

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	4313004
<b>Denominación Título:</b>	Máster Universitario en Ingeniería Web
<b>Fecha de última modificación aprobada de la memoria:</b>	04-05-2016
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Politécnica de Madrid
<b>Universidades participantes:</b>	Universidad Politécnica de Madrid
<b>Centro en el que se imparte:</b>	ETS Ingeniería de Sistemas Informáticos
<b>Nº de créditos:</b>	60
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	Presencial

### MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

<b>Presidente del Pleno:</b>	Jesús Sanchez Martos
<b>Experto externo:</b>	Rosa de Couto Gálvez
<b>Vocal estudiante:</b>	Silvia Maiorana
<b>Presidente Comité Artes y Humanidades:</b>	Manuel González Morales
<b>Presidente Comité Ciencias:</b>	Celso Rodríguez Fernández
<b>Presidente Comité Ciencias de la Salud:</b>	Francisco Javier Castillo García
<b>Presidente Comité Ciencias Sociales y Jurídicas:</b>	Eduardo García Jiménez
<b>Presidente Comité Ingeniería y Arquitectura:</b>	Enrique Masgrau Gómez
<b>Secretario:</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 el Plan de Mejora presentado por la universidad o, en su caso, las modificaciones que debe asumir, 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.

Sin embargo, este título está sometido a un especial seguimiento: la universidad, en el plazo máximo de dos años, a contar desde la fecha de efecto de renovación de acreditación (resolución del Consejo de Universidades) que aparece en el RUCT, remitirá un informe con las evidencias que justifiquen el cumplimiento del Plan de Mejora o de haber asumido las modificaciones indicadas, lo que será evaluado por la Fundación. En caso de que, tras el seguimiento de la implantación de dicho Plan, no se cumpla con lo que en él se especifica, la Fundación informará al Consejo de Universidades. 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.:

D: El criterio no logra el nivel mínimo requerido para llegar al estándar y será necesario implementar las modificaciones indicadas en el presente Informe.

#### Justificación de la valoración:

La implantación se ha realizado según lo especificado en la memoria de verificación actualizada.

El contenido de las asignaturas se actualiza de manera permanente para estar alineado con la industria, y ofrecen una visión global de la temática del máster lo que se constata como aspectos muy valorados.

El máster se imparte totalmente en castellano, aunque el TFM puede realizarse en inglés, tal como se refleja en la memoria verificada.

Se han implantado dos grupos, uno en diario (L-J por la mañana) y otro en fin de semana. El grupo de diario tiene 5 horas al día, por lo que tiene una presencialidad de 20 horas semanales. El grupo de fin de semana tiene también 5 horas al día, pero únicamente viernes y sábado, por lo que presencialidad se reduce a 10 horas semanales. Según se desprende de las audiencias, parece que esta diferencia horaria impacta poco en los conocimientos transmitidos ya que ambos grupos reciben los mismos contenidos teóricos, estando la diferencia en la cantidad de trabajo autónomo que los estudiantes deben realizar. Además, hay un grupo de refuerzo los días de diario por la tarde para el grupo de fin de semana. En audiencia con estudiantes y egresados se ha valorado positivamente la existencia de ambas posibilidades de organización porque permiten la compatibilización del máster con sus circunstancias personales y laborales.

Se cuestiona que sea factible garantizar la adquisición de las mismas competencias, con el mismo nivel y con los mismos contenidos, contando con la mitad de horas presenciales. En todo caso, sería necesario que estas dos opciones de docencia sean incorporadas en la memoria de verificación a través de una modificación de la misma, ya que las materias contenidas en la memoria actual planifican alrededor de 10 horas presenciales por ECTS, lo que sólo se corresponde con la planificación en horarios normal (lunes a jueves a 5 horas por día).

También se deben revisar las guías de las asignaturas para que reflejen las dos opciones horarias de cursar el máster con dos planificaciones docentes diferentes. O contemplar la posibilidad de implantar una segunda modalidad semipresencial para ofertar el máster tanto en modalidad presencial como semipresencial.

En algunas asignaturas, los sistemas de evaluación de las guías docentes no se corresponden con lo indicado en la Memoria. Las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación recogidos en las guías docentes son adecuadas para la adquisición de los resultados de aprendizaje propios de este tipo de enseñanzas.

El tamaño de grupo es adecuado a las actividades formativas. Como se ha indicado anteriormente, el máster se desarrolla en dos grupos diferenciados, ambos con un máximo de 30 alumnos, puesto que el número total de alumnos establecido en la memoria es de 60. En ningún caso se ha sobrepasado el límite total.

Las normativas de permanencia se aplican adecuadamente. Ningún alumno del máster ha optado por la movilidad. Los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos son los propios de la UPM.

El título cuenta con mecanismos de coordinación docente aplicados por comisión de ordenación académica del máster (COAMIW) y la comisión de ordenación académica de posgrado (COAP), regulada por los estatutos de la UPM.

El seguimiento se realiza usando los informes de asignatura que preparan los coordinadores y que incluyen su grado de satisfacción, análisis de los problemas detectados y las propuestas de mejora. A partir de ahí, las labores de seguimiento se aplican a todos los niveles (asignatura, semestre y título).

El acceso al máster se regula través de la COAP, que aplica los criterios de admisión incluidos en la memoria. Aunque no es necesaria entrevista, se ha hecho en alguna ocasión, cuando surgen dudas a causa de la titulación de origen del estudiante.

## **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 de esta titulación se obtiene, principalmente, de la página web del propio título, no obstante, también se ofrecen como fuentes de información la página web de la UPM y de la ETS de Ingeniería de Sistemas Informáticos.

En general, la información está bien estructurada y es completa, por lo que ofrece información necesaria tanto a alumnos reales como potenciales para la organización de su estudio y la toma de decisiones relacionadas con la titulación. Además, cabe destacar positivamente que se han atendido prácticamente todas las Recomendaciones realizadas en el Informe de seguimiento 2014.

La información sobre normativa se ubica en el apartado de información al estudiante de nuevo ingreso. Consta un enlace a la normativa sobre y reconocimiento de créditos, que se corresponde con lo verificado. Sin embargo, no se localiza el enlace a la normativa de permanencia. Se recomienda incorporar un enlace a la normativa de permanencia aplicable.

La información sobre el perfil de ingreso, criterios de admisión y complementos de formación es adecuada y coherente con lo verificado.

En relación con el plan de estudios, la información se articula en una pestaña específica que contiene la distribución del mismo por materia y la distribución temporal de las materias y asignaturas. Esta información se valora positivamente.

En la pestaña "Guías docentes" se facilitan enlaces activos a las guías de aprendizaje de las asignaturas para el curso 2016/17. Las guías de aprendizaje son homogéneas y están bien estructuradas y son muy completas. La información relativa al TFM es completa y se ubica en una pestaña específica de fácil acceso.

Se incluye información sobre el Personal académico y sobre los medios materiales asociados al título. Hay enlaces específicos de fácil acceso a los horarios del curso y al calendario académico y de exámenes.

Por lo que se refiere a la información sobre la organización, composición y funciones del SIGC está accesible dentro de la pestaña "Centro". Se aportan enlaces a la Normativa de la Comisión de Calidad y la composición actual de la misma, así como a las actas de los todos los cursos. Desde este mismo enlace se accede a la Política y objetivos de calidad del centro, al Manual de Calidad y procesos, al Plan Anual de Calidad y a Informes de seguimiento (cuyos enlaces no están activos).

Por lo que se refiere a la información sobre la organización, composición y funciones del SIGC, se aportan enlaces a la Normativa de la Comisión de Calidad y la composición actual de la misma, así como a las actas de todos los cursos, a la Política y objetivos de calidad del Centro, al Manual de Calidad y procesos, al Plan Anual de Calidad y a Informes de seguimiento, estos últimos con acceso restringido. Existe un buzón de quejas y sugerencias, del que cabe destacar que no es anónimo.

Desde la propia página del máster, aspecto que se valora positivamente, se accede al enlace "Resultados", donde se ofrece información sobre la evolución de las tasas de rendimiento académico

## **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.:**

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:**

Según el autoinforme, la versión 2.0 del SIGC de la ETSISI está en fase de revisión e implantación y recoge mejoras del SGIC inicial del Centro, con la intención de participar en la fase de Certificación de la Implantación del SGIC del programa AUDIT. El SIGC se estructura de la siguiente manera: el responsable del SIGC es el director de la Escuela que delega en el Subdirector de Acreditación y calidad. Este, a su vez, se apoya en la Unidad Técnica de calidad, sin embargo, la Comisión de Calidad es la encargada de las tareas de seguimiento y control del SIGC de las titulaciones del Centro. Sus normas de funcionamiento y composición están publicadas en la página web. En la Comisión de Calidad están representados todos los grupos de interés: profesores, PAS, agente externo y alumnos (delegado y alumno de postgrado). Las actas publicadas desde el curso 2010/11 hasta el curso 2016/17 están bien estructuradas aunque no se están firmadas.

Los órganos de calidad establecen objetivos y acciones de mejora a partir de la información que obtienen de diversas fuentes: los distintos informes de seguimiento (de asignatura, semestre e informe de titulación anuales y las acciones de mejora del título); los indicadores del título; las encuestas realizadas a los distintos grupos de interés; y análisis de inserción laboral (UPM y Centro). En el Plan anual de calidad del centro donde se revisa el estado de implantación del SIGC 2.0, y se definen y siguen los objetivos y las acciones de mejora para todos los títulos del Centro. Estos planes están accesibles desde la página web y se aportan enlaces. Se evidencia, por tanto, que el SIGC de la ETSISI está formalmente establecido, en proceso de implementación y que se revisa periódicamente. Este Sistema garantiza la recogida y el análisis continuo de la información y asegura, de forma eficaz, la mejora continua del título.

Se constata que el formulario de Audiencia abierta se ha difundido con antelación a la visita a través de diversos enlaces en la página web, enlaces asequibles que dan acceso, no solo al formulario, sino a toda la información relativa al proceso de acreditación.

**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:**

El profesorado es suficiente y adecuado para la impartición del máster. En el título participan 8 profesores, uno de ellos asociado. Estos profesores se hacen cargo de su asignatura en los dos grupos del máster y algunos de ellos imparten docencia en otras titulaciones.

En general, el profesorado no ha cambiado desde la implantación del máster, aunque siempre se han respetado los requisitos de la memoria en cuanto a la participación de los profesores en la impartición del máster.

En la audiencias con personal docente, se ha puesto de manifiesto la conveniencia de incorporar profesorado joven que pueda, además de dar soporte, asegurar el mantenimiento de la calidad del máster en el tiempo. Además, esto aseguraría suplencias de profesores en caso de necesidad que, en este caso, es especialmente importante ya que, al tener una planificación secuencial rígida de las asignaturas, la baja de un profesor tiene un gran impacto en el desarrollo del mismo.

La distribución del personal académico entre las materias se ha realizado atendiendo a su perfil docente, investigador y profesional. Todos los profesores del máster realizan una oferta sobre TFMs.

Los estudiantes han destacado la alta implicación y disponibilidad del profesorado, así como su preocupación por mantener actualizados los contenidos del máster y la predominancia de métodos prácticos en su docencia.

La UPM ofrece cursos para mejorar la formación de su profesorado a través del GATE y del ICE y se evidencia la participación de los profesores en los mismos.

Se constata en la visita que los profesores no participan en el programa DOCENTIA.

**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 Centro en el que se imparte el título cuenta con personal de apoyo suficiente, tal como se ha constatado en la visita. Se considera una iniciativa de gran interés la reunión mensual de las diferentes unidades del PAS para su coordinación y mejora de sus procesos.

Existen servicios de Orientación Académica y Profesional, Apoyo al Estudiante, Prácticas Externas, Movilidad IN y OUT, Orientación e Inserción Laboral en el centro. Como gran parte de los estudiantes trabajan, son muy pocos los alumnos que utilizan los servicios ofrecidos.

Debido a alto nivel de conexión del profesorado con la empresa, sería bueno acercar el máster al mundo de la empresa mediante charlas, tanto técnicas como de gestión de empresas. Este interés se ha constatado en las audiencias con estudiantes y egresados.

Los recursos de aulas, equipamiento, espacios de trabajo, etc. son suficientes y adecuados, sin barreras arquitectónicas reseñables. El máster cuenta con un laboratorio exclusivo para su impartición con capacidad para 30 alumnos.

## **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:**

De la revisión de las asignaturas de referencia, y de las audiencias con los distintos colectivos, se desprende que 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 y éstos corresponden al nivel del MECES 3.

En cuanto a la organización de los dos grupos existentes, a ambos se les ofrecen los mismos contenidos teóricos en las sesiones presenciales, aumentando la carga autónoma de trabajo de los estudiantes del grupo de fin de semana, respecto a los de lunes a jueves. Al parecer, esta forma de organización no afectaría a la adquisición de los resultados de aprendizaje.

La información relativa a las actividades formativas, metodología de enseñanza-aprendizaje, actividades de evaluación, y su relación con las competencias, resultados de aprendizaje, evaluación y materiales aparece en las guías docentes.

En la visita se ha constatado a través de las evidencias y de las audiencias que el profesorado mantiene actualizado el contenido del máster para que las competencias adquiridas por los estudiantes estén completamente alineadas con las tendencias en empresas.

Además, prácticamente todas las asignaturas del máster están planteadas con un carácter eminentemente práctico, basando sus metodologías en desarrollo de prácticas, proyectos y ejercicios en ordenador.

Por otra parte, todas las asignaturas cuentan con material audiovisual, creado por el profesorado y disponible de manera pública en YouTube, que los estudiantes pueden utilizar como refuerzo a las sesiones presenciales.

Los Trabajos Fin de Máster revisados ponen de manifiesto que cumplen con lo establecido en la memoria verificada, y corresponden al nivel MECES 3 de la titulación.

La opinión de los estudiantes sobre la adecuación de las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son, en general, buenas.

### **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:**

Las estimaciones de la memoria de verificación han cambiado en la última modificación (2015), pasando a ser 5%, 95% y 95%

para la tasa de abandono, graduación y eficiencia, respectivamente. Este cambio ha hecho que, precisamente, en el último curso 2015/16, no se hayan cumplido las tasas estimadas.

Se considera que las tasas alcanzadas por el máster (tasa de abandono provisional del 17 %, tasa de graduación provisional del 74% y tasa de eficiencia del 96%) son adecuadas y que, en realidad, las nuevas estimaciones son demasiado optimistas para un máster de este perfil.

El perfil de los estudiantes que han ingresado coincide con lo incluido en la memoria en el aspecto académico.

La satisfacción de los distintos grupos de interés con la titulación es, en todos los casos y todos los cursos, buenos, cercanos o sobrepasando el 4 sobre 5. No se aprecian aspectos negativos en el resultado de las encuestas.

La satisfacción del PDI está por encima de 4 en todos los aspectos encuestados mientras que la del PAS muestra valores más bajos, alrededor del 3.5.

La satisfacción de los egresados es, en general, buena, si bien presentan valores más bajos en aspectos como "la influencia del máster para obtener o mejorar el puesto de trabajo" y "para continuar estudios".

Los empleadores valoran por encima de 4 todos los aspectos relacionados con la formación de los egresados, siendo el valor más bajo el trabajo en contextos internacionales.

Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados se han obtenido a través de: Estudio de Opinión de los Egresados del MUIW y Estudio de Opinión de los Empleadores del MUIW. Los resultados son buenos en ambos casos.

Hasta la fecha han egresado 5 cohortes en el periodo transcurrido. La inserción laboral es muy alta, por encima del 80%, un valor habitual en este sector.

#### **PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:**

##### **Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD**

1. El SIGC está plenamente implantado y ha dado una amplia difusión y transparencia al proceso de renovación de acreditación, difundiendo ampliamente el formulario de Audiencia abierta y toda la información relativa al proceso de acreditación.

#### **MODIFICACIONES NECESARIAS:**

##### **Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO**

1. Se debe incrementar el porcentaje de presencialidad del grupo de fin de semana o solicitar una modificación de la memoria que incluya la modalidad semipresencial.

#### **ANÁLISIS DEL PLAN DE MEJORA:**

La Universidad en el Plan de Mejora presentado atiende la modificación del presente Informe. En todo caso, mientras no sea efectiva la modificación de la Memoria de Verificación del Título, no puede volver a impartirse el grupo de presencialidad reducida.

En Madrid, a 21 de diciembre de 2017

Fdo.: Jesús Sanchez Martos

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación