

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	4311219
<b>Denominación Título:</b>	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio
<b>Fecha de última modificación aprobada de la memoria:</b>	29-05-2013
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad de Alcalá
<b>Universidades participantes:</b>	-
<b>Centro en el que se imparte:</b>	Escuela Politecnica Superior
<b>Nº de créditos:</b>	60
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	Presencial

### MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

<b>Presidente/a del Pleno:</b>	Federico Morán Abad
<b>Experto/a externo/a:</b>	Rosa de Couto Gálvez
<b>Vocal estudiante:</b>	Silvia Maiorana
<b>Presidente/a Comité Artes y Humanidades:</b>	Manuel González Morales
<b>Presidente/a Comité Ciencias:</b>	Celso Rodríguez Fernández
<b>Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:</b>	Francisco Javier Castillo García
<b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas:</b>	Eduardo García Jiménez
<b>Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:</b>	Enrique Masgrau Gómez
<b>Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:</b>	Laureano González Vega
<b>Secretario/a:</b>	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 DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA DISCIPLINA Y SE HA IMPLANTADO CONFORME 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:

La estructura general del Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio se corresponde con lo establecido en la Memoria de verificación modificada aprobada en el año 2013.

El Plan de Estudios se organiza en un único curso académico con 60 ECTS. De estos créditos, 48 se corresponden con materias obligatorias, 4 son de prácticas externas y 8 son TFM.

El título se imparte en la Escuela Politécnica Superior y en la Facultad de Ciencias, ambos centros situados en el Campus Científico- Tecnológicos de la UAH (Alcalá de Henares, Madrid).

El número de alumnos matriculados no excede el número de plazas autorizadas de máximo 30 alumnos.

La mayoría de las guías docentes de las asignaturas (incluidas TFM y prácticas en empresa) están actualizadas, y se han corregido algunas inconsistencias que se habían detectado en el primer proceso de renovación de la acreditación del año 2014. Sin embargo existen algunas diferencias en las guías docentes entre los sistemas de evaluación de algunas asignaturas con respecto a lo indicado en Memoria verificada así como en las competencias, lo que requiere su revisión.

Los procedimientos académicos con respecto a políticas de acceso, progreso y reconocimiento de créditos se ajustan a la normativa interna de la universidad.

Tanto los criterios de admisión aplicados como el perfil de los estudiantes concuerdan con las características descritas en la Memoria de verificación. Se recomienda incluir en futuras modificaciones de la misma el proceso concreto mediante el que se regule la admisión de los alumnos. Los listados de solicitudes desestimadas en el proceso de preinscripción evidencian el efectivo cumplimiento de la normativa de acceso.

La formación previa de los estudiantes admitidos es heterogénea, dentro de su perfil común, aunque durante la visita no se ha constatado que esto suponga un problema para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Las prácticas en empresa son obligatorias salvo que el alumno acredite experiencia previa profesional. Cuando se produzca este reconocimiento, se debe garantizar que la trayectoria profesional se corresponda con la temática del Máster y con una duración igual o superior a los 4ECTS. Las instituciones y empresas con convenio para realizar estas prácticas son muy relevantes en el contexto del Máster.

Se realiza una coordinación de 2-3 reuniones por curso, en las que se abordan temas organizativos generales a nivel del título. Sin embargo, se recomienda establecer protocolos formales de coordinación, reforzar la coordinación entre las asignaturas, y redactar actas con un formato unificado. En estas reuniones no ha participado ningún representante de los estudiantes. Se

recomienda por tanto reforzar la participación de los estudiantes.

La coordinación de las prácticas externas (plazas ofertadas, seguimiento, etc.) es adecuada. Se constata que las valoraciones de los alumnos y de las empresas o instituciones colaboradoras con las prácticas son en general muy satisfactorias, si bien es cierto que los datos estadísticos recogidos en las encuestas resultan obsoletos, incompletos y poco significativos.

## **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 denominación del título es correcta y la información que se publica del mismo en la página web es clara, especificándose el número de plazas, la modalidad de enseñanza, el plan de estudios y programa, el perfil de ingreso, número de créditos e información general.

Se especifica en la misma web los centros donde se imparte el Título (Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias), directores y coordinadores implicados, idioma y proceso de matrícula. También se detallan los criterios de admisión al título.

En la página web existen enlaces para acceder a la información sobre el sistema de calidad y procesos de acreditación, junto con la normativa académica. También existe un enlace al procedimiento de reconocimiento de créditos.

Las guías docentes de las asignaturas son accesibles desde la web, si bien el acceso a algunas de ellas no es de forma directa. Contienen información sobre los profesores responsables, carácter de la asignatura, número de créditos, competencias, metodologías formativas y criterios de evaluación. La mayoría (incluidas TFM y prácticas en empresa) están actualizadas, y se han corregido algunas inconsistencias que se habían detectado en el proceso de acreditación de 2014. Sin embargo, la información relacionada con las competencias básicas no concuerda en su totalidad con las asignadas a la asignatura en la Memoria verificada ni la relacionada con los criterios de evaluación. En algunas guías, existen diferencias en los criterios de evaluación y en las actividades o metodologías formativas respecto a los que se reflejan en la Memoria. Se recomienda hacer una revisión de las mismas, homogeneizando los códigos de las competencias y adecuando tanto estas como los criterios de evaluación y las actividades formativas, a lo descrito en la Memoria verificada. En algunas guías la información bibliográfica que se presenta resulta incompleta y obsoleta, por lo que se recomienda una revisión de este aspecto.

En la web hay un enlace a un archivo con la información del personal académico. Si bien el perfil de profesores y su asignación de créditos a impartir no concuerda con los datos de la Memoria, el profesorado es adecuado para impartir el Título.

En el espacio web asignado a cada asignatura, donde se encuentra un resumen de la misma, se puede acceder a la información detallada del profesor, corroborando la cualificación y experiencia docente e investigadora de todo el claustro de profesores, así como a sus datos de contacto.

La información sobre las prácticas obligatorias es completa, y se puede acceder fácilmente tanto al Reglamento de Prácticas Académicas Externas de los Estudios Oficiales de la UAH, como a los Informes de seguimiento y Memoria de Prácticas del Estudiante y el informe Final del Tutor de la Entidad y al Servicio de Prácticas y Orientación Profesional, aunque se recomienda la publicación de las plazas ofertadas en las empresas y organismos.

Se detalla información sobre el calendario académico, periodo de exámenes y horarios, sin embargo no aparece en la web pública un calendario con las fechas específicas de examen por asignatura, y en los horarios no se indican las aulas. Se recomienda completar esta información.

En la página web se refleja información sobre la organización, composición y funciones del SIGC, donde están disponibles los Informes de los procesos de verificación y seguimiento.

También existe un enlace a un buzón de quejas, reclamaciones y sugerencias, así como unas indicaciones claras sobre la gestión y proceso de las mismas.

Existe información en la página de la titulación sobre datos de inserción laboral, sin embargo, los únicos datos disponibles son obsoletos.

### **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:**

El SGIC implantado es adecuado a las dimensiones y necesidades del título y cumple los requisitos para llevar a cabo los procesos de evaluación y mejora de la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

No obstante, se hace necesaria la presencia de estudiantes en las comisiones del Máster, como ya se indicó en la anterior acreditación y se debe fomentar la participación para garantizar la representatividad de este colectivo.

La recogida de información se basa fundamentalmente en la realización de encuestas a diferentes colectivos (satisfacción Estudiantes y PDI). Se debe fomentar la participación de los diferentes colectivos en la realización de las encuestas, y establecer mecanismos para recoger datos de estudiantes egresados, empleadores y PAS. Se valora el refuerzo de obtención de un feedback del estudiante a través de una encuesta interna del Título, desglosada por materias.

Habitualmente, se realiza una reunión final con todos los profesores del Máster en la que se analizan de forma colectiva el estado del estudio y las acciones necesarias para el curso siguiente. Sin embargo, no se recogen actas firmadas de las reuniones.

La información sobre el SGIC está publicada en la web y tiene un nivel adecuado de accesibilidad.

Se deben recoger actas firmadas de las reuniones de análisis y acciones para la mejora del curso.

## **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.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

Todos los profesores que imparten docencia en el Máster poseen el grado de doctor y experiencia en el ámbito espacial, ya sea en el contexto científico o tecnológico, cumpliéndose lo establecido en el RD 420/2015, 29 de mayo.

La mayor parte de la enseñanza se imparte por profesores permanentes, con excelentes referencias en cuanto a su actividad investigadora y docente; el resto de la docencia corresponde a otras figuras de profesorado suficientemente avalada por sus méritos académicos.

El personal docente es suficiente en número (teniendo en cuenta además el número de alumnos matriculados en los últimos años), aunque existe una desigualdad en la carga de créditos impartida por categoría.

Es de destacar la gran experiencia docente e investigadora, incluyendo la participación regular en proyectos de convocatorias públicas y profesional plasmada a través de distintos contratos y patentes.

Todo el claustro docente puede dirigir los TFM.

Se constata la impartición de conferencias, a cargo de colaboradores del Máster. El profesorado del Máster ha participado en diferentes actividades de formación e innovación docente, por ejemplo mediante la realización de cursos, fundamentalmente instrumentales. Los profesores cuentan todos ellos con informes favorables o muy favorables en las encuestas DOCENTIA.

En respuesta a las recomendaciones propuestas en el primer Informe de renovación de la acreditación, se ha mejorado además la información disponible acerca del profesorado de cada asignatura a través de la Web.

### **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.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

No existe personal de apoyo ni servicios de orientación específicos del Máster, compartiéndose estos recursos con los centros implicados, pero las necesidades del título son cubiertas. No se evidencia cual es la dedicación del personal de apoyo, así como de los recursos materiales y de servicios, asignados al Máster.

Se constata que los equipamientos e infraestructuras del centro (aulas, aulas informáticas, laboratorios,) son adecuados al tamaño medio y características del grupo, a las necesidades de organización docente y a las actividades formativas.

Gran parte de las materias requieren la realización de prácticas de manejo de algún software específico y se desarrollan esencialmente en aulas de informática. Otras asignaturas cuentan con prácticas de laboratorio, y sus recursos materiales y humanos son suficientes.

Los servicios de orientación académica y profesional se realizan de forma coordinada entre la universidad y la dirección del Máster.

## **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 metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados en cada una de las asignaturas se ajustan a los resultados de aprendizaje previstos y estos corresponden al nivel 3 del MECES, según se establece en la Memoria de verificación.

Se recomienda que continúe el seguimiento de las metodologías docentes y los sistemas de evaluación para asegurar la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos en la totalidad de las asignaturas, tal y como se señaló en el primer informe de renovación de la acreditación.

Los indicadores de rendimiento y porcentajes de aprobados en primera matrícula se derivan de datos relativos a un número muy bajo de alumnos.

El programa formativo se complementa con un ciclo de conferencias impartidas anualmente por expertos académicos y empresariales externos. Éstas destacan por su variedad temática y la calidad de los ponentes. Las visitas a empresas u organismos del sector también son una actividad enriquecedora.

El TFM se realiza conforme a lo establecido en la legislación vigente y en lo previsto en la Memoria de verificación. Los sistemas y rúbricas de evaluación aseguran la adecuación de las competencias asociadas al título. La calidad y temáticas de los TFM se corresponde al nivel del Máster.

Las prácticas externas obligatorias facilitan la adquisición de las competencias previstas en la Memoria verificada. Es de destacar la relevancia de las empresas e instituciones con convenio para su realización y los indicadores de satisfacción de estudiantes y

empresas participantes. Sin embargo, las memorias de prácticas presentadas por los estudiantes contienen información muy poco elaborada, por lo que se requiere una exigencia mayor de las mismas.

Es posible el reconocimiento de las prácticas por experiencia profesional previa. Para este reconocimiento, se debe garantizar que la trayectoria profesional se corresponda con la temática del Máster y con una duración igual o superior a los 4ECTS.

## **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.:**

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

#### **Justificación de la valoración:**

Existe una baja matriculación a lo largo de todos los años, manteniéndose siempre en valores muy inferiores a las plazas ofertadas. El valor de cobertura se sitúa en torno al 33%.

Las tasas de rendimiento, que se sitúan en valores de >77% y las tasas de éxito >93% se corresponden con lo previsto en la Memoria de verificación.

La tasa de graduación es baja (42,9% en el curso 16/17; sin datos en el 17/18), mientras que en la Memoria verificada los resultados previstos eran del 100%.

Los responsables del Máster han señalado que el valor de este indicador se debe a que bastantes estudiantes compatibilizan trabajo con el Máster, lo que hace que muchos alumnos pospongan la fecha de entrega del TFM al siguiente curso.

La tasa de eficiencia se sitúa en torno al 94%. La tasa de abandono (0% en el curso 16/17), concuerda con los valores comprometidos en la memoria de verificación.

En general los colectivos de profesores y alumnos del título están muy satisfechos con la titulación, tal y como queda constatado. Este hecho se refuerza con los datos de las encuestas de satisfacción, encuestas internas e informes de DOCENTIA, sin embargo la participación de los estudiantes en las encuestas es baja.

Las valoraciones más bajas de los estudiantes se refieren a la estructura del plan de estudios y los conocimientos adquiridos (puntuaciones en torno a 5 sobre 10), en cambio, la satisfacción con la docencia es notable.

Las valoraciones más bajas de los profesores se refieren a las infraestructuras y recursos informáticos.

Los métodos de obtención de información se han reforzado desde la última renovación de la acreditación, incluyendo a partir del curso 2013-2014 una encuesta interna del título y por materias. La participación en las encuestas internas ha sido superior. Estas encuestas dan más flexibilidad al participante a la hora de expresar su opinión y esto repercute en una realimentación mucho más valiosa que la mera valoración cuantitativa.

La valoración de las prácticas en empresa es favorable, tanto por parte de los estudiantes como de las instituciones participantes, si bien solo se aportan datos del curso 15/16.

Las encuestas a egresados son también favorables, pero no se aportan resultados actualizados desde el año 15/16.

Como respuesta a la recomendación recogida en el primer informe de renovación de la acreditación se ha añadido una encuesta específica para el PAS, cuyos resultados son bastante similares o ligeramente mejores que el resto de másteres de la universidad, sin embargo solo se certifican datos del curso 16/17.

No se ofrecen datos de empleadores. Además, es necesaria la actualización de los datos.

No se dispone de indicadores de empleabilidad, aunque se ha constatado el alto grado de inserción laboral.

## **RECOMENDACIONES:**

### **Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN**

1.- Se recomienda poner en marcha un plan de mejora que permita incrementar de forma significativa la tasa de graduación.

En Madrid, a 17 de diciembre de 2019

Fdo.: Federico Morán Abad

El/la Presidente/a del Comité de Evaluación y Acreditación

---