

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	4312497
<b>Denominación Título:</b>	Máster Universitario en Tratamiento Estadístico Computacional de la Información
<b>Fecha de última modificación aprobada de la memoria:</b>	05-03-2014
<b>Menciones / Especialidades:</b>	Ingenierías y Arquitectura
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Complutense de Madrid
<b>Universidades participantes:</b>	Universidad Complutense de Madrid; Universidad Politécnica de Madrid
<b>Centro en el que se imparte:</b>	Facultad de Ciencias Matemáticas
<b>Nº de créditos:</b>	60
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Otros centros participantes:</b>	E.T.S.I. Telecomunicación (UPM)

### 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>	Maite Blanco Lococo
<b>Presidente/a Comité Artes y Humanidades:</b>	Javier de Navascues Martín
<b>Presidente/a Comité Ciencias:</b>	Celso Rodríguez Fernández
<b>Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:</b>	Vicente Soriano Vázquez
<b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:</b>	Eduardo Garcia Jimenez
<b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:</b>	Leonor González Menorca
<b>Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:</b>	Enrique Masgrau Gómez
<b>Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:</b>	Susana Rodríguez Escanciano
<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.:

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:

El Máster Universitario en Tratamiento Estadístico Computacional de la Información se desarrolla mediante un convenio entre la Universidad Complutense de Madrid (que asume la coordinación) y la Universidad Politécnica de Madrid. La implantación del plan de estudios y la organización del máster son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la Memoria de Verificación. Este título se imparte en castellano y en modalidad presencial en la Facultad de Matemáticas (UCM) y de la E.T.S.I. Telecomunicación (UPM).

El máster consta de 60 créditos, de los que 30 corresponden a asignaturas obligatorias, 18 a asignaturas optativas y 12 al TFM. Las guías docentes son, en general, completas e incluyen la descripción de cada asignatura, el número de ECTS, el carácter de la asignatura, el temario, las metodologías docentes, las competencias, la bibliografía, los criterios de evaluación y el profesorado responsable. Sin embargo, no se incluyen los resultados de aprendizaje ni las actividades formativas. Las metodologías docentes y las competencias mostradas en las guías son coherentes con la Memoria de Verificación y con el nivel MECES 3. Sin embargo, en algunas guías docentes los sistemas de evaluación no se corresponden con los recogidos en la Memoria de Verificación, por lo que se recomienda revisar y unificar el formato y el contenido de todas las guías docentes.

La normativa de permanencia es acorde a la normativa desarrollada por la UCM y los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos han coincidido con lo establecido en la Memoria de Verificación, con un único alumno al que se le han reconocido 3 asignaturas.

A efectos de coordinación cuentan con la Comisión de Coordinación del Máster, de la que forman parte representantes de las dos universidades implicadas en la docencia del máster (UCM y UPM), lo que facilita la coordinación entre docentes de diferentes centros. Sin embargo, se recomienda potenciar la coordinación a nivel administrativo entre ambas en relación con el título, aspecto que facilitaría superar la falta de encuestas de satisfacción para los grupos de interés de la UPM, la integración de los indicadores de calidad y del resto de información del título. También se recomienda formalizar las actas de las reuniones de coordinación y considerar la incorporación de representantes de los estudiantes en la Comisión.

Originariamente se ofertaban 60 plazas, que se redujeron a 40 en la modificación de la Memoria de Verificación; en concreto se ofertan 25 plazas por parte de UCM y 15 por parte de la UPM. La demanda supera ampliamente a la oferta, situándose la tasa de cobertura entre el 62,5% y el 80% en los tres últimos cursos (entre 25 y 32 nuevos alumnos matriculados). Sin embargo, no se ha podido verificar el proceso de valoración del nivel de formación estadístico-matemático y computacional previo, el perfil concreto

del alumnado que finalmente ingresa, ni la necesidad de incluir complementos formativos, lo cual es esencial para valorar el cumplimiento del perfil recogido en la Memoria de Verificación.

## **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:**

Se publica información sobre el máster en las páginas web de la UPM y de la UCM, además de en su propia web, a la que se puede acceder tanto a través de la página de la UPM como de la web de la UCM. Se recomienda desarrollar procedimientos que aseguren que la información ofrecida en las diferentes páginas web del título esté actualizada y sea homogénea.

La página web del título ofrece información completa y de interés para los diferentes agentes interesados, incluyendo la denominación correcta del título, las universidades de impartición, el nombre del profesorado responsable del programa, la modalidad aprobada, información sobre el acceso (criterios y proceso de admisión), la estructura del plan de estudios, el número total de ECTS y los ECTS mínimos y máximos para TC y TP, el número de plazas de nuevo ingreso verificadas, y el acceso a las normativas de la Universidad (permanencia y reconocimiento y transferencia de ECTS). Se publican todas las guías docentes, los horarios de clase y de exámenes y la organización del curso (calendario académico).

También se publican todos los detalles relacionados con la realización y defensa del TFM, así como sus tribunales y la normativa que regula el TFM; además, se describe el mecanismo de asignación, las normas de formato del mismo y el formato de la defensa.

En cuanto a la información sobre el personal académico vinculado al título, se accede a un fichero en el que se incluye el número de profesores que imparten el título por categoría laboral y número de sexenios.

La web del título ofrece una completa información sobre el SGIC, incluyendo responsables, procedimientos, las Memorias Anuales de Seguimiento e información relativa al seguimiento externo del título (el Informe favorable de la verificación y de la modificación, el Informe de seguimiento, el Informe final de la renovación de la acreditación y el enlace al RUCT y al BOCM).

Cuenta con un enlace al buzón de sugerencias y quejas, en el que se ofrece toda la información sobre el funcionamiento del sistema y la tramitación de las quejas y reclamaciones.

## **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 SIGC del título se sustenta en la Comisión de Calidad de la Facultad de Matemáticas de la UCM (en la que participa un profesor de cada uno de los departamentos, un representante del PAS y dos estudiantes y se invita al coordinador del máster si se trata algún tema relacionado con la titulación) y en la Comisión de Coordinación del máster. Se publica en la web la composición y funciones de la Comisión de Calidad de la facultad, así como las acciones de mejora y los resultados académicos. Las reuniones de la Comisión de Calidad se formalizan con actas (aunque se presentan sin firmar).

La Comisión de Calidad realiza un seguimiento de los títulos mediante la elaboración de las Memorias Anuales de Seguimiento. Sin embargo, se observan dificultades para aportar información de los indicadores del título a nivel agregado para las dos instituciones que desarrollan conjuntamente el título (UCM y UPM), por lo que se recomienda trabajar en una mejor coordinación entre ambas.

Existen mecanismos formales de recogida de la información mediante encuestas de satisfacción a estudiantes, profesores y PAS, aunque la baja participación de las encuestas reduce la relevancia de estos datos, recomendándose incrementar el tamaño muestral de las encuestas realizadas. Además, convendría que la información incluyera datos sobre el tamaño muestral y sobre la desviación estándar.

Existe un sistema de quejas y sugerencias establecido y se puede acceder a su funcionamiento y al buzón correspondiente a través de la página web del título.

## 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 claustro de profesores del título está compuesto por 20 docentes. El 70% del personal es profesor permanente y más del 90% tiene el grado de doctor. En total, el personal docente acumula una elevada ratio de sexenios por profesor permanente y 70 quinquenios de experiencia docente, lo cual indica un elevado nivel de experiencia docente e investigadora. Un amplio subconjunto del equipo docente participa en este máster desde su inicio, aportando su experiencia y ayuda a las nuevas incorporaciones con el fin de facilitar su integración dentro del programa. La incorporación de profesores asociados con una amplia experiencia profesional en el área es muy adecuada para el perfil profesional del máster.

Del total del claustro, 15 profesores pertenecen a la UCM y 5 a la UPM. Los 5 profesores adscritos a la UPM son doctores con vinculación permanente, con un elevado volumen de sexenios (23). En lo relativo al PDI adscrito a la UCM, al menos el 73,3% son doctores (que se reparten el 62,9% de los ECTS impartidos) y en total acumulan 28 sexenios, que resulta una cifra relevante. La mayoría de los profesores del máster dirigen TFM y la ratio de alumnos por profesor es adecuada.

### 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:

El personal de apoyo de la Facultad de Matemáticas y de la E.T.S.I. Telecomunicación y su capacidad para colaborar en tareas de soporte a la docencia es suficiente y adecuado para satisfacer las necesidades del máster. Respecto al apoyo al alumnado cabe destacar la impartición, por parte del personal de la unidad encargada de la informática, de un curso inicial de formación sobre la instalación de máquinas virtuales, Eduroam y VPN.

Destaca también, respecto al apoyo profesional al estudiante, la Oficina de Prácticas y Empleo (OPE) de la UCM, que tiene como principal objetivo facilitar el acceso a los estudiantes y egresados al mercado laboral, estableciendo convenios con empresas y colaborando con ellas en sus procesos de selección. En concreto, la OPE gestiona un portal de empleo online en la que pueden registrarse y publicar ofertas las empresas y entidades interesadas en seleccionar talento universitario, y los titulados que han finalizado recientemente sus estudios y quieren participar en procesos de selección de personal adaptados a sus intereses laborales. También se organizan foros de empleo presenciales en centros de la UCM. Además, el profesorado del título ofrece asesoramiento al alumnado respecto a las posibilidades de acceso al mercado laboral.

Los dos centros en los que se imparte el título cuentan con unas infraestructuras adecuadas, sin existencia de barreras arquitectónicas, y la disposición de medios materiales al título resulta adecuada a los requerimientos necesarios. Cuentan también con infraestructuras suficientes para el acceso a internet mediante wifi y con una plataforma "Moodle" para alojar el campus virtual.

## 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.:

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:**

Las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados para cada una de las asignaturas contribuyen a la consecución y valoración de los resultados de aprendizaje previstos, que se corresponden al nivel MECES 3. El porcentaje de aprobados en primera matrícula en todas las asignaturas no baja del 80%, con una proporción de TFM matriculados razonable. La calidad de las memorias presentadas y las elevadas calificaciones en los TFM son datos positivos respecto a que las actividades facilitan la adquisición de los resultados previstos. Los TFM, ateniendo a su contenido, resultan representativos de un nivel competencial MECES 3. Sin embargo, no se aportan las rúbricas de los TFM por parte de los miembros del tribunal, evidenciándose solo las calificaciones finales, por lo que se recomienda publicar una rúbrica para su evaluación. Tanto estudiantes como egresados se muestran satisfechos con el título.

**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:**

Al no disponer de los indicadores consolidados de ambas universidades, las tasas se han calculado ponderando las tasas recogidas por la UCM y UPM, por la proporción de alumnos matriculados en cada institución. La evolución del número de estudiantes de nuevo ingreso se ha mantenido variable con respecto al número de plazas ofertado a lo largo de las diferentes ediciones y ha permitido seguir aplicando criterios de selección de los candidatos. Las tasas de rendimiento y de éxito muestran unos valores adecuados y la de eficiencia y de graduación se adecuan a lo previsto en la Memoria de Verificación; sin embargo, la tasa de abandono es levemente superior a la prevista, recomendándose implementar acciones de mejora que lo corrijan. El índice de satisfacción de los estudiantes ha crecido en los últimos cuatro años, pasando de un valor medio de 6,9/10 en 2015/16 a un 8,8 en 2018/19. Por lo que respecta a la satisfacción del profesorado, se ha mantenido alta, aunque ha sufrido un descenso significativo en el curso 2018/19. En general, los colectivos implicados muestran un alto grado de satisfacción, aunque la baja participación en las encuestas reduce la relevancia de estos datos. No se aportan evidencias de la inserción laboral de los egresados, recomendándose su inclusión y difusión.

**PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:**

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

1.- El alto nivel de cualificación de la plantilla de profesorado, tanto en docencia como en investigación.

**RECOMENDACIONES:**

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

- 1.- Se recomienda completar y unificar el contenido de las guías docentes, adecuándolas a lo recogido en la Memoria de Verificación.
- 2.- Se recomienda mejorar la coordinación administrativa entre la UCM y la UPM en relación al título.
- 3.- Se deberían formalizar las actas de las reuniones de coordinación y fomentar la incorporación de representantes de los estudiantes en la Comisión de Coordinación.

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.- Se recomienda establecer una rúbrica de evaluación pública del TFM a fin de garantizar una evaluación homogénea de los trabajos.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

- 1.- Se recomienda implementar acciones de mejora para ajustar las tasas de abandono a lo previsto en la Memoria de verificación.
- 2.- Se recomienda diseñar y aplicar mecanismos que permitan valorar la inserción laboral de los egresados del título.

En Madrid, a 01 de marzo de 2021

Fdo.: Federico Morán Abad

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

---