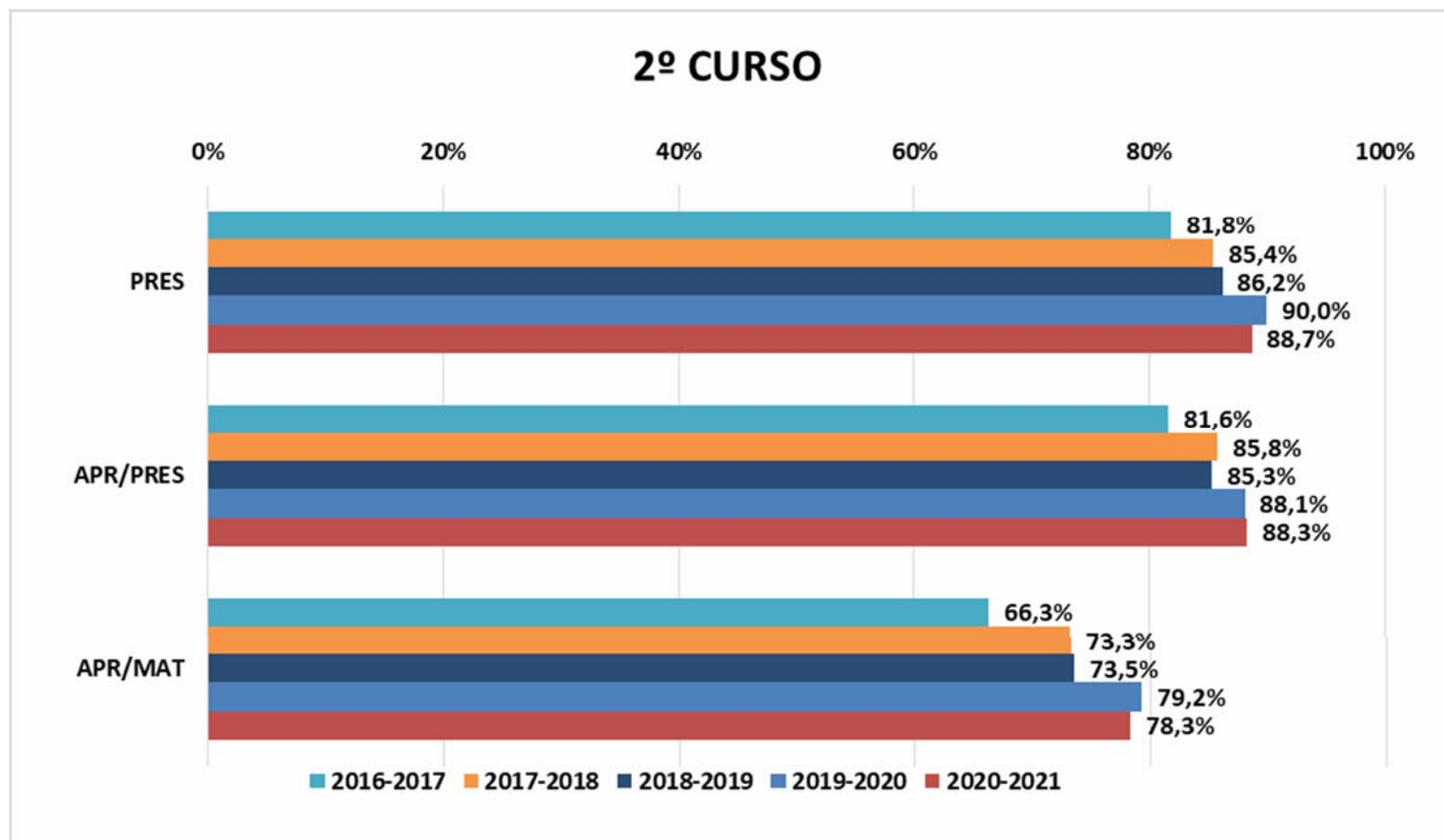
FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO	OBLIGATORIA	25	25	0	100%	100%	0%	100%	0	0	4	12	7	2
FÍSICA ESTADÍSTICA	OBLIGATORIA	28	27	1	100%	100%	0%	100%	0	0	5	13	7	3
FÍSICA NUCLEAR	OPTATIVA	10	10	0	90%	100%	10%	90%	1	0	3	3	2	1
FOTÓNICA	OBLIGATORIA	2	2	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	2	0	0
FUNDAMENTOS DE FÍSICA I	TRONCAL / BASICA	24	24	0	95.8%	100%	4.2%	95.8%	1	0	12	5	5	1
FUNDAMENTOS DE FÍSICA II	TRONCAL / BASICA	24	24	0	95.8%	100%	4.2%	95.8%	1	0	2	14	4	3
GEOMETRÍA DIFERENCIAL	OPTATIVA	29	29	0	100%	100%	0%	100%	0	0	5	11	13	0
GEOMETRÍA DIFERENCIAL DE CURVAS Y SUPERFICIES	OBLIGATORIA	28	28	0	96.4%	100%	3.6%	96.4%	1	0	2	8	16	1
GEOMETRÍA LINEAL	OBLIGATORIA	32	30	2	96.9%	100%	3.1%	96.7%	1	0	5	9	16	1
HISTORIA DE LA FÍSICA	OPTATIVA	3	3	0	100%	100%	0%	100%	0	0	2	0	1	0
INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	OPTATIVA	1	1	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	1	0	0
INTERACCIÓN RADIACIÓN-MATERIA	OPTATIVA	10	10	0	100%	100%	0%	100%	0	0	2	1	6	1
INVESTIGACIÓN OPERATIVA	OBLIGATORIA	29	29	0	93.1%	96.4%	3.5%	93.1%	1	1	8	9	9	1
LABORATORIO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	TRONCAL / BASICA	25	25	0	96.0%	100%	4.0%	96.0%	1	0	4	11	6	3
LABORATORIO DE FÍSICA I	TRONCAL / BASICA	24	24	0	95.8%	100%	4.2%	95.8%	1	0	1	15	4	3
LABORATORIO DE FÍSICA II	OBLIGATORIA	28	28	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	6	19	3
LABORATORIO DE FÍSICA III	OBLIGATORIA	29	29	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	3	24	2
MECÁNICA CLÁSICA	OBLIGATORIA	27	27	0	92.6%	92.6%	0%	92.6%	0	2	6	14	3	2
MECÁNICA CUÁNTICA	OBLIGATORIA	23	22	1	100%	100%	0%	100%	0	0	6	4	12	1
	OPTATIVA	1	1	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	0	1	0
MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS	OPTATIVA	1	1	0	100%	100%	0%	100%	0	0	1	0	0	0
MECÁNICA TEÓRICA	OPTATIVA	19	19	0	89.5%	100%	10.5%	89.5%	2	0	4	8	4	1
MÉTODOS EXPERIMENTALES EN FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO	OPTATIVA	1	1	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	0	0	1
ÓPTICA	OBLIGATORIA	27	27	0	96.3%	96.3%	0%	96.3%	0	1	6	8	9	3
OPTIMIZACIÓN	OBLIGATORIA	32	30	2	87.5%	87.5%	0%	86.7%	0	4	13	9	5	1
PARTÍCULAS ELEMENTALES	OPTATIVA	6	6	0	100%	100%	0%	100%	0	0	2	2	1	1

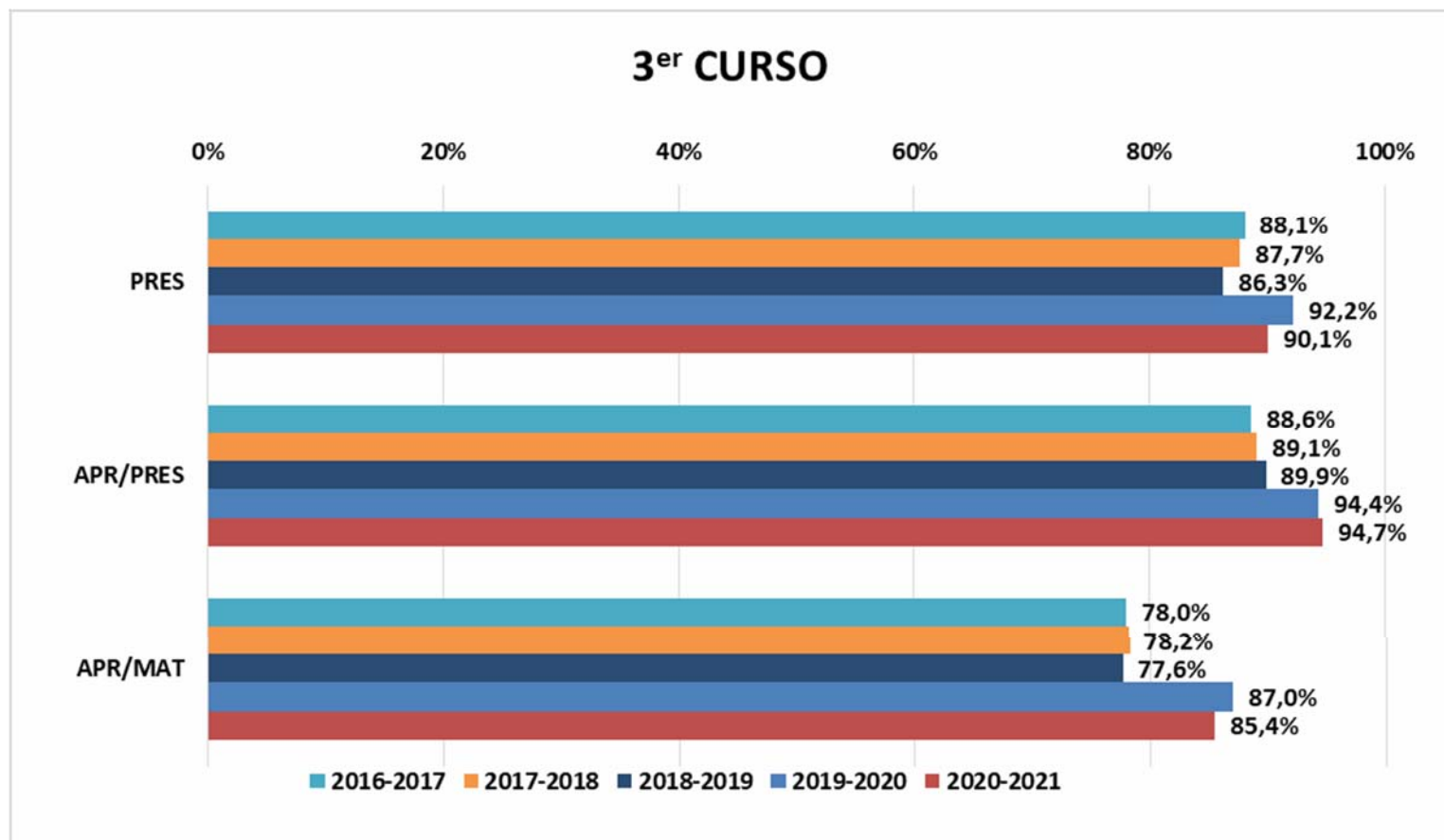
PLASMAS Y PROCESOS ATÓMICOS	OPTATIVA	6	6	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	3	2	1
PRÁCTICAS EN EMPRESA/TUTORÍAS	OPTATIVA	4	4	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	1	3	0
PROBABILIDAD	OBLIGATORIA	28	27	1	92.9%	92.9%	0%	92.6%	0	2	7	8	10	1
PROCESOS ESTOCÁSTICOS Y SIMULACIÓN	OPTATIVA	7	7	0	85.7%	85.7%	0%	85.7%	0	1	1	4	0	1
PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS MATERIALES	OPTATIVA	1	1	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	0	0	1
RELATIVIDAD GENERAL Y GRAVITACIÓN	OPTATIVA	20	20	0	100%	100%	0%	100%	0	0	2	11	5	2
SISTEMAS DINÁMICOS Y REALIMENTACIÓN	OPTATIVA	5	5	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	2	2	1
TEORÍA CLÁSICA DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	OBLIGATORIA	29	28	1	89.7%	92.9%	3.5%	92.9%	1	2	2	15	8	1
TEORÍA DE CONJUNTOS	OPTATIVA	2	2	0	50%	50%	0%	50%	0	1	0	0	0	1
TEORÍA DE LA MEDIDA	OPTATIVA	19	18	1	79.0%	88.2%	10.5%	83.3%	2	2	7	5	2	1
TERMODINÁMICA	OBLIGATORIA	27	27	0	96.3%	96.3%	0%	96.3%	0	1	6	11	7	2
TERMODINÁMICA DEL NO EQUILIBRIO	OBLIGATORIA	22	22	0	95.5%	95.5%	0%	95.5%	0	1	2	7	10	2
	OPTATIVA	1	1	0	100%	100%	0%	100%	0	0	0	0	1	0
TOPOLOGÍA ALGEBRAICA	OPTATIVA	8	8	0	100%	100%	0%	100%	0	0	3	2	3	0
TOPOLOGÍA ELEMENTAL	OBLIGATORIA	34	30	4	85.3%	93.6%	8.8%	90%	3	2	13	12	3	1
TRABAJO DE FIN DE GRADO (FÍSICA)	PROYECTO FIN DE CARRERA	25	25	0	96.0%	100%	4.0%	96.0%	1	0	0	4	19	1
TRABAJO DE FIN DE GRADO (MATEMÁTICAS)	PROYECTO FIN DE CARRERA	23	23	0	100%	100%	0%	100%	0	0	1	3	18	1
TRANSICIONES DE FASE Y FENÓMENOS CRÍTICOS	OPTATIVA	2	1	1	50%	100%	50%	100%	1	0	0	1	0	0
VARIEDADES DIFERENCIABLES	OBLIGATORIA	20	19	1	90%	100%	10%	89.5%	2	0	4	3	10	1

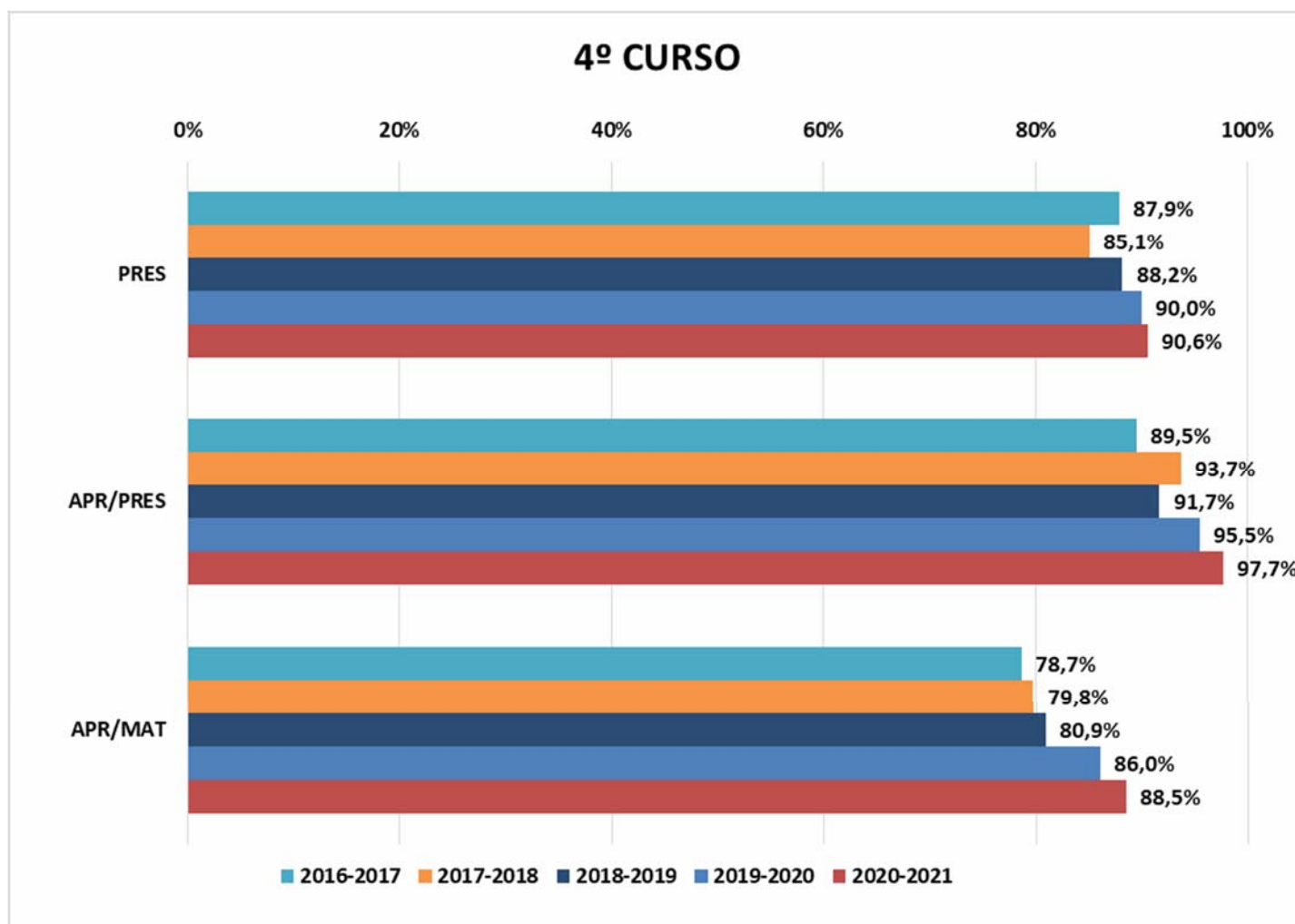
ANEXO III: Histórico de los resultados académicos del Grado en Física desde su implantación hasta el curso 2020-21



CURSO 2020-21







Esta comparativa sólo refleja los resultados de las asignaturas de los módulos de Física Fundamental y Física Aplicada
(no están incluidos los resultados de Prácticas en Empresa/Tutorías y Trabajo Fin de Grado)