

# Informe de Evaluación de la Calidad – Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Periodo de evaluación: 1 año académico

- Curso 2021/2022

## 0.– Seguimiento del PAIM del curso anterior

0.1 Convenios de movilidad Revisar existentes y establecer nuevos. Informar a los estudiantes sobre estos convenios en la reunión informativa organizada por la facultad. Esta acción responde a las demandas de la ACPUA en esa dirección

Se ha firmado convenio con Cergny-Pontoise (era necesario hacerlo, tras cambiar el plan de estudios al desgajarse el itinerario de Física de Partículas). Se informa convenientemente a los alumnos en la reunión de la Facultad.

EJECUTADA

0.2 Prácticas externas Mejorar la oferta, estableciendo nuevos convenios, especialmente fuera de los centros e institutos universitarios. Informar a los estudiantes sobre esta opción y sobre los acuerdos existentes en la reunión informativa organizada por la Facultad. Difusión en la página web del centro. Esta acción responde a las demandas de los alumnos en esa dirección durante el curso 20-21. No obstante la alta participación de alumnos en la asignatura de prácticas externas en el curso 21-22 sugiere que será importante recoger la respuesta de los alumnos de este curso.

Existen dificultades respecto a la mejora de oferta, a tenor de nuestro entorno industrial. No obstante, se ha tratado de informar convenientemente a los estudiantes.

EN EJECUCIÓN

0.3 Reuniones de evaluación y mejora

Reuniones del coordinador con profesores, alumnos y ex-alumnos del máster para detectar problemas en asignaturas o de coordinación y buscar soluciones. Se considera necesaria esta acción para evitar el retraso en las acciones necesarias para mantener la calidad del Máster.

Dado el número de alumnos, se han tenido breves encuentros coordinador-alumnos, sin necesidad de realizar reuniones hasta la fecha. Conviene mantener esta actividad.

EN EJECUCIÓN

0.4 Elaboración de un formato para la memoria de TFM

Se trata de una acción que responde a las demandas manifestadas por los estudiantes participantes del Máster en el curso 20/21. La acción se ha de coordinar de la CGC de acuerdo con los profesores participantes en el Máster.

En ejecución, junto con una normalización del formato de la memoria de prácticas (a petición de los alumnos). El formato deberá ser consensuado con la CGC.

EN EJECUCIÓN

1.1 Equipamiento Necesidad de revisar los equipamientos de laboratorio y de computación disponibles. Son los grupos de investigación los que aportan la mayor parte de equipamiento. Se trata de una demanda que todavía no se ha satisfecho.

Pendiente

Se trata de una acción heredada de cursos anteriores. Actualmente no consta ninguna queja al respecto. No obstante, puede estudiarse la posibilidad de un plan de modernización.

2.1 Encuestas docentes del profesorado. Acciones de concienciación para mejorar la tasa de respuesta a las encuestas de evaluación de la calidad por parte del profesorado, La tasa de respuesta no ha llegado a alcanzar un valor adecuado para la fiabilidad de estas encuestas. Se ve necesarios mantener esta acción.

En curso.

Esta acción debe mantenerse todos los años.

## 2.2 Mejora de la docencia en lengua inglesa

Acciones para la mejora de la capacitación en lengua inglesa del profesorado. La acción busca incrementar las asignaturas de del título que se imparten en lengua inglesa en respuesta a las demandas de la ACPUA en esa dirección,

En curso. Depende de la voluntad de los profesores. Se va a recomendar el uso de material docente en inglés, así como la realización de cursos de capacitación para los profesores, dentro del carácter voluntario de estas actividades.

## 3.1 Mejora del conocimiento de salidas laborales post-Máster

Acciones para mejorar el conocimiento por parte del alumnado acerca del tejido industrial circundante con más posibilidades de actuar como futuros empleadores. La acción es respuesta a las demandas recogidas de estudiantes del curso 2020- 21. Se plantea incrementar el número de visitas a empresas del entorno industrial circundante así como la de profesionales externos.

En ejecución. Se han realizado nuevas visitas a empresas (por ejemplo, empresa Ariño-Duglass). Además en muchas asignaturas asignaturas participan colaboradores extraordinarios del mundo empresarial.

## 5.1 Revisión integral del Máster

Continuar con el debate sobre la modificación y continuidad del Título en la Facultad de Ciencias, y en los departamentos implicados en la docencia del mismo

Ejecutada. Se trató en CGC. En cualquier caso, es mandatorio rehacer el Plan de Estudios, por lo que esta acción resulta redundante en el PAIM.

# 1.— Desarrollo y despliegue del plan de estudios

## 1.1.— Admisión y reconocimiento

### Oferta/Nuevo ingreso/Matrícula

**Titulación:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

**Centro:** Facultad de Ciencias

**Datos a fecha:** 15-01-2023

Curso	Plazas ofertadas	Estudiantes nuevo ingreso	Estudiantes matriculados	Titulados
2016-2017	30	7	9	8
2017-2018	30	11	12	10
2018-2019	30	11	13	12
2019-2020	30	9	9	9
2020-2021	30	14	14	14
2021-2022	30	13	13	13

## Créditos reconocidos

Estudio: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 15-01-2023

Curso	Créditos reconocidos	Estudiantes con créditos reconocidos	Créditos matriculados	Porcentaje
2016-2017	0.00	0	428	0
2017-2018	0.00	0	660	0
2018-2019	0.00	0	737	0
2019-2020	0.00	0	540	0
2020-2021	0.00	0	840	0
2021-2022	0.00	0	780	0

## Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Año académico: 2021/2022

Estudio: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 15-01-2023

Nombre del estudio previo	Número de alumnos
Graduado en Física	13

## Perfil de ingreso de los estudiantes: procedencia (CCAA)

Estudio: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aragón	7	10	7	8	12	11
CCAA distinta a Aragón	0	1	4	1	2	2
No informado	0	0	0	0	0	0

## Perfil de ingreso de los estudiantes: procedencia (país)

Estudio: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
País dentro del EEES	7	11	11	9	14	13
País fuera del EEES	0	0	0	0	0	0
No informado	0	0	0	0	0	0

## Perfil de ingreso de los estudiantes: género

Estudio: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hombre	5	6	9	9	8	11
Mujer	2	5	2	0	6	2
Otros	0	0	0	0	0	0

## Perfil de ingreso de los estudiantes: edad

Estudio: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas  
Centro: Facultad de Ciencias

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Menor de 25	7	9	11	9	12	11
25-29	0	0	0	0	2	2
30-34	0	0	0	0	0	0
35 o mayor	0	2	0	0	0	0

No aplicable.

## 2.— Información y Transparencia

La Universidad de Zaragoza dispone de los procedimientos necesarios para comunicar a todos los grupos de interés las características del programa formativo, así como los procesos que garantizan su calidad. En concreto cuenta con la instrucción técnica sobre la información pública de las titulaciones oficiales IT-002

<https://estudios.unizar.es/pdf/procedimientos/it002.pdf> en la que se establecen los responsables y la forma en que se efectúa la publicación y revisión de información relativa a las características del programa formativo, sistemas de acceso y admisión, su desarrollo y sus resultados, incluyendo los procesos de seguimiento y de acreditación. Dicha información se encuentra disponible en la web <http://estudios.unizar.es>; principal plataforma de publicación de información de las titulaciones oficiales de la Universidad de Zaragoza.

Por otro lado, en el Portal de Transparencia de la Universidad de Zaragoza pueden consultarse los resultados académicos de forma gráfica, por titulaciones o de forma global, y por cursos académicos concretos, a través de la siguiente dirección <https://portaltransparencia.unizar.es/titulaciones>.

Asimismo, desde el Área de Calidad y Mejora de la Inspección General de Servicios se elaboran, publican y difunden informes de resultados académicos y de encuestas, presentando dichos resultados por curso académico, de forma global, por rama de conocimiento y por titulación, comparándolos con los datos de cursos anteriores, facilitando el análisis de la evolución producida. Dichos informes están disponibles en los siguientes enlaces:

-Informes de calidad de las titulaciones:

<https://inspecciongeneral.unizar.es/calidad-y-mejora/informes-de-calidad-de-las-titulaciones>

-Informes de resultados de encuestas:

<https://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas>

Toda la información relacionada con el título es fácilmente accesible para los distintos grupos de interés, a través de la página web <http://estudios.unizar.es> de cada titulación, publicándose en el momento oportuno. En concreto, las guías docentes de cada asignatura se actualizan y publican con carácter anual siempre antes del inicio del curso académico para facilitar la matrícula de los y las estudiantes de manera que tengan acceso, con antelación suficiente, a la información relevante sobre los resultados de aprendizaje previstos, el despliegue del plan de estudios, y las actividades formativas y de evaluación.

## 3.— Garantía de calidad, revisión y mejora

El Sistema Interno de Garantía de la Calidad implantado en la Universidad de Zaragoza asegura la mejora continua de la titulación a través de la recogida y análisis de información cuantitativa y cualitativa; la revisión del título a partir del análisis de la información recogida; y el diseño y ejecución de acciones de mejora derivadas del Informe de Evaluación de la Calidad.

Para ello dispone de distintos sistemas de recogida y análisis de la información entre los que se encuentran, por un lado, los procedimientos de análisis de la satisfacción de los distintos grupos de interés (Q222, Q223, Q224), a través de la plataforma ATENEA, y por otro la aplicación de analítica de datos DATUZ, una potente herramienta que integra en un único entorno las distintas bases de datos centralizadas (matrícula, admisión, gestión de personal, gestión de la investigación, etc.), sirviendo de fuente de datos y alimentando los procesos de seguimiento de las titulaciones, y a la que progresivamente se van incorporando datos provenientes de otras fuentes (encuestas, proyectos de innovación, etc.).

Entre los procedimientos implantados para la revisión del título se encuentra el Q212 Procedimiento para la

elaboración del Informe de Evaluación de la Calidad, a través del cual la Comisión de Evaluación analiza y revisa los aspectos docentes y organizativos del título, elaborando un diagnóstico de la situación de la titulación, identificando los aspectos susceptibles de mejora que contribuyen a la mejora continua y sirven de apoyo para la toma de decisiones de modificación y, en su caso, renovación de la acreditación del título. El procedimiento Q214 facilita el diseño y ejecución de las acciones de mejora a través del Plan de Innovación y Mejora (PAIM) derivadas tanto de los Informes de Evaluación de la Calidad como, en su caso, de los informes de seguimiento externo.

Manual de procedimientos del SIGC <https://estudios.unizar.es/pagina/ver?id=7>

## 4.— Personal académico y de apoyo a la docencia

### 4.1.— Personal académico

#### Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2021/2022

Estudio: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 18-12-2022

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	13	20,97	13	69	86	326,5	30,15
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	21	33,87	21	65	74	338,3	31,24
Profesor Contratado Doctor	3	4,84	3	6	0	72,0	6,65
Profesor Ayudante Doctor	1	1,61	1	1	0	4,0	0,37
Profesor Asociado	2	3,23	2	0	0	20,0	1,85
Personal Investigador en Formación	3	4,84	3	0	0	84,0	7,76
Colaborador Extraordinario	4	6,45	4	(no definido)	(no definido)	81,0	7,48
Personal Docente, Investigador o Técnico	1	1,61	1	0	0	9,0	0,83
No Informado	14	22,58	14	2	0	148,2	13,68
<b>Total personal académico</b>	<b>62</b>	<b>100,00</b>	<b>62</b>	<b>143</b>	<b>160</b>	<b>1.083,0</b>	<b>100,00</b>

## Evolución del profesorado

**Estudio:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas  
**Centro:** Facultad de Ciencias

Categoría	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	10	9	11	15	17	18	13
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	18	14	16	17	14	20	21
Profesor Contratado Doctor	6	6	7	3	3	2	3
Profesor Ayudante Doctor	1	1	2	4	5	4	1
Profesor Asociado	3	3	4	3	3	2	2
Profesor Emérito	1	1	0	0	0	0	0
Personal Investigador en Formación	3	0	1	2	3	4	3
Colaborador Extraordinario	9	13	13	14	12	2	4
Personal Docente, Investigador o Técnico	1	1	0	0	2	1	1
Otro personal docente	0	1	1	0	0	0	0
No Informado	0	0	0	0	0	14	14
Horas profesorado permanente	67,97 %	66,30 %	72,62 %	74,28 %	69,58 %	69,37 %	68,03 %
Horas profesorado no permanente	32,03 %	33,70 %	27,38 %	25,72 %	30,42 %	30,63 %	31,97 %

### 4.2. – Personal de apoyo a la docencia

#### Evolución del PAS de apoyo a la docencia

**Estudio:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas  
**Centro:** Facultad de Ciencias

Especialidad RPT	Tipo personal	2016-06	2017-06	2018-06	2019-06	2020-06	2021-06
Administración y Svcs.Grales.	De carrera	36	35	33	33	37	36
Administración y Svcs.Grales.	En prácticas				3	2	
Administración y Svcs.Grales.	Indefinido fijo		1				
Administración y Svcs.Grales.	Interino	12	12	15	12	9	13
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	De carrera	33	33	28	32	33	32
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	Indefinido fijo	1	1	1			
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	Interino	5	4	4	7	7	7
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	Temporal				2	2	2
Fuera RPT	De carrera			6			
Fuera RPT	Interino			1			1
Técnica, Mantenim. y Oficinos	De carrera	3	3	3	3	2	3
Técnica, Mantenim. y Oficinos	Interino			1			
<b>Total PAS</b>		<b>90</b>	<b>89</b>	<b>92</b>	<b>92</b>	<b>92</b>	<b>94</b>

### 4.3. – Formación para la mejora de la docencia

Con base en la información sobre los cursos de formación realizados por el PDI que imparte docencia en la titulación disponible en <https://innovaciondocente.unizar.es/master/loginLDAP.php>, la valoración de este apartado y, en su caso, los aspectos susceptibles de mejora, se recogen en el apartado 8.1 del presente informe.

#### 4.4.— Innovación docente

##### Innovación docente

**Estudio:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas  
**Centro:** Facultad de Ciencias

	2016	2017	2018	2019	2021
Nº de proyectos de innovación en los que han participado los profesores del estudio	9	12	11	7	16
Nº de proyectos PIET (Innovación Estratégica de la Titulación) aprobados	0	0	0	0	0
Nº de profesores del estudio que han participado en proyectos de innovación	9	15	20	14	16

#### 5.— Recursos para el aprendizaje

##### Estudiantes en planes de movilidad (IN)

**Estudio:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas  
**Centro:** Facultad de Ciencias

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
SICUE	0		0	0	0	0
Erasmus	1		1	1	1	3
Movilidad virtual UNITA	0		0	0	0	0
Movilidad rural UNITA	0		0	0	0	0
Movilidad iberoamericana	0		0	0	0	0
NOA	0		0	0	0	0
Otros	0		0	0	0	0
Total	1		1	1	1	3

##### Estudiantes en planes de movilidad (OUT)

**Estudio:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas  
**Centro:** Facultad de Ciencias

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
SICUE		0	0	0	0	0
Erasmus		1	4	3	1	1
Movilidad virtual UNITA		0	0	0	0	0
Movilidad iberoamericana		0	0	0	0	0
NOA		0	0	0	0	0
Otros		0	0	0	0	0
Total		1	4	3	1	1

##### Porcentaje de titulados con estancia de movilidad internacional

**Estudio:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas  
**Centro:** Facultad de Ciencias

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
% de titulados	0.00	10.00	33.33	33.33	7.14	7.69

## 6.— Resultados de aprendizaje

### 6.1.— Resultados del proceso de formación

#### Distribución de calificaciones

Año académico: 2021/2022

Estudio: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 15-01-2023

Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
1	60025	Metodología de la investigación en Física	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	61,5	2	15,4	3	23,1	0	0,0
1	60026	Temas avanzados de Física	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	61,5	4	30,8	1	7,7	0	0,0
1	60027	Trabajo fin de Máster	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	15,4	9	69,2	2	15,4	0	0,0
1	60028	Aplicaciones de la Óptica en el entorno industrial	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	57,1	2	28,6	1	14,3	0	0,0
1	60030	Ciencia de materiales	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	66,7	1	16,7	1	16,7	0	0,0
1	60031	Física de bajas temperaturas y tecnologías cuánticas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	80,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0
1	60032	Física de las comunicaciones	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	85,7	0	0,0	1	14,3	0	0,0
1	60033	Física de materiales magnéticos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0
1	60035	Física estadística de fenómenos críticos y sistemas complejos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
1	60036	Instrumentación inteligente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	62,5	2	25,0	1	12,5	0	0,0
1	60037	Interacción de radiación y materia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
1	60038	Nanociencia y nanotecnología	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	50,0	1	16,7	2	33,3	0	0,0
1	60039	Seguridad y procesos industriales con láser	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	100,0	0	0,0	0	0,0
1	60040	Sistemas de detección de radiación	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	28,6	4	57,1	1	14,3	0	0,0
1	60041	Técnicas de imagen y radiofísica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	66,7	0	0,0	1	33,3	0	0,0
1	60042	Teoría cuántica de la materia condensada	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0
1	60043	Prácticas externas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	9,1	10	90,9	0	0,0	0	0,0

#### Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2021/2022

Titulación: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 15-01-2023

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
Cód As: Código Asignatura   Mat: Matriculados   Apro: Aprobados   Susp: Suspendidos   No Pre: No presentados   Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
1	60025	Metodología de la investigación en Física	13	0	13	0	0	100.00	100.00
1	60026	Temas avanzados de Física	13	0	13	0	0	100.00	100.00
1	60027	Trabajo fin de Máster	13	0	13	0	0	100.00	100.00
1	60028	Aplicaciones de la Óptica en el entorno industrial	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	60030	Ciencia de materiales	6	0	6	0	0	100.00	100.00
1	60031	Física de bajas temperaturas y tecnologías cuánticas	5	0	5	0	0	100.00	100.00
1	60032	Física de las comunicaciones	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	60033	Física de materiales magnéticos	4	0	4	0	0	100.00	100.00

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
1	60035	Física estadística de fenómenos críticos y sistemas complejos	1	0	1	0	0	100.00	100.00
1	60036	Instrumentación inteligente	8	0	8	0	0	100.00	100.00
1	60037	Interacción de radiación y materia	1	0	1	0	0	100.00	100.00
1	60038	Nanociencia y nanotecnología	6	0	6	0	0	100.00	100.00
1	60039	Seguridad y procesos industriales con láser	10	0	10	0	0	100.00	100.00
1	60040	Sistemas de detección de radiación	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	60041	Técnicas de imagen y radiofísica	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	60042	Teoría cuántica de la materia condensada	2	0	2	0	0	100.00	100.00
1	60043	Prácticas externas	11	0	11	0	0	100.00	100.00

## 6.2.– Rendimiento y resultados académicos

### Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

**Titulación:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

**Centro:** Facultad de Ciencias

**Datos a fecha:** 15-01-2023

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2016-2017	100.00	100.00	96.39
2017-2018	100.00	97.14	100.00
2018-2019	99.16	93.79	97.61
2019-2020	100.00	100.00	100.00
2020-2021	100.00	100.00	100.00
2021-2022	100.00	100.00	100.00

### Tasas de abandono/graduación

**Titulación:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

**Centro:** Facultad de Ciencias

**Datos a fecha:** 15-01-2023

Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*)	Abandono	Graduación
2016-2017	0.00	100.00
2017-2018	0.00	100.00
2018-2019	9.09	90.91
2019-2020	0.00	100.00
2020-2021	0.00	100.00

(\*) El curso de la cohorte de nuevo ingreso muestra el curso académico de inicio de un conjunto de estudiantes que acceden a una titulación por preinscripción. Los datos de la tasa de graduación y abandono de una cohorte en el curso académico 'x' estarán disponibles a partir del curso 'x+n', donde 'n' es la duración en años del plan de estudios.

**Titulación:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

**Centro:** Facultad de Ciencias

**Datos a fecha:** 15-01-2023

Curso	Duración media graduados
2016-2017	1.14

Curso	Duración media graduados
2017-2018	1.00
2018-2019	1.09
2019-2020	1.00
2020-2021	1.00
2021-2022	1.00

## 7.— Satisfacción y egreso

### Satisfacción y egreso

**Estudio:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas  
**Centro:** Facultad de Ciencias  
**Plan:** 538

Encuesta	2016		2017		2018	
	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media
Evaluación de la enseñanza	37.29	4.01	42.31	3.87	41.67	4.18
Cuestionario de valoración de la actividad docente		4.50		4.40		4.58
Satisfacción del profesorado con la titulación y los servicios	19.10	3.92	12.70	4.32	19.30	4.26
Prácticas externas curriculares. Alumnos.			16.67	4.00	20.00	4.67
Satisfacción global con la titulación	37.50	3.22	18.20	3.82	15.40	3.69
Trabajo fin de grado máster.	37.50	3.74	18.20	4.15	15.40	4.19
Satisfacción del alumnado con el programa ERASMUS			100.00	3.93	100.00	4.48

### Satisfacción y egreso

**Estudio:** Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas  
**Centro:** Facultad de Ciencias  
**Plan:** 589

#### Encuesta

Evaluación de la enseñanza

Cuestionario de valoración de la actividad docente

Satisfacción del profesorado con la titulación y los servicios

Prácticas externas curriculares. Alumnos.

Satisfacción global con la titulación

Trabajo fin de grado máster.

Satisfacción del alumnado con el programa ERASMUS

● % Tasa: n° de respuestas/n° de respuestas posibles. \*En el cuestionario de valoración de actividad docente no es posible calcular la tasa de respuesta al ser desconocido el número de respuestas posibles.

● Media: media de satisfacción en una escala de valores de 1 a 5

## 8.— Orientaciones a la mejora

8.1.— Valoración del curso e identificación de los aspectos susceptibles de mejora

Aunque es complicado extraer conclusiones de una estadística hecha con un número pequeño de alumnos, no parece que haya problemas relevantes en este estudio de Máster. No obstante, sí que se han detectado algunos aspectos a mejorar, en los debates establecidos entre la comunidad:

- Mejora de la información relativa a las prácticas externas en la página del Máster.
- Fomentar la visita de profesionales externos.

Por lo demás, no parece necesario hacer ninguna modificación más.

## 8.2.— Respuesta a las recomendaciones contenidas en los informes externos de las agencias de calidad

La ACPUA señaló en su informe para la segunda renovación de la acreditación del 19 de marzo de 2019 una serie de aspectos a subsanar:

- Participación y la implicación en las encuestas de satisfacción tanto del personal académico como del estudiantado. Dentro del carácter voluntario de esta actividad, se hace todo el énfasis posible en su realización. Esta baja participación es una preocupación permanente tanto de la Facultad como de los responsables de la Titulación.
- Seguimiento institucional de egresados y su inserción laboral. Hay que tener en cuenta que el número de estudiantes es bajo, por lo que el número de egresados también es reducido.
- Actualización constante de la información de la página web, y desarrollo de todos los epígrafes de las guías docentes en inglés. Se intenta mantener la página web actualizada. La redacción de las guías docentes corresponde a los profesores, y su redacción completa en inglés es voluntaria. En los últimos cursos han aumentado, hasta casi la totalidad, el número de asignaturas "english friendly", pero la impartición de asignaturas en inglés es una tarea pendiente, ya que implica una modificación de la memoria.
- Inclusión detallada en la web sobre el convenio de doble titulación existente. Se ha incluido una presentación con la información. También se indica en el apartado "Por qué cursar esta titulación".
- La principal recomendación de la ACPUA en este informe es la de realización de actividades para fomentar la captación de estudiantes. En este sentido se ha participado en las jornadas de información de los másteres de la Facultad, y el Coordinador ha participado también en una actividad realizada por la Sociedad Española de Óptica.

## 8.3.— Identificación de buenas prácticas

En el informe de renovación de la acreditación por ACPUA (2019), se menciona como buena práctica «la posibilidad de obtener una doble titulación con el Máster in Theoretical Physics and Applications, de la Universidad de Cergy-Pontoise (<https://www.u-cergy.fr>)»

## 9.— Respuesta a las reclamaciones, quejas e incidencias recibidas

No constan quejas directas.

## 10.— Fuentes de información

- Carga automática de datos e indicadores desde la aplicación analítica DATUZ <https://datuz.unizar.es/>
- Catálogo de indicadores (definición):  
[https://inspecciongeneral.unizar.es/sites/inspecciongeneral.unizar.es/files/archivos/calidad\\_mejora/a-q212-2.pdf](https://inspecciongeneral.unizar.es/sites/inspecciongeneral.unizar.es/files/archivos/calidad_mejora/a-q212-2.pdf)
- Encuestas de satisfacción: <https://encuestas.unizar.es/>

Generales:

- Carga automática de datos e indicadores desde la aplicación analítica DATUZ <https://datuz.unizar.es/>
- Catálogo de indicadores (definición):  
[https://inspecciongeneral.unizar.es/sites/inspecciongeneral.unizar.es/files/archivos/calidad\\_mejora/a-q212-2.pdf](https://inspecciongeneral.unizar.es/sites/inspecciongeneral.unizar.es/files/archivos/calidad_mejora/a-q212-2.pdf)
- Encuestas de satisfacción: <https://encuestas.unizar.es/>

Particulares de esta titulación:

Página web de titulaciones de la Universidad de Zaragoza: <https://estudios.unizar.es/> y del máster en particular [https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=602&anyo\\_academico=2021](https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=602&anyo_academico=2021) Encuestas de valoración de la titulación: <https://janovas.unizar.es/atenea/ate100bienvenida.xhtml>

Informe Anual de la Calidad y de los Resultados de Aprendizaje del curso 2020-21

<https://zaguan.unizar.es/record/112837?ln=es>

Plan anual de innovación y mejora del curso 2019-2020: <https://zaguan.unizar.es/record/99628?ln=es>

Informe de evaluación de la ACPUA para la renovación de la acreditación:

[https://zaguan.unizar.es/record/79499/files/CALTTU\\_IRA-2019-602-100.pdf](https://zaguan.unizar.es/record/79499/files/CALTTU_IRA-2019-602-100.pdf)

Memoria de verificación de la titulación:

[https://ciencias.unizar.es/sites/ciencias/files/users/fmlou/pdf/Asuntos\\_academicos/memoriaverificacionmasterfytf.pdf](https://ciencias.unizar.es/sites/ciencias/files/users/fmlou/pdf/Asuntos_academicos/memoriaverificacionmasterfytf.pdf)

Además: Comunicación personal con la anterior responsable de Coordinación del Máster y con algunos alumnos actuales del Máster.

## 11.– Datos de aprobación

Se aprueba por unanimidad (6 votos positivos) el 2 de febrero de 2023, con la participación de:

- María Jiménez Puyuelo (estudiante)
  - Leyre Larraya Sancho (estudiante)
  - M. Pilar Arruebo Loshuertos (experta en calidad)
  - David Zueco Laínez (vocal)
  - Jesús Gómez Gardeñes (vocal)
  - Francisco Javier Salgado Remacha (Coordinador).
-