

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	4313982
<b>Denominación Título:</b>	Máster Universitario en Ingeniería Industrial
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Antonio de Nebrija
<b>Universidades participantes:</b>	Universidad Antonio de Nebrija
<b>Centro en el que se imparte:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Nº de créditos:</b>	120
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	

### 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, 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 Ingeniería Industrial por la Universidad Antonio de Nebrija da acceso a una profesión regulada según Orden CIN/311/2009. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son conformes a lo previsto en la última versión de la Memoria. Asimismo, son coherentes con el perfil de competencias y los objetivos del máster. El título se implantó en el curso 2014-2015 y se imparte en la modalidad presencial autorizada.

El número de alumnos ha sido bajo en los cursos en que se ha impartido (4 en la primera edición, 9 en el curso 2015-16; 8 en el curso 16-17). Esta cifra parece estabilizada en los tres últimos cursos, incluido el presente, 2017-18.

Cada asignatura cuenta con su Guía Docente, cuyos apartados y contenidos se consideran adecuados. No obstante, se han encontrado algunas diferencias entre algunas Guías Docentes y la Memoria Modificada en cuanto a competencias o idioma de impartición.

La coordinación está correctamente implantada y existen figuras para la coordinación del Máster, entre las que cabe destacar el Coordinador del Máster y de los Tutores de curso.

Las prácticas externas se coordinan a través del Departamento de Carreras Profesionales (DCP) de la Universidad. Todas las referencias en la web respecto a las prácticas externas remiten al portal del alumno y se ha constatado el buen funcionamiento de las mismas. Por todo ello, la organización y desarrollo de las prácticas se considera actualmente como un punto fuerte de la titulación.

La normativa académica de permanencia y de transferencia y reconocimiento de créditos de la universidad está desarrollada, si bien en el Máster no se han solicitado reconocimientos de créditos y no ha habido bajas.

Los criterios de admisión tienen en cuenta los requisitos indicados en la Orden CIN/311/2009 en su apartado 4.2 y se aplican correctamente. Respecto a la aplicación de los complementos formativos, durante la visita se aportó evidencia de un alumno al que se aplicaron y se comprobó su correcta aplicación.

#### **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:**

En la web de la Universidad aparece publicada correctamente la denominación del título, el centro de impartición del título, el Nº total de ECTS (120), la modalidad de enseñanza verificada (presencial) y el idioma en el que se imparte (castellano). El perfil de ingreso recogido en la Memoria de Verificación aparece de forma clara en la información web. Sin embargo, los criterios de admisión publicados son los generales de estudios de posgrado.

Está disponible y actualizada la normativa de permanencia y la normativa de transferencia y reconocimiento de créditos.

El máster contempla complementos de formación conforme a lo establecido por la O.M. CIN/311/2009 en su apartado 4.2.3. en casos particulares. Este requisito de admisión aparece correctamente indicado en la web del máster. Están publicadas en la web propia del máster las Guías Docentes de todas las asignaturas y especifican el profesor o profesores

responsables, el carácter de la asignatura, el número de ECTS, las metodologías formativas, los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje.

La información web del profesorado del máster es completa. Se valora positivamente la inclusión de un breve currículum de cada profesor dentro de la pestaña de "profesores".

La información sobre las prácticas (obligatorias, 18 ECTS) incluye los convenios con entidades, sistema de tutorías, sistemas de solicitud, criterios de adjudicación, normativa. La información sobre horarios, aulas y calendarios de exámenes está disponible en el campus virtual.

De la audiencia con alumnos se desprende que dichos horarios están accesibles unos diez días antes del comienzo del curso.

Respecto a la información SGIC, en la web está disponible: la organización, composición y funciones del SGIC, los principales resultados del título, el buzón de sugerencias y quejas, e información sobre el procedimiento de atención de las mismas. Sin embargo, no se ha localizado ningún enlace a la Memoria Verificada del Máster en Ingeniería Industrial.

Respecto a la información de la inserción laboral de los egresados, la primera promoción de estudiantes corresponde al curso 2015/16, por lo que solo 2 de los 4 titulados han podido aportar información.

### **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 Universidad dispone de un SGIC formulado siguiendo las directrices de AUDIT. A lo largo de los cursos se ha ido implementando y en la actualidad está completado.

Se aportan actas y Memorias anuales de reuniones de la Comisión de Calidad del Centro y actas de la Comisión de Coordinación del título. En las Memorias anuales de Resultados se encuentran recogidos los objetivos de calidad para los diferentes cursos. En las actas de reunión de la Comisión de Calidad se evidencia que se reúnen periódicamente y que se encuentran representados todos los grupos de interés: personal académico, PAS y estudiantes.

El título dispone de información actualizada de indicadores de seguimiento y un análisis de los mismos, especialmente en lo que a tasa de cobertura se refiere, dado el bajo nivel que alcanza.

Se evidencia un análisis de las sugerencias, quejas y felicitaciones del título.

Se valora positivamente la publicación en la web del máster de los registros anuales de este servicio. El título dispone de resultados de encuestas a estudiantes, con participación de la mayoría de los alumnos de cada curso. Estas encuestas incluyen también ítems para valorar la satisfacción de las prácticas en empresas.

Respecto a la movilidad, no se ha aplicado ningún programa de movilidad para los estudiantes del máster durante el periodo de evaluación.

No se ha podido localizar en todos los casos, en las encuestas de satisfacción, la tasa de participación y el número de respuestas. El Centro dispone de resultados de encuestas PDI y PAS, pero no se hace la discriminación de datos por titulación. El título no dispone todavía de resultados de encuestas a egresados al no haberse producido la primera cohorte de egresados en el curso 2015/16.

La actividad docente se evalúa a través del programa DOCENTIA.

## **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 claustro está compuesto por 22 profesores, 10 a tiempo completo y el resto a tiempo parcial. El 72.7% de ellos son doctores (16/22). Esta proporción está por encima de la propuesta en la Memoria Modificada (54%) y es superior a la que establece el RD 420/2015 (70%) para títulos de Máster.

Respecto a la titulación universitaria del profesorado, ésta es coherente con la formación a impartir, tratándose mayoritariamente de Ingenieros Industriales, de Telecomunicación, Licenciados en CC (Químicas y Físicas). Complementan el claustro un Arquitecto y un Licenciado en Económicas y Empresariales.

La experiencia docente del profesorado es variada y se considera adecuada. La investigación desarrollada por los profesores del máster se encauza a través de los grupos de investigación de la Escuela Politécnica Superior. Aunque está aumentando la dedicación del profesorado a tareas investigadoras, se considera mejorable. El establecimiento de un procedimiento periódico de evaluación de la actividad investigadora a través de un índice establecido al efecto (IAI) y particularizado para esta universidad se considera adecuado.

La satisfacción de los estudiantes con el profesorado es alta, destacando valoraciones por encima del 8 e incluso por encima del 9 (sobre 10) en el curso 2014-15. Este aspecto se ha corroborado en las audiencias con estudiantes y egresados. Estos resultados corresponden a las siguientes tasas de participación: Curso 2014/15; 3 respuestas (75%) y 2015/16; 4 respuestas (44%).

La satisfacción del profesorado con los alumnos y la titulación está disponible únicamente a nivel centro, por lo que no cabe hacer un análisis específico para el máster.

En las audiencias con los colectivos de estudiantes y egresados, tanto unos como otros han expresado como fortaleza de la titulación la atención personalizada que reciben por parte de los profesores.

### **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 y los servicios de orientación académica y profesional de soporte a la docencia se comparten con otras titulaciones y dado el número de alumnos del máster, se considera suficiente.

Para la impartición de las prácticas, el máster dispone de las siguientes infraestructuras: Laboratorio de Electrónica, Laboratorio de Robótica, Laboratorio de Física, Ingeniería Térmica y Máquinas de fluidos. Tras la visita, se ha podido comprobar su adecuación. No obstante, deberán aumentarse el número de instalaciones o la capacidad de éstas, en caso de un incremento significativo de alumnos del máster. Estas instalaciones se complementan con las utilizadas a través de acuerdos con el Instituto Virgen de la Paloma.

## **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 y las metodologías docentes empleadas han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos correspondientes al nivel del MECES 3.

Tal y como se recoge en las Guías Docentes de las distintas asignaturas que componen la titulación, las competencias a adquirir, así como la metodología utilizada son acordes a un Máster Universitario. A la vista de los exámenes planteados en alguna de las asignaturas de referencia, queda la duda de si dichos exámenes permiten evaluar la capacidad de los alumnos para resolver problemas complejos de ingeniería. Sin embargo, en las audiencias se ha aclarado que esta capacidad se comprueba a través de los trabajos individuales realizados a lo largo del curso. Entre los métodos de evaluación se contemplan los siguientes: examen parcial, prueba final y trabajos individuales.

Respecto a la metodología docente, se puede concluir que es adecuada. No obstante, no se han encontrado evidencias de la realización de trabajos en grupo en algunas asignaturas, lo que sería recomendable subsanar

El Trabajo Fin de Máster es evaluado por un tribunal a través de una memoria escrita y su defensa es pública. Durante la visita, se ha comprobado el adecuado contenido y metodología de los mismos al nivel MECES 3.

Las Prácticas de Empresa se evalúan a partir de la memoria realizada al efecto, el informe del tutor en la empresa y la presentación y defensa oral de la memoria realizada ante un tribunal. En el curso 2014/15 han realizado las prácticas 4 alumnos cuya satisfacción con esta asignatura es 9,38/10 (3 respuestas, 75% participación). Durante la visita se confirmó que las prácticas externas se han llevado a cabo en empresas e instituciones adecuadas a la titulación y la satisfacción de los estudiantes y egresados con ellas.

En cuanto a la valoración por parte de los estudiantes sobre el máster, la opinión es favorable, como se pone de manifiesto en los resultados de las encuestas y en las audiencias llevadas a cabo. La satisfacción con el TFM no está disponible porque no todos los alumnos lo habían concluido a la finalización del curso 2015/16, aunque de la reunión con egresados (2 de los 4 hasta el momento) se desprende que están satisfechos.

## **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:**

Los indicadores previstos en la Memoria alcanzan los siguientes niveles: tasa de rendimiento (80%), graduación (70%), abandono (6%) y eficiencia (83%). A la fecha de redacción del Informe de Autoevaluación, todavía no había finalizado la primera promoción del Máster, por lo que no se tenían resultados de tasa de graduación ni abandono.

La tasa de rendimiento del curso 2014/15 y del 2015/16 son mejores que lo comprometido en la Memoria modificada (97,62% y 90,87% respectivamente). Respecto a las notas obtenidas en las pruebas de las distintas asignaturas, se concluye que los resultados son los esperables, con tasas de aprobados del 100% salvo en la asignatura "Diseño y Cálculo de Estructuras", que lo son en torno al 70%.

Las tasas de éxito y evaluación son del 100% o cercanas a éste por el mismo motivo que el aludido en el párrafo anterior.

El número bajo de respuestas limita las conclusiones que pueden extraerse de las encuestas y no siempre se dispone de las tasas de participación y el número de respuestas. La satisfacción de los estudiantes con la docencia, el programa formativo, los servicios y los tutores ha estado generalmente bien valorado en los dos cursos analizados. No obstante, se aprecian dos valores singulares: la baja nota de 3,99 en "Servicios" del curso 2015/16.

Tanto en las encuestas llevadas a cabo al PAS, como al PDI, las valoraciones son altas en todos los aspectos. Es preciso mencionar, en todo caso, que los resultados presentados en la evidencia están agregados por centro (EPS), y no por titulación. Sería deseable disponer de la información segregada por titulación.

El título no dispone todavía de resultados de encuestas a egresados al no haberse producido la primera cohorte de titulados en el curso 15-16. Hasta el momento de la evaluación sólo había cuatro titulados, dos de los cuales participaron en la entrevista con titulados. Su opinión es satisfactoria respecto a la enseñanza recibida.

Los números son en todo caso y como en otros aspectos, muy limitados como para sacar conclusiones.

## **RECOMENDACIONES:**

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

- 1.- Se recomienda asegurar que en las encuestas de satisfacción muestren en todos los casos las tasas de participación y el número de respuestas.
- 2.- Se recomienda segregar por titulación los resultados de las encuestas PDI del Centro.

En Madrid, a 22 de diciembre de 2017

Fdo.: Jesús Sanchez Martos

