

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	2503027
<b>Denominación Título:</b>	Grado en Ingeniería de Computadores
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Politécnica de Madrid
<b>Universidades participantes:</b>	
<b>Centro en el que se imparte:</b>	ETS Ingeniería de Sistemas Informáticos
<b>Nº de créditos:</b>	240
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	

### 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 García Jiménez
<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:

La implantación del plan de estudios del Grado en Ingeniería de Computadores de la UPM y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la Memoria de Verificación. Sin embargo, se recomienda incrementar la oferta optativa vinculada a hardware y computación y orientar desde los primeros cursos la Ingeniería de Computadores hacia los objetivos previstos en la Memoria de Verificación.

Existe la posibilidad de cursar la titulación en formato de doble grado con Tecnologías para la Sociedad de la Información en modalidad presencial, en el que actualmente están implantados los cuatro primeros cursos.

En la Memoria de Verificación se incluyen como lenguas de impartición el castellano e inglés, aunque el idioma utilizado a lo largo del proceso formativo es mayoritariamente el castellano, con únicamente dos materias impartidas en inglés hasta el momento. El título es impartido en modalidad presencial en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos (ETSI SI) de la UPM.

Las guías docentes aplican un sistema de mejora continua que es implantado por el coordinador de la asignatura con carácter anual. En general son completas y están bien estructuradas, aunque se han detectado algunas inconsistencias respecto a los sistemas de evaluación empleados y los previstos en la Memoria de Verificación del título, aspecto que se recomienda mejorar. Los estudiantes tienen la posibilidad de cursar hasta un máximo de 18 créditos ECTS en prácticas externas bajo la opción de créditos optativos, una vez superados el 50% de los créditos de la titulación.

La normativa de permanencia y el sistema de transferencia y reconocimiento de créditos se ajustan a lo establecido en el marco general de la UPM y previsto en la Memoria de Verificación.

La coordinación docente queda cubierta adecuadamente mediante el sistema GAUSS, implantado en toda la UPM, que abarca desde los coordinadores de asignaturas hasta los Consejos de Departamento y la Junta de Escuela. Todo el proceso se encuentra perfectamente protocolizado y cuenta con la participación de los responsables del título. La Comisión de Coordinación Académica (CCA) es el órgano en el que participan los coordinadores de las asignaturas del semestre en curso, el coordinador de curso y los representantes de alumnos y se encarga de revisar las cargas de trabajo, la distribución de clases presenciales y la evolución de los indicadores de cada asignatura en curso. La periodicidad de las reuniones es semestral.

A nivel de prácticas externas, existe la figura del supervisor académico asignado por la Oficina de prácticas externas, que da servicio al estudiante desde que ha realizado la matrícula en la asignatura. Los alumnos cuentan con una oferta suficiente de centros donde realizarlas.

El grado cuenta con una oferta de 90 plazas. La tasa de cobertura supera en más de un 10% el número de plazas indicado en la Memoria de Verificación, por lo que se deben tomar medidas para evitar superarlo en futuras ocasiones.

Tanto el perfil de ingreso como los criterios de admisión están bien definidos. El perfil de acceso referido es un estudiante que haya cursado Bachillerato en la modalidad de Ciencias o Ciclo Formativo de Grado Superior en la Rama de Informática.

## **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 página web de la titulación presenta de forma clara y accesible toda la información relevante para los interesados: la descripción del título, el perfil de ingreso y los criterios de admisión, el cronograma, el horario, los objetivos y competencias de la titulación, el plan de estudios, el número de ECTS, las guías docentes, el profesorado, los recursos materiales y servicios a disposición del alumno, etc. Sin embargo, la página web del Grado incluye escasa información sobre la realización del TFG y la normativa no es accesible desde la misma, aunque sí desde la de la ETSISI, por lo que se recomienda facilitar el acceso a dicha normativa. Además, se detalla en la web del Grado un número de plazas incorrecto, ya que la web señala 100 + 20 de traslado cuando son 90 las plazas verificadas, con lo que debería publicarse el número aprobado de plazas.

El sistema de quejas y sugerencias, así como la información a disposición de los colectivos al respecto es satisfactorio.

Igualmente, la información relativa al SGIC es suficiente y adecuada; se documenta su implantación, se describe su reglamento, organización, composición y funciones. Sin embargo, no está publicada la Memoria de Verificación vigente.

## **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.:**

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:**

La ETSISI dispone de un Sistema de Garantía Interna de Calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la mejora continua del título. La ETSISI se encuentra en proceso de obtención de la Certificación de Implantación mediante el programa SISCAL.

Cuenta con unos responsables definidos y las actas (que son públicas a través de la web de la Escuela) permiten verificar su actividad y conocer la representación de todos los colectivos universitarios implicados, con funciones específicas orientadas a la recogida de información para el seguimiento y análisis para la mejora continuada de la titulación. La definición de los procesos de calidad queda debidamente detallada en el Manual de Calidad de la ETSISI, además mediante la revisión de las actas de la Comisión de Calidad se verifica la periodicidad de las reuniones de este organismo y la actividad del mismo.

El SGIC implantado define una serie de procesos para el seguimiento del título y la mejora continuada de la calidad educativa. El nivel de precisión en el diseño de estos procesos es elevado. La Comisión de Calidad de la ETSI es el órgano competente del desarrollo del SGIC. Elabora anualmente el Plan Anual de Calidad, en el que define los objetivos y acciones de mejora identificados a partir de los análisis de los resultados obtenidos. Es el encargado del seguimiento de los títulos y de dar respuesta a las recomendaciones y advertencias indicadas en los Informes de evaluación externa. En los Informes académicos se ofrece pormenorizada información del proceso pedagógico y de seguimiento de cada asignatura que, con carácter general, son muy completos.

Se realizan encuestas a los diferentes colectivos implicados en el título para conocer su nivel de satisfacción, pero algunos de los datos ofrecidos son a nivel Escuela o Universidad, sin tener información específica del Grado (como en el caso de los profesores, el PAS o los empleadores), por lo que se recomienda disponer de información específica del título, al menos, de la correspondiente al PDI. Además, la participación en las encuestas es escasa, por lo que se recomienda tomar medidas para incrementar la participación de los colectivos del título en las encuestas.

La información relativa al proceso de evaluación del profesorado a través de DOCENTIA es considerada mejorable, ya que la aportación de estadísticos e indicadores al respecto es escasa y son a nivel de Escuela. Se considera adecuado el sistema de quejas y sugerencias, resultando satisfactorio para los estudiantes del Grado.

#### **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 personal académico del título se compone de 91 profesores de muy diversas categorías y departamentos, con aproximadamente el 80% con vinculación permanente. El 69% de los profesores son doctores. Se constata que la mayoría de la docencia es impartida por personal permanente, que tiene una adecuada experiencia y calidad docente.

La media de sexenios de investigación entre los titulares de universidad es escasamente superior a uno; ninguno de los titulares de escuela universitaria (prácticamente la mitad del personal docente) tiene sexenio. Se destaca positivamente el número de quinquenios, dando una medida objetiva de la experiencia docente del conjunto de la plantilla.

Existe un elevado compromiso con la innovación educativa por parte de un sector apreciable del profesorado.

Los datos obtenidos en el programa DOCENTIA muestran unas calificaciones de favorable o muy favorable, aunque corresponden a todo el profesorado de la ETSISI.

#### **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 implicado en la titulación es suficiente y está adecuadamente capacitado, obteniendo una valoración positiva por parte de los distintos colectivos. La cantidad de personal implicado en las actividades de apoyo a la docencia, administrativos y otros servicios es adecuada en relación con el número de alumnos. El Grado comparte con las otras titulaciones impartidas en la ETSISI el personal de apoyo para la gestión y mantenimiento de los laboratorios donde se imparte la carga práctica de sus asignaturas.

Los estudiantes cuentan con programas de apoyo y orientación académica a su alcance, entre los que se valora positivamente el programa de Mentoría de la ETSISI, orientado a reducir la tasa de abandono y absentismo. Tanto desde la Escuela como desde la propia UPM, se han establecido mecanismos, servicios y responsables para facilitar las prácticas en empresa y la adecuada transferencia al mercado laboral del alumnado. Entre los servicios de apoyo y orientación profesional disponibles es de destacar que la universidad tiene entre sus funciones la gestión, mantenimiento y difusión de ofertas de trabajo a través de la plataforma UPMPLEO y organiza la Feria anual de Empleo UPM 360 en edición virtual y presencial. Además, se gestionan ofertas de empleo y prácticas a través del Centro de Orientación e Información de Empleo. A nivel de escuelas, promueve el foro de empleo Satelec y el foro Talent at work. Los alumnos valoran positivamente el sistema de orientación profesional.

Se constata que, en general, los profesores y estudiantes del Grado manifiestan una elevada satisfacción con respecto a los recursos e instalaciones de la ETSISI. Las infraestructuras son suficientes para el número total de alumnos matriculados. El número de aulas y de laboratorios, su tamaño y equipamiento son correctos y suficientes para impartir las actividades del título. Las aulas informáticas también están correctamente dotadas. La biblioteca o salas de estudio reciben una valoración positiva por parte de los alumnos, al igual que los recursos materiales a su disposición. Aún así, se considera conveniente que los estudiantes del Grado tengan un mayor grado de acceso a los laboratorios de hardware de la ETSISI, así como incrementar y favorecer el acceso de los estudiantes a los laboratorios fuera de horario lectivo desde los primeros cursos del Grado.

### **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:

Tanto las actividades formativas, como las metodologías docentes y los sistemas de evaluación implantados han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos en la Memoria de Verificación, que se corresponden con el nivel MECES del título. Los resultados de las encuestas, con las cautelas derivadas de la ya comentada baja participación de los estudiantes, muestran un elevado grado de satisfacción del alumnado con el entorno pedagógico de la titulación. En las encuestas de satisfacción a estudiantes, los indicadores relativos al binomio enseñanza/aprendizaje tienen una valoración entre 6 y 7. Las prácticas externas suponen un gran atractivo para los estudiantes y favorecen su inserción laboral. Los TFG se desarrollan conforme a su normativa y a lo establecido en la Memoria de Verificación y la normativa de la UPM. Existen rúbricas adecuadas para la evaluación de los trabajos y cuentan con un 100% de aprobados. La opinión de los egresados y empleadores, así como el estudio de inserción laboral acreditan la adquisición de los resultados de aprendizaje.

### 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:

Respecto a las tasas e indicadores de rendimiento de la titulación, se observa una baja tasa de graduación (11%), aunque está cercana a la establecida en la Memoria de Verificación (10%). La tasa de abandono, del 55.17%, es ligeramente superior al 50% establecido en la Memoria de Verificación, por lo que se recomienda seguir tomando medidas al respecto. La alta capacidad del perfil del estudiante para la inmediata inserción laboral y el elevado número de alumnos que cambian de Grado dentro de la ETSISI suponen un impacto en las tasas de abandono y de graduación del título. En este sentido los responsables del Grado han implementado la segmentación por Grado desde los primeros cursos, para paliar la tasa de abandono y el absentismo. Además, se valora positivamente la iniciativa de lograr acuerdos que permitan la creación de proyectos multidisciplinares con otras escuelas, aumentando el atractivo de los proyectos y favoreciendo que los alumnos no abandonen la titulación sin hacer el TFG. Sin embargo, se recomienda buscar nuevas medidas para reducir la tasa de abandono.

Los resultados de las encuestas de satisfacción arrojan, en general, buenos datos en todos los colectivos analizados. Se cuenta con información sobre la satisfacción del alumnado, PAS y PDI en las que, en términos globales, se pone de manifiesto un buen grado de satisfacción. Como ya se ha comentado, en el caso del PDI las encuestas no se segregan por título, por lo que no es posible hacer una valoración específica en lo referente a esta titulación en este sentido.

El número de egresados es relativamente bajo y los resultados de las encuestas resultan poco significativos, si bien apuntan hacia una satisfacción elevada.

Los valores de inserción laboral son muy altos, como corresponde en la actualidad a la mayoría de las titulaciones relacionadas con las TIC.

### RECOMENDACIONES:

#### Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

- 1.- Se recomienda ajustar las guías docentes a lo recogido en la Memoria de Verificación en cuanto a los sistemas de evaluación.
- 2.- Se recomienda respetar el número de plazas de nuevo ingreso definido en la Memoria de Verificación o solicitar la modificación correspondiente.

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

- 1.- Se recomienda implementar medidas para disponer de la información sobre la satisfacción de los distintos grupos de interés de la titulación, de tal manera que permitan un análisis de su evolución y la toma de decisiones para la mejora del título.
- 2.- Se recomienda fomentar la participación en las encuestas de satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el título con el fin de mejorar la representatividad de los indicadores ofrecidos.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

1.- Se deben aplicar acciones de mejora para reducir los niveles de la tasa de abandono.

En Madrid, a 06 de abril de 2021

Fdo.: Federico Morán Abad

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

---