

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4314224
Denominación Título:	Máster Universitario en Física Teórica
Universidad responsable:	Universidad Autónoma de Madrid
Universidades participantes:	Universidad Autónoma de Madrid
Centro en el que se imparte:	Facultad de Ciencias
Nº de créditos:	60
Idioma:	Español
Modalidad:	

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente del Pleno:	Jesús Sanchez Martos
Experto externo:	Rosa de Couto Gálvez
Vocal estudiante:	Silvia Maiorana
Presidente Comité Artes y Humanidades:	Manuel González Morales
Presidente Comité Ciencias:	Celso Rodríguez Fernández
Presidente Comité Ciencias de la Salud:	Francisco Javier Castillo García
Presidente Comité Ciencias Sociales y Jurídicas:	Eduardo García Jiménez
Presidente Comité Ingeniería y Arquitectura:	Enrique Masgrau Gómez
Secretario:	Oscar Vadillo Muñoz

Conforme a lo establecido en el artículo 27bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Fundación para el Conocimiento madrimasd ha procedido a evaluar la propuesta de acreditación del plan de estudios del título universitario oficial arriba referenciado cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 2934/2015, de 23 de septiembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación en el año 2016 de los títulos oficiales de Grado y Máster en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la *Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster* de la Fundación y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por el Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de rama.

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentadas por la universidad, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en

términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO Y SE HA IMPLANTADO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El Máster Universitario en Física Teórica por la Universidad Autónoma de Madrid se implantó en el curso 2013-2014 conforme a la Memoria verificada el 25/09/2013 y su posterior Modificación de 22/05/2015.

Las actividades formativas, los sistemas de evaluación y el tamaño de los grupos facilitan la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes.

En el Máster participa de forma activa el Instituto de Física Teórica (centro de Excelencia Severo Ochoa), de tal forma que se imparten clases en el propio Instituto. Este hecho sin duda alguna contribuye a enriquecer el programa.

En la Memoria se verifican como idiomas de impartición el inglés y el español. En las guías docentes de las asignaturas existe variedad, unas indican "español e inglés" otras "español". Sin embargo, en el trascurso de la visita se constata que el Máster se imparte íntegramente en inglés, tal como aparece recogido en la información de la página web, aspecto valorado muy positivamente por los colectivos de estudiantes y egresados. Deberían por lo tanto actualizarse las Guías docentes.

El Máster cuenta con una Comisión Académica que asume las labores de coordinación. Es eficiente y permite la detección y solución de problemas como pone de manifiesto la modificación del año 2015. No obstante, si bien se ha constatado que existe coordinación docente horizontal, ésta se realiza, en gran medida, mediante procedimientos informales.

En general existe un coordinador de asignatura, pero para el "Trabajo Fin de Máster" hay dos coordinadores, uno por cada departamento, que se encargan de la asignación de dicho Trabajo. Los alumnos están satisfechos con los métodos de asignación y con la calidad y la exigencia del mismo, sin embargo, se ha constatado en audiencias que la carga de trabajo del TFM es superior a los 12 ECTS asignados. Se recomienda reflexionar sobre el hecho de que se haya constatado en audiencias que la carga de trabajo del TFM no se adecúa a los ECTS asignados (pues parece superior).

Los criterios de admisión son claros y su ponderación es pública. La cobertura de plazas ha superado ligeramente el 100% en los tres cursos considerados. El perfil de ingreso, la normativa de permanencia y el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos son públicos (está publicada en la web), de fácil acceso y acordes con la Memoria verificada.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA A TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y DE LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La información pública del Máster universitario en Física Teórica de la UAM es suficiente y completa. Se obtiene a través de varias páginas web, si bien se ofrece de forma organizada: la web oficial del máster (de la UAM), la web de la Facultad de Ciencias, las de los departamentos implicados y la web propia del Máster. La información pública que se ofrece está bien estructurada, es completa y responde a criterios de publicidad y transparencia, siendo una herramienta útil para que los estudiantes reales y potenciales puedan tomar decisiones en relación al título.

La vinculación entre las tres páginas es buena, aunque se evidencia una discrepancia entre la información de la página oficial y la propia en cuanto a la distribución de las asignaturas en semestres. En la oficial indican dos y en la propia tres ("fall", "winter" y

"spring"). Esta disfunción se debe a la estructura del programa informático de la UAM, que organiza todas las enseñanzas por semestres y no admite variaciones. Se recomienda resolver la disfunción sobre la distribución de asignaturas (semestres/cuatrimestres) entre las dos páginas o incorporar una reseña en la información pública aclarando la discrepancia entre la página oficial y la propia.

La información sobre la organización, composición y funciones del SGIC está accesible en la página web oficial del Máster. También están accesibles los datos de seguimiento interno y externo del título, incluyendo las acciones de mejora realizadas desde la implantación del título y un enlace al buzón de sugerencias y quejas.

En el apartado de "Otra información de interés" hay un enlace a información sobre inserción laboral de graduados que te remite al Observatorio de empleabilidad, donde se puede hacer una consulta online.

Se recomienda revisar la información relativa a requisitos de acceso y admisión, según lo verificado, haciendo más visible los casos en los que se precisa realizar complementos de formación fuera del Máster y unificando el requerimiento de nivel de idioma a un B2.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La Facultad de Ciencias dispone de un Sistema de Garantía Interna de Calidad formalmente establecido, implementado y revisado que garantiza la recogida y el análisis continuo de la información y asegura, de forma eficaz, la mejora continua del título. Se establece en su propio reglamento, además, la publicidad de dicha información y su difusión a la comunidad universitaria.

El SGIC permite la recogida de la información sobre la satisfacción de los estudiantes, profesores, PAS, egresados, empleadores y otros grupos de interés.

El SGIC dispone de un órgano en el que se encuentran representados los principales agentes responsables de la toma de decisiones de mejora del título.

A pesar de la baja participación en las encuestas, se ha evidenciado un esfuerzo activo por aplicar acciones de mejora para promover la participación en las encuestas de satisfacción, dando constancia a lo que afirma el autoinforme "es una cuestión prioritaria en el ámbito de la UAM". Se recomienda hacer un especial seguimiento de las acciones de mejora dirigidas a aumentar el porcentaje de respuesta de estudiantes y profesores en las encuestas.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El número de profesores, así como su experiencia y dedicación y la ratio estudiante/profesor son adecuados. El máster cuenta con 16 profesores, todos doctores altamente cualificados, como lo demuestra el elevado número de sexenios (5 Catedráticos de Universidad con 27 sexenios, 5 Titulares de Universidad con 20 Sexenios y 2 Contratados Doctores con 6 sexenios), y afín a las materias que imparte. En el programa participan, además, investigadores del Instituto de Física Teórica (centro de Excelencia Severo Ochoa).

Existe la posibilidad de realizar el TFM con supervisores externos a la UAM (CAB-CSIC-INTA, Centro de Astrobiología, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial; CIEMAT, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas; ESAC, European Space Astronomy Centre; OAN, Observatorio Astronómico Nacional.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL DESARROLLO DEL TÍTULO SON LOS ADECUADOS EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA, MODALIDAD DEL TÍTULO, NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR LOS MISMOS.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El título cuenta con los recursos materiales y con diferentes infraestructuras equipadas en función de las actividades formativas que se realizan, de la modalidad de enseñanza en la que se imparten, de la organización y del número de estudiantes que en ella participan.

Las clases de la especialidad de Astrofísica y Física del Cosmos se realizan en la Facultad de Ciencias, cuyos recursos materiales e infraestructuras son apropiados para el Máster y resultan adecuados al número de estudiantes.

Las asignaturas de la especialidad de Partículas Elementales se imparten en el Instituto de Física Teórica, dentro del propio campus, que dispone de aulas completamente equipadas, una amplia biblioteca y salas exclusivas para los alumnos del Máster donde trabajan en grupo o de forma individual. Además, los grupos de investigación implicados en el Máster cuentan con infraestructura propia en temas de supercomputación y tienen acceso a otras instalaciones (como el Centro de Computación Científica) que ponen al servicio de los estudiantes durante la realización de su TFM y garantizan el desarrollo de las actividades formativas.

El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y los servicios de orientación académica soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje.

Desde el punto de vista de la Administración del Máster, participan diferentes servicios generales de la Universidad Autónoma de Madrid como el Centro de Estudios de Posgrado, la Oficina de Prácticas Externas y Empleabilidad y la Oficina de Relaciones Internacionales. De las audiencias con estudiantes se desprende que prefieren informarse de estos asuntos a través del coordinador del Máster, con el que existe una comunicación fluida.

La plataforma Moodle se utiliza para comunicación con los alumnos y para inserción de contenidos. De las audiencias con los docentes se desprende que es una plataforma usada y bien valorada.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZADOS POR LOS TITULADOS SON COHERENTES CON EL PERFIL DE EGRESO Y SE CORRESPONDEN CON EL NIVEL DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR) DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación del Máster se ajustan a los compromisos adquiridos en la Memoria de verificación y permiten alcanzar los resultados de aprendizaje correspondientes al MECES 3.

Dentro de las actividades formativas se incluyen los seminarios científicos que consisten en seminarios, eventos, congresos y cursos de doctorado desarrollados por el Instituto de Física Teórica UAM/CSIC cuyos horarios no solapan con las clases del Máster y se fomenta la participación de los estudiantes en este tipo de actividades.

En la asignatura de "Técnicas observacionales en Astrofísica" los alumnos realizan una visita de dos días al Observatorio Astronómico Hispano-alemán (CAHA) de Calar Alto (Almería) que resulta valiosa para la formación del alumnado.

En relación al TFM, como ya se ha indicado, algunos estudiantes y egresados consideran que la carga de ECTS no se adecúa con la carga real de trabajo y, en su opinión, el TFM tendría que tener más ECTS reconocidos. No obstante, están satisfechos con los métodos de asignación de TFM y con la calidad y la exigencia. Algunos de los TFM dan lugar a publicaciones en revistas científicas.

Aunque existe la posibilidad de realizar el TFM en empresas, lo cierto es que durante los cursos 2014/2015 y 2015/2016 no se ha realizado ningún TFM en empresas, pero sí se ha realizado alguno en el CIEMAT en cursos anteriores. En general se puede decir que, aunque también existe el marco para poder hacer los TFM en otras Entidades como REPSOL, CAB-CSIC-INTA, CIEMAT, ESAC y OAN, prácticamente no se realizan.

Los alumnos valoran la buena formación y capacitación que aporta el Máster, tanto en habilidades investigadoras como en habilidades transversales como trabajo en equipo, exposiciones en público o uso del inglés.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL PROGRAMA FORMATIVO SON CONGRUENTES CON EL DISEÑO, LA GESTIÓN Y LOS RECURSOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL TÍTULO Y SATISFACEN LAS DEMANDAS SOCIALES DE SU ENTORNO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Los principales indicadores del título (tasas de graduación, abandono, eficiencia) se adecúan en general a las previsiones de la Memoria de verificación (98%, 2%,100%). A pesar de ello, cabe destacar que la tasa de abandono ha sido en todos los cursos de los que se tienen datos, hasta 2103/2014, superior a la prevista: 9.09%, 18.52% y 14%.

Según las evidencias revisadas, la satisfacción global de los estudiantes con los docentes (resultados en una escala de 1 a 5) es de 3,23 en 2013/14, 3,28 en 2014/15 y de 2,94 en 2015/16, siendo la media de este apartado, considerando todos los másteres, de 3,99 en 2015/16. Destacan con puntuaciones por encima de 3,5 el cumplimiento de la guía docente y la utilidad de las tutorías. La satisfacción de los estudiantes con el plan oscila entre 2,14 en el curso 2013/14, asciende a 3,40 en 2014/15 para descender bruscamente a 1,33 en 2015/16. No obstante, la participación es muy baja y también decreciente (pasa de 14 a 5 y 3, el curso 2015/16). Por debajo de 3 se señalan los solapamientos y con 4,33 se valoran los espacios docentes, los recursos tecnológicos y bibliográficos y la información en la web.

Estas malas valoraciones no se corresponden con las valoraciones realizadas en la visita con estudiantes y egresados pues no se detectan grandes problemas en su conjunto. En general, la satisfacción de los estudiantes con el Máster es positiva, salvo en el año de implantación.

La satisfacción del docente con el plan se valoró con 4,67, 4 y 5, desde el curso 2013/14 hasta el 2015/16. La participación en este caso es mínima, siendo 3, 1 y 1 respuestas.

En cuanto a la participación tanto de estudiantes como profesorado en las encuestas de seguimiento es escasa y no permite valorar de una forma objetiva la opinión de los estudiantes sobre la adecuación de las actividades formativas, metodología docente y el sistema de evaluación. Se recomienda continuar con los esfuerzos realizados para impulsar la participación de alumnos y profesores en las encuestas.

El análisis de la inserción laboral de las diferentes titulaciones de la Universidad Autónoma de Madrid se hace de manera centralizada desde el Observatorio de Empleo. Existe información publicada para los cursos 2011/12 y 2012/13. No obstante, se evidencia en la visita que la dirección del Máster hace un esfuerzo adicional para poder obtener información certera de la situación de los egresados, evidenciándose que la mayoría de los estudiantes hace una carrera científica en España o en el extranjero. Los indicadores de inserción laboral se adecúan a las características del título.

PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

1.- La alta cualificación del personal académico con una media de 4,4 sexenios y la participación de investigadores del Instituto de Física Teórica IFT UAM-CSIC (centro de Excelencia Severo Ochoa).

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

1.- La participación del Instituto de Física Teórica (centro de Excelencia Severo Ochoa) en el Máster, tanto por las instalaciones, como por la oportunidad de integración en el ambiente investigador que ofrece.

En Madrid, a 30 de noviembre de 2017

Fdo.: Jesús Sanchez Martos

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación

