

# GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

Informe/s de modificación del plan de estudios

FECHA: 01/06/2016  
EXPEDIENTE N°: 702/2008  
ID TÍTULO: 2500519

## EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

<b>Denominación del Título</b>	Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
<b>Universidad solicitante</b>	Universidad Nacional de Educación a Distancia
<b>Universidad/es participante/s</b>	Universidad Nacional de Educación a Distancia
<b>Centro/s</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales</li></ul>
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura

El Consejo de Universidades ha remitido a ANECA la solicitud de MODIFICACIÓN del plan de estudios ya verificado de este título oficial. Dicha solicitud se presenta al amparo del artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado por una Comisión de Evaluación formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de la Comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado la modificación del plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el Protocolo de evaluación para la verificación.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

### **OBSERVACIONES AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES**

Este Grado se ha evaluado atendiendo a la Orden CIN/351/2009, por la que se establecen los requisitos para la Verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial particularmente en lo referente a la tecnología específica de Mecánica.

### **MOTIVACIÓN**

La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.

Por otro lado, también se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el plan de estudios.

### **RECOMENDACIÓN**

#### **CRITERIO 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

Con respecto al reconocimiento de créditos cursados en titulaciones superiores no

universitarias, aunque se presentan unas tablas de reconocimiento de asignaturas y junto con ellas el plan de formación (módulos) de las distintas titulaciones consideradas, al no especificar en el plan de estudios los contenidos y competencias de las asignaturas ni los módulos en concreto del título superior que desarrollan las competencias de las asignaturas que se van a reconocer, algunos reconocimientos propuestos no parecen adecuados por lo que se recomienda eliminarlos:

1) En el caso del T.S. en Construcciones metálicas (LOGSE/LOE) se propone reconocer la asignatura “Fundamentos de ciencias de los materiales II” que pertenece a la materia “CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES”. Dado que dicha materia está compuesta por dos asignaturas obligatorias y una optativa pero en la descripción de dicha materia no se especifica qué parte se va a cubrir en cada una de las asignaturas, no es posible saber si se encuentra cubierta por las competencias del T. S. propuestos. No obstante, a priori, cabe señalar que ninguna de las competencias asociadas a dicha materia (CE07 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales y CEC03 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales) parece cubierta por los módulos del T.S. en Construcciones metálicas, entre otras cuestiones porque abarca materiales no exclusivamente metálicos.

2) En el caso de los T.S. en Desarrollo de proyectos de instalaciones térmicas y de fluidos (LOE), T.S. en Desarrollo de proyectos de instalaciones de fluidos, térmicas y de manutención (LOGSE), T.S. en Mantenimiento en instalaciones térmicas y de fluidos (LOE), T.S. en Mantenimiento y montaje de instalaciones de edificio y proceso (LOGSE) se propone reconocer la asignatura “Termodinámica” de la materia “Ingeniería térmica”. Al no estar definidas las competencias y contenidos específicos de la asignatura no se puede valorar si las competencias adquiridas en la misma se encuentran cubiertas por los módulos de los T.S propuestos, pero a priori ninguna de las competencias de dicha materia (CE03 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica, CE32 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de las máquinas y motores térmicos, CEC01 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.) parecen cubiertas suficientemente por los módulos de los títulos propuestos.

**Esta recomendación será objeto de especial seguimiento.**

Se recomienda adecuar el párrafo del apartado “Curso de Adaptación para Titulados” a las nuevas competencias del título.

## **CRITERIO 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

Los porcentajes de recursos dedicados a Ing. Electrónica, [1516]% e Ing. Tec. Industriales (Compl's.60) parecen erróneos, se recomienda corregirlos.

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación.

## **MODIFICACIONES SOLICITADAS**

0 - Descripción general. Descripción del cambio: 3.1 - Competencias generales y básicas en el caso de Grado: Reorganización de todas las competencias del título. 3.3 - Competencias específicas: Reorganización de todas las competencias del título. 4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión: Actualización de los requisitos de acceso y criterios de admisión. 4.3 - Apoyo a estudiantes: Actualización de los datos en el apoyo a los estudiantes. 4.4 - Sistemas de transferencia y reonomiento de créditos: El número de créditos reconocidos por títulos propios pasa de 6 a 36. Actualización del archivo adjunto en cuanto a la normativa UNED en temas de reconocimiento y transferencia de créditos. 4.5 - Curso de adaptación para titulados: Modificación y actualización de datos para nuevas tablas. Adecuación de las tablas a las nuevas competencias. 1.3 - Universidades y centros en los que se imparte: Se eleva a 999 (máximo permitido por el programa) el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas. Se modifica el número de ECTS necesarios según el curso y tipo de matrícula. 8.2 - Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados: Actualización del procedimiento general para valorar el progreso y los resultados. 6.1 - Profesorado: Se actualiza la información del profesorado de la titulación. 7.1 - Justificación de recursos materiales y servicios disponibles: Se actualizan los recursos materiales y servicios a disposición del estudiante. 9 - Sistema de garantía de calidad: Se actualiza el enlace al sistema de garantía de calidad. 11.1 - Responsable del título: Se cambia al responsable de la titulación. 11.2 - Representante legal: Cambio en el representante legal. 11.3 - Solicitante: Cambio del solicitante. 5.2 - Se cambian todas las actividades formativas en todas las materias para adecuarlas mejor al número de horas de cada una. 5.3 - Metodologías docentes: Se añaden siete metodologías docentes. 5.4 - Sistemas de evaluación: Se reestructuran y adecúan los sistemas de evaluación. 5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas: Las asignaturas pasan de semestrales a cuatrimestrales. Se redistribuyen las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación. Se cambian de nombre tres asignaturas: Ingeniería Gráfica (Ingeniería Gráfica Mecánica), Sistemas Productivos (Sistemas Productivos, Fabricación y Métodos de la Calidad) y Tecnología de Máquinas (Tecnología de Máquinas I). Se actualizan los

contenidos de la materia Sistemas de Automática y Control.

1.3 - Universidades y centros en los que se imparte. Descripción del cambio: Se eleva a 999 (máximo permitido por el programa) el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas. Se modifica el número de ECTS necesarios según el curso y tipo de matrícula.

3.1 - Competencias generales y básicas en el caso de Grado. Descripción del cambio: Se han incorporado las competencias recogidas en la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009.

3.1 - Competencias generales y básicas en el caso de Grado. Descripción del cambio: Reorganización de todas las competencias del título.

3.3 - Competencias específicas. Descripción del cambio: Reorganización de todas las competencias del título.

4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión. Descripción del cambio: Actualización de los requisitos de acceso y criterios de admisión

4.3 - Apoyo a estudiantes. Descripción del cambio: Actualización de los datos en el apoyo a los estudiantes.

4.4 - Sistemas de transferencia y reonomiento de créditos. Descripción del cambio: El número de créditos reconocidos por títulos propios pasa de 6 a 36. Actualización del archivo adjunto en cuanto a la normativa UNED en temas de reconocimiento y transferencia de créditos. Se ha añadido un anexo I que contiene las tablas de reconocimientos entre títulos superiores oficiales no universitarios y el Grado.

4.5 - Curso de adaptación para titulados. Descripción del cambio: Modificación y actualización de datos para nuevas tablas. Adecuación de las tablas a las nuevas competencias.

5.2 - Actividades formativas. Descripción del cambio: Se cambian todas las actividades formativas en todas las materias para adecuarlas mejor al número de horas de cada una.

5.3 - Metodologías docentes. Descripción del cambio: Se añaden siete metodologías docentes.

5.4 - Sistemas de evaluación. Descripción del cambio: Se reestructuran y adecúan los sistemas de evaluación.

5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas. Descripción del cambio: Las asignaturas pasan de semestrales a cuatrimestrales. Se redistribuyen las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación. Se cambian de nombre tres asignaturas: Ingeniería Gráfica (Ingeniería Gráfica Mecánica), Sistemas Productivos (Sistemas Productivos, Fabricación y Métodos de la Calidad) y Tecnología de Máquinas (Tecnología de Máquinas I). Se actualizan los contenidos de la materia Sistemas de Automática y Control.

6.1 – Profesorado. Descripción del cambio: Se actualiza la información del profesorado de la titulación

7.1 - Justificación de recursos materiales y servicios disponibles. Descripción del cambio: Se actualizan los recursos materiales y servicios a disposición del estudiante.

8.2 - Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados. Descripción del cambio: Actualización del procedimiento general para valorar el progreso y los resultados.

9 - Sistema de garantía de calidad. Descripción del cambio: Se actualiza el enlace al sistema de garantía de calidad.

11.1 - Responsable del título. Descripción del cambio: Se cambia al responsable de la titulación

11.2 - Representante legal. Descripción del cambio: Cambio en el representante legal.

11.3 – Solicitante. Descripción del cambio: Cambio del solicitante

Madrid, a 01/06/2016:

EL DIRECTOR DE ANECA



Miguel Ángel Galindo

FECHA: 09/01/2012  
EXPEDIENTE N°: 702/2008  
ID TÍTULO: 2500519

## EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

<b>Denominación del Título</b>	Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
<b>Universidad solicitante</b>	Universidad Nacional de Educación a Distancia
<b>Universidad/es participante/s</b>	Universidad Nacional de Educación a Distancia
<b>Centro/s</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales</li></ul>
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura

El Consejo de Universidades ha remitido a ANECA la solicitud de MODIFICACIÓN del plan de estudios ya verificado de este título oficial. Dicha solicitud se presenta al amparo del artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado por una Comisión de Evaluación formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de la Comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado la modificación del plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el Protocolo de evaluación para la verificación.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

## **OBSERVACIONES GENERALES**

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación. **Los aspectos considerados en la solicitud de modificación son:** La solicitud de modificación incluye dos aspectos: 1) sustitución de la asignatura optativa "Turbomáquinas Térmicas" por la asignatura "Instalaciones de climatización". 2) Inclusión del apartado 4.5: "Curso de adaptación para el acceso de titulados en Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Mecánica" **OBSERVACIONES AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES Y AL MINISTERIO DE EDUCACIÓN** El curso de adaptación propone como calendario de implantación el curso 2011-2012. El calendario de matriculación y del curso académico deben estar autorizados por la Comunidad Autónoma responsable de la autorización del título en el marco de lo establecido en el seno de la Conferencia General de Política Universitaria. **MOTIVACIÓN** La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.

Madrid, a 09/01/2012:

LA DIRECTORA DE ANECA

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'Z' followed by a few loops and a short horizontal stroke.

Zulima Fernández Rodríguez

<b>Denominación del Título</b>	Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica
<b>Universidad o Universidades solicitantes</b>	Universidad Nacional de Educación a Distancia

ANECA, conforme a lo establecido en el artículo 25 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, ha procedido a evaluar el plan de estudios que conduce al Título oficial arriba citado de acuerdo con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales.

La evaluación del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Emisión de Informes de Grado, formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales del título correspondiente y estudiantes. En dicha evaluación también han participado expertos externos a la Comisión que han aportado informes adicionales a la misma. Los miembros de la Comisión y los expertos externos han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de dicha agencia dentro del programa VERIFICA.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado el plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el mencionado Protocolo de evaluación para la verificación.

De acuerdo con el procedimiento, se envió una propuesta de informe provisional a la Universidad, la cual ha remitido las observaciones oportunas. Una vez finalizado el periodo de observaciones a dicho informe, la Comisión de Evaluación, en nueva sesión, emite un informe de evaluación en términos favorables, considerando que:

#### MOTIVACIÓN:

El Proyecto de Título presentado:

#### CRITERIO 1: DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Recoge una descripción del plan de estudios adecuada y coherente con la denominación propuesta. Asimismo, dicha Memoria aporta información suficiente y precisa sobre los efectos académicos del Título y sobre otros datos que facilitan el conocimiento de sus características básicas así como los procesos de matriculación y de expedición del Suplemento Europeo al Título.

#### CRITERIO 2: JUSTIFICACIÓN

Aporta diferentes evidencias que ponen de manifiesto su interés y relevancia académica y científica.

#### CRITERIO 3: OBJETIVOS

Define unos objetivos pertinentes con la denominación del Título que se concretan en competencias propias de esta propuesta a lograr por los estudiantes.

#### CRITERIO 4: ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Propone mecanismos y procedimientos accesibles para regular e informar con claridad al estudiante sobre las diferentes vías de acceso y admisión al Título, de los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos y de los sistemas de orientación al inicio de sus estudios.

#### CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Presenta una planificación de la formación diseñada en coherencia con las competencias que se pretenden lograr, adecuada a la dedicación estimada de los estudiantes y ajustada a los sistemas de evaluación y calificación previstos.

#### CRITERIO 6: PERSONAL ACADÉMICO

Especifica el personal académico y de apoyo necesario que resulta adecuado para favorecer la consecución de competencias que pretenden lograrse.

#### CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Concreta los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades formativas previstas y adecuados para la consecución de las competencias que pretenden lograrse.

#### CRITERIO 8: RESULTADOS PREVISTOS

Establece los resultados previstos del Título en forma de indicadores de rendimiento, explicando el procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

#### CRITERIO 9: SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

Incluye un sistema de garantía de la calidad para la recogida y análisis de información sobre el desarrollo del plan de estudios.

#### CRITERIO 10: CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Identifica un calendario adecuado de implantación del Título y concreta el modo en que los estudiantes de estudios existentes pueden adaptarse al nuevo plan de estudios, así como el mecanismo que permitirá a los estudiantes la superación de las enseñanzas una vez extinguidas. De igual modo, detalla las enseñanzas que se extinguen con la implantación del Título.

Por otro lado, también se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el plan de estudios.

#### RECOMENDACIONES

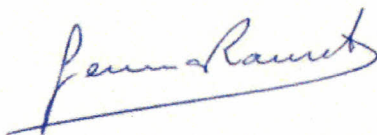
#### CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Se recomienda indicar en cada materia el peso de cada tipo de evaluación en la valoración final.

**CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

Sería recomendable que se explicitaran los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios, así como los mecanismos para su actualización.

En Madrid, a 23/04/2009  
LA DIRECTORA DE ANECA



Gemma Rauret Dalmou