

MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

Informe/s de
modificación del
Plan de Estudios



En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 40 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, le notifico que la Comisión de Verificación y Acreditación de Planes de Estudios del Consejo de Universidades, en la sesión del 21 de enero de 2026 y en el ejercicio de las competencias atribuidas en el artículo 12.2 del Reglamento del Consejo de Universidades, aprobado por el Real Decreto 1677/2009, de 13 de noviembre, ha dictado, conforme al Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la resolución que se adjunta referente al título universitario oficial de Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Madrid, 21 de enero de 2026

El Subdirector General de Relaciones
Institucionales, Programas y Calidad en el Ámbito Universitario

Pedro Martínez Martín

Rectorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia





Resolución de 21 de enero de 2026, del Consejo de Universidades, en relación con la modificación del plan de estudios conducente al título oficial de Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (4311247).

Vista la solicitud presentada por la Universidad Nacional de Educación a Distancia, con fecha de registro 16 de octubre de 2025, para la modificación del plan de estudios conducente al título universitario oficial de Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Una vez visto el informe correspondiente emitido por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, conforme a lo establecido en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la Comisión de Verificación y Acreditación de Planes de Estudios del Consejo de Universidades, en su sesión del día 21 de enero de 2026,

HA RESUELTO:

Primero. Estimar la solicitud, declarando aprobada la modificación del plan de estudios conducente al título universitario oficial de Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Segundo. La modificación tendrá los efectos previstos en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre.

Contra esta resolución, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse reclamación ante la Presidencia del Consejo de Universidades en el plazo de 10 días hábiles, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 26.10 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre.

Madrid, 21 de enero de 2026

El Presidente de la Comisión de Verificación y Acreditación de Planes de Estudios

Francisco García Pascual



FECHA: 11/12/2025

EXPEDIENTE N°: ABR_I_0016/2008

ID TÍTULO: 4311247

EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Denominación del Título	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
Universidad solicitante	Universidad Nacional de Educación a Distancia
Universidad/es participante/s	Universidad Nacional de Educación a Distancia
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Rama de Conocimiento	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, para su evaluación a los efectos del procedimiento de modificación regulado en el Real Decreto 822\2021.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado de forma colegiada por una Comisión de Evaluación formada por expertos 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.

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

MOTIVACIÓN

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

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

Previamente queremos indicar que la información sobre los docentes que van a impartir la nueva asignatura, ya se encuentra en el pdf que se envió en la anterior modificación que fue muy reciente. Los datos no han cambiado, y por tanto, no se solicita la modificación del apartado 5. Las modificaciones solicitadas son: 3.1 - Requisitos de acceso y criterios de admisión: No hay modificaciones de contenido, solo de formato: se cambia el color del texto rojo a negro y los términos tachados se eliminan. 4.1 - Estructura básica de las enseñanzas: 1.- Se crea una nueva asignatura: Electrónica de potencia y control de generadores eólicos y fotovoltaicos. 2.- Se actualiza la asignatura Simulación de procesos industriales, que pasa a

denominarse Simulación de procesos industriales conectados, compartiéndola con el MU en Industria Conectada. 3.- Se modifican las siguientes asignaturas: a.- Inteligencia artificial en la ingeniería: pasa a ser obligatoria en el itinerario Control industrial; modifica sus sistemas de evaluación y actividades formativas. b.- Aplicaciones de redes neuronales en ingeniería: cambia al segundo semestre, actualiza los contenidos y modifica la presencialidad de la actividad formativa A3. c.- Aplicaciones de la dinámica de fluidos computacional: cambia al segundo semestre. d.- Ingeniería del producto químico: actualiza los sistemas de evaluación. e.- Diseño, simulación y optimización de centrales de ciclo combinado: actualiza los sistemas de evaluación. f.- Modelos variacionales en Ingeniería: actualizan contenidos, observaciones, actividades formativas y sistemas de evaluación. g.- Métodos matemáticos orientados a datos en la ingeniería: actualizan contenidos, actividades formativas y sistemas de evaluación. 4.- Se eliminan las siguientes asignaturas: a.- Sistemas distribuidos de control. b.- Sostenibilidad y eficiencia en la ingeniería. c.- Tecnología electrónica aplicada a la calidad eléctrica. 5.- Se actualiza el pdf del plan de estudios.

3.1 - Requisitos de acceso y criterios de admisión

No hay modificaciones de contenido, solo el formato: se cambia el color del texto rojo a negro y los términos tachados se eliminan.

4.1 - Estructura básica de las enseñanzas

1.- Se crea una nueva asignatura: Electrónica de potencia y control de generadores eólicos y fotovoltaicos. 2.- Se actualiza la asignatura Simulación de procesos industriales, que pasa a denominarse Simulación de procesos industriales conectados, compartiéndola con el MU en Industria Conectada. 3.- Se modifican las siguientes asignaturas: a.- Inteligencia artificial en la ingeniería: pasa a ser obligatoria en el itinerario Control industrial; modifica sus sistemas de evaluación y actividades formativas. b.- Aplicaciones de redes neuronales en ingeniería: cambia al segundo semestre, actualiza los contenidos y modifica la presencialidad de la actividad formativa A3. c.- Aplicaciones de la dinámica de fluidos computacional: cambia al segundo semestre. d.- Ingeniería del producto químico: actualiza los sistemas de evaluación. e.- Diseño, simulación y optimización de centrales de ciclo combinado: actualiza los sistemas de evaluación. f.- Modelos variacionales en Ingeniería: actualizan contenidos, observaciones, actividades formativas y sistemas de evaluación. g.- Métodos matemáticos orientados a datos en la ingeniería: actualizan contenidos, actividades formativas y sistemas de evaluación. 4.- Se eliminan las siguientes asignaturas: a.- Sistemas distribuidos de control. b.- Sostenibilidad y eficiencia en la ingeniería. c.- Tecnología electrónica aplicada a la calidad eléctrica. 5.- Se actualiza el pdf del plan de estudios.

DIRECTORA

Pilar Paneque Salgado

INFORME SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL DEL TÍTULOS UNIVERSITARIOS OFICIALES (GRADO Y MÁSTER)

Denominación del Título	Máster Universitario en Industria Conectada (ID4318397) Máster Universitario en Ingeniería Avanzada de Fabricación (ID4310216) Máster Universitario en Ingeniería Industrial (ID4314040) Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales (ID4311247)
Centro de Impartición del Título	E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES
Número de Modificación No Sustancial	1
Universidad Solicitante	Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

El Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, regula en su artículo 30 el procedimiento para la modificación no sustancial de los planes de estudios impartidos en centros universitarios no acreditados institucionalmente.

En el citado artículo se establece que las modificaciones no sustanciales, una vez aprobadas por los órganos de gobierno de la universidad previo informe favorable de los sistemas internos de garantía de la calidad, serán remitidas a la agencia de calidad competente para su aceptación.

La Universidad ha remitido a ANECA la solicitud de modificación del título indicado más arriba, al amparo del artículo 30 del RD 822/2021. Dicha solicitud ha sido evaluada conforme al procedimiento establecido por ANECA para este fin publicado en la Web de este organismo. El resultado de este proceso de evaluación es favorable y se sustancia en el siguiente informe.

MOTIVACIÓN

Los cambios solicitados se consideran modificaciones no sustanciales.

Modificaciones Solicitadas:

CRITERIO 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO



1.2. Ámbito de conocimiento

Descripción de la modificación

En virtud de lo dispuesto en el artículo 3 y la disposición transitoria quinta del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, se propone la adscripción de los estudios de Grado y Máster de la UNED que se relacionan en el anexo I de esta solicitud a un ámbito de conocimiento.

Denominación del título	Ámbito de conocimiento
Máster Universitario en Industria Conectada (ID4318397)	INGENIERÍA ELÉCTRICA, INGENIERÍA ELECTRÓNICA E INGENIERÍA DE LA TELECOMUNICACIÓN
Máster Universitario en Ingeniería Avanzada de Fabricación (ID4310216)	INGENIERIA INDUSTRIAL, INGENIERÍA MECÁNICA, INGENIERÍA AUTOMÁTICA, INGENIERÍA DE LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL E INGENIERÍA DE LA NAVEGACIÓN
Máster Universitario en Ingeniería Industrial (ID4314040)	INGENIERÍA INDUSTRIAL, INGENIERÍA MECÁNICA, INGENIERÍA AUTOMÁTICA, INGENIERÍA DE LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL E INGENIERÍA DE LA NAVEGACIÓN
Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales (ID4311247)	INGENIERÍA INDUSTRIAL, INGENIERÍA MECÁNICA, INGENIERÍA AUTOMÁTICA, INGENIERÍA DE LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL E INGENIERÍA DE LA NAVEGACIÓN

LA DIRECTORA DE LA ANECA

Doña Pilar Paneque Salgado



FECHA: 14/02/2024

EXPEDIENTE N°: ABR_I_0016/2008

ID TÍTULO: 4311247

EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Denominación del Título	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
Universidad solicitante	Universidad Nacional de Educación a Distancia
Universidad/es participante/s	Universidad Nacional de Educación a Distancia
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Rama de Conocimiento	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, para su evaluación a los efectos del procedimiento de modificación regulado en el Real Decreto 822\2021.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado de forma colegiada por una Comisión de Evaluación formada por expertos 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.

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

MOTIVACIÓN

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

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

1.1-1.3 - Denominación, ámbito, menciones/especialidades y otros datos básicos Se añade el ámbito de conocimiento del máster 1.4-1.9 - Universidades, centros, modalidades, créditos, idiomas y plazas Se adecúan los créditos al nuevo plan de estudios 1.10 - Justificación del interés del título Se incluye nuevo documento de justificación del título 1.11-1.13 - Objetivos formativos, estructuras curriculares específicas y de innovación docente RECOMENDACIONES: Se corrige en el punto 1.11 del formulario de modificación y en el aplicativo a referencia a objetivos generales del Máster, indicando ¿Objetivos Formativos? Se añaden los objetivos formativos del máster. 1.14 - Perfiles fundamentales de egreso y



profesiones reguladas Se cumplimenta este campo con el perfil de egreso 2 - Resultados del proceso de formación y aprendizaje Se incorporan los resultados del proceso de aprendizaje, clasificados en Conocimientos, Habilidades y Competencias 3.1 - Requisitos de acceso y criterios de admisión SUBSANACIÓN A LAS ALEGACIONES DE FECHA 04/12/2023 Con relación a la alegación sobre el artículo 18.4 del RD 822/21 y de aplicarse el mismo, no entendemos de dónde sale la cifra de 29 ECTS que se nos indica, ya que la carga crediticia del TFG puede variar dependiendo del grado con el que se accede sin que el Real Decreto marque un máximo, como ocurre en los supuestos contemplados en la disposición adicional novena. El único límite es que, aparte del TFG, resten 9 ECTS. Por ello, el texto definitivo debe decir que: "De conformidad con el artículo 18.4 del Real Decreto 822/2021, el acceso a este Máster podrá realizarse con los estudios de Grado sin finalizar, siempre que al estudiante le reste por superar un máximo de 9 ECTS más el Trabajo Fin de Grado. No obstante, estos créditos pendientes deberán ser superados antes de la finalización del Máster. Así mismo, el proceso de admisión dará prioridad a los estudiantes que ya presenten el título finalizado". También se indica en este apartado los ECTS correspondientes a complementos formativos que serán, como máximo, 5 o 10, es decir en ningún caso superan el 20% de la carga crediticia del título, según marca el Artículo 18.5 del RD 822/21. Se añade el recorrido del máster (NO HABILITANTE) y los requisitos de acceso generales al máster (art. 18, RD 822/21). Los requisitos de acceso específicos de este máster y los criterios de admisión no se modifican, se mantienen iguales, pero se cambia "líneas de investigación" por "itinerarios". 3.2 - Criterios de transferencia y reconocimiento de créditos RECOMENDACIÓN Se elimina la palabra modificación y se corrige la redacción en el Formulario de Modificación, indicando que solamente se incluye una nota informativa sobre la adaptación al nuevo RD. Se incluye una nota informativa haciendo referencia a que la Universidad está trabajando para adaptar la normativa de la UNED al vigente Real Decreto. Se incluye una nota informativa haciendo referencia a que la Universidad está trabajando para adaptar la normativa de la UNED al vigente Real Decreto. 3.3 - Movilidad de los estudiantes propios y de acogida Se incorpora el texto relativo a la movilidad de los estudiantes. 4.1 - Estructura básica de las enseñanzas Se adecúan las asignaturas y módulos al nuevo Plan de Estudios. Se eliminan las diferentes tipologías de TFM que aparecían en el Nivel 3 del Trabajo fin de máster 4.2 - Actividades y metodologías docentes Se añade la codificación. Las actividades y definición se mantiene, pero se añade el porcentaje de interacción entre Estudiantado/Profesorado, para cada tipo de actividad. 4.3 - Sistemas de evaluación Se codifica y se modifica el título de algunos sistemas de evaluación. 5 - Personal académico y de apoyo a la docencia Se actualiza el documento relativo al personal académico, eliminándose la relación de líneas de investigación para hacer referencia a los once itinerarios del máster. El documento relativo a otro personal académico, se mantiene, pero se renombra, ya que ahora está en el punto 5 (antes en el 6) 6 - Recursos materiales e infraestructurales, prácticas y servicios Se mantiene el texto, pero se cambia el nombre del archivo (ahora es el apartado 6 y antes el 7.1) 7.1 - Cronograma de



implantación Se incluye el año previsto de implantación 7.2 - Procedimiento de adaptación Se modifica este apartado, indicando que NO REQUIERE ADAPTACIÓN 8.1 - Sistema Interno de Garantía de la Calidad Se actualiza el enlace a la página de la Oficina de Calidad 8.2 - Información pública Se añade la información correspondiente a este apartado. 9.1 - Responsable del título 7.1 - Cronograma de implantación Se incluye el año previsto de implantación

1.1-1.3 - Denominación, ámbito, menciones/especialidades y otros datos básicos

Se añade el ámbito de conocimiento del máster

1.4-1.9 - Universidades, centros, modalidades, créditos, idiomas y plazas

Se adecúan los créditos al nuevo plan de estudios

1.10 - Justificación del interés del título

Se incluye nuevo documento de justificación del título

1.11-1.13 - Objetivos formativos, estructuras curriculares específicas y de innovación docente

RECOMENDACIÓN: Se corrige en el punto 1.11 del formulario de modificación y en el aplicativo a referencia a objetivos generales del Máster, indicando ¿Objetivos Formativos? Se añaden los objetivos formativos del máster.

1.14 - Perfiles fundamentales de egreso y profesiones reguladas

Se cumplimenta este campo con el perfil de egreso.

2 - Resultados del proceso de formación y aprendizaje

Se incorporan los resultados del proceso de aprendizaje, clasificados en Conocimientos, Habilidades y Competencias

3.1 - Requisitos de acceso y criterios de admisión

SUBSANACIÓN A LAS ALEGACIONES DE FECHA 04/12/2023 Con relación a la alegación sobre el artículo 18.4 del RD 822/21 y de aplicarse el mismo, no entendemos de dónde sale la cifra de 29 ECTS que se nos indica, ya que la carga crediticia del TFG puede variar



dependiendo del grado con el que se accede sin que el Real Decreto marque un máximo, como ocurre en los supuestos contemplados en la disposición adicional novena. El único límite es que, aparte del TFG, resten 9 ECTS. Por ello, el texto definitivo debe decir que: ?De conformidad con el artículo 18.4 del Real Decreto 822/2021, el acceso a este Máster podrá realizarse con los estudios de Grado sin finalizar, siempre que al estudiante le reste por superar un máximo de 9 ECTS más el Trabajo Fin de Grado. No obstante, estos créditos pendientes deberán ser superados antes de la finalización del Máster. Así mismo, el proceso de admisión dará prioridad a los estudiantes que ya presenten el título finalizado?. También se subsana en este apartado los ECTS correspondientes a complementos formativos que serán, como máximo, 5 o 10, es decir en ningún caso superan el 20% de la carga crediticia del título, según marca el Artículo 18.5 del RD 822. Se añade texto correspondiente al recorrido sucesivo del máster (NO HABILITANTE) y los requisitos de acceso generales al máster (según art. 18,RD 822/21). Los requisitos de acceso específicos de este máster y los criterios de admisión no se modifican, se mantienen iguales, pero se cambia "líneas de investigación" por "itinerarios".

3.2 - Criterios de transferencia y reonomiento de créditos

RECOMENDACIÓN Se elimina la palabra modificación y se corrige la redacción en el Formulario de Modificación, indicando que solamente se incluye una nota informativa sobre la adaptación al nuevo RD. Se incluye una nota informativa haciendo referencia a que la Universidad está trabajando para adaptar la normativa de la UNED al vigente Real Decreto.

3.3 - Movilidad de los estudiantes propios y de acogida

Se incorpora el texto relativo a la movilidad de los estudiantes.

4.1 - Estructura básica de las enseñanzas

Se adecúan las asignaturas y módulos al nuevo Plan de Estudios. Se eliminan las diferentes tipologías de TFM que aparecían en el Nivel 3 del Trabajo fin de máster

4.2 - Actividades y metodologías docentes

Se añade la codificación. Las actividades y definición se mantiene, pero se añade el porcentaje de interacción entre Estudiantado/Profesorado, para cada tipo de actividad.

4.3 - Sistemas de evaluación

Se codifica y se modifica el título de algunos sistemas de evaluación.



5 - Personal académico y de apoyo a la docencia

Se actualiza el documento relativo al personal académico, eliminándose la relación de líneas de investigación para hacer referencia a los once itinerarios del máster. El documento relativo a otro personal académico, se mantiene, pero se renombra, ya que ahora está en el punto 5 (antes en el 6)

6 - Recursos materiales e infraestructurales, prácticas y servicios

Se mantiene el texto, pero se cambia el nombre del archivo (ahora es el apartado 6 y antes el 7.1)

7.1 - Cronograma de implantación

Se incluye el año previsto de implantación

7.2 - Procedimiento de adaptación

Se modifica este apartado, indicando que NO REQUIERE ADAPTACIÓN

8.1 - Sistema Interno de Garantía de la Calidad

Se actualiza el enlace a la página de la Oficina de Calidad

8.2 - Información pública

Se añade la información correspondiente a este apartado.

9.1 - Responsable del título

Se modifican los datos del responsable del título



DIRECTORA
Pilar Paneque Salgado



FECHA: 03/06/2020

EXPEDIENTE N°: ABR_I_0016/2008

ID TÍTULO: 4311247

EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Denominación del Título	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
Universidad solicitante	Universidad Nacional de Educación a Distancia
Universidad/es participante/s	Universidad Nacional de Educación a Distancia
Centro/s	<ul style="list-style-type: none">• Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Rama de Conocimiento	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:

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.

RECOMENDACIONES

CRITERIO 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

En la materia "Programación multiobjetivo" la suma de las ponderaciones mínimas es superior al 100%. Se recomienda corregir la errata.

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

SUBSANACIÓN A LAS ALEGACIONES RECIBIDAS CON FECHA 03-04-2020: 1.3 - Universidades y centros en los que se imparte El enlace que se aporta para acceder a la normativa de permanencia de la UNED, es un enlace abierto, esta copiado y pegado de la página web de la UNED (Másteres/Legislación y Normativa) que es pública y no da ningún problema al abrirla, si bien es cierto que al copiar y pegar en la aplicación no se puede abrir, quizás sea un problema de la misma aplicación, de todas formas copiamos el enlace en el documento de Justificación para que puedan acceder a dicha normativa 6.1 - Profesorado Se actualizan los datos de dicha tabla en el apartado 6.1.- Profesorado, con los correspondientes al documento en PDF de este mismo apartado. Al comprobar los datos para actualizar la tabla, hemos observado que había errores que se cometieron al transcribir las cantidades en el documento en PDF Personal Docente, concretamente en la tabla de la primera página en la columna NUMERO, se corrigen y se comprueba que el resto de los datos son correctos. MODIFICACIONES QUE SE SOLICITAN: APARTADO 1.3 - Universidades y centros en los que se imparte Se actualiza el enlace a las Normas de Permanencia de la UNED APARTADO 2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos Se corrige este documento en el punto 1 Objetivos generales del Programa , se elimina una de las líneas de investigación del TFM dejando un total de 24 en lugar de las 25 que había antes. APARTADO 4.1 - Sistemas de información previo Se actualiza este documento incluyendo el perfil de acceso recomendado al máster. APARTADO 4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión Se actualiza la información de este apartado y se incluye la baremación en los criterios de admisión. APARTADO 4.6 - Complementos formativos Se corrige este documento y se sustituye la asignatura "Fundamentos de Ingeniería Eléctrica" impartida como Complemento de formación por "Teoría de Circuitos", perteneciente al grado en Tecnologías Industriales. APARTADO 5.1 - Descripción del plan de estudios Se actualiza este documento en relación con las líneas de investigación del TFM, se elimina una de las líneas de investigación, antes eran 25 y ahora son 24. APARTADO 5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas En los apartados de Resultados de Aprendizaje y Contenidos del TFM se corrigen erratas en el punto 2. y se elimina el punto 6.2 de ambos apartados del TFM. Se actualizan los sistemas de evaluación y ponderaciones en las siguientes asignaturas del máster: ¿ Sistemas Adaptativos de Control. ¿ Aplicaciones industriales de las comunicaciones. ¿ Seguridad e impacto medioambiental de instalaciones

de fusión nuclear. ¿ Optimización no lineal. ¿ Programación multiobjetivo. Optimización convexa en ingeniería. ¿ Tecnología de materiales polímeros: procesado, reciclado e incidencia ambiental. ¿ Programación Multiobjetivo APARTADO 6.1 - Profesorado Se actualiza toda la información de este documento. APARTADO 11.2 - Representante legal Se actualizan los datos correspondientes al Rector. APARTADO 11.3 - Solicitante Se actualizan los datos correspondientes al Coordinador.

1.3 - Universidades y centros en los que se imparte

SUBSANACIÓN A LAS ALEGACIONES RECIBIDAS CON FECHA 03-04-2020: El enlace que se aporta para acceder a la normativa de permanencia de la UNED, es un enlace abierto, esta copiado y pegado de la página web de la UNED (Másteres/Legislación y Normativa) que es pública y no da ningún problema al abrirla, si bien es cierto que al copiar y pegar en la aplicación no se puede abrir, quizás sea un problema de la misma aplicación, de todas formas copiamos el enlace en el documento de Justificación para que puedan acceder a dicha normativa. MODIFICACIONES QUE SE SOLICITAN: Se actualiza el enlace a las Normas de Permanencia de la UNED

2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos

Se corrige este documento en el punto 1 Objetivos generales del Programa, se elimina una de las líneas de investigación del TFM dejando un total de 24 en lugar de las 25 que había antes.

4.1 - Sistemas de información previo

Se actualiza este documento incluyendo el perfil de acceso recomendado al máster.

4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión

Se actualiza la información de este apartado y se incluye la baremación en los criterios de admisión.

4.6 - Complementos formativos

Se corrigen erratas en este documento y se sustituye la asignatura "Fundamentos de Ingeniería Eléctrica" impartida como Complemento de formación por "Teoría de Circuitos", perteneciente al grado en Tecnologías Industriales.

5.1 - Descripción del plan de estudios

Se actualiza este documento en relación a las líneas de investigación del TFM, antes eran 25 y ahora son 24.

5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas

En los apartados de Resultados de Aprendizaje y Contenidos del TFM se corrigen erratas en el punto 2. y se elimina el punto 6.2 de ambos apartados del TFM. Se actualizan los sistemas de evaluación y ponderaciones en las siguientes asignaturas del máster: Sistemas Adaptativos de Control. Aplicaciones industriales de las comunicaciones. Seguridad e impacto medioambiental de instalaciones de fusión nuclear. Optimización no lineal. Programación multiobjetivo. Optimización convexa en ingeniería. Tecnología de materiales polímeros: procesado, reciclado e incidencia ambiental. Programación Multiobjetivo

6.1 - Profesorado

SUBSANACIÓN A LAS ALEGACIONES RECIBIDAS CON FECHA 03-04-2020: Se actualizan los datos de dicha tabla en el apartado 6.1.- Profesorado, con los correspondientes al documento en PDF de este mismo apartado. Al comprobar los datos para actualizar la tabla, hemos observado que había errores que se cometieron al transcribir las cantidades en el documento en PDF ¿Personal Docente¿, concretamente en la tabla de la primera página en la columna NUMERO, se corrigen y se comprueba que el resto de los datos son correctos. MODIFICACIONES QUE SE SOLICITAN: Se actualiza toda la información de este documento.

11.2 - Representante legal

Se actualizan los datos correspondientes al Rector.

11.3 - Solicitante

Se actualizan los datos correspondientes al Coordinador.

Madrid, a 03/06/2020:

LA DIRECTORA DE ANECA



Mercedes Siles Molina

FECHA: 26/02/2016

EXPEDIENTE Nº: ABR_I_0016/2008

ID TÍTULO: 4311247

EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Denominación del Título	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
Universidad solicitante	Universidad Nacional de Educación a Distancia
Universidad/es participante/s	Universidad Nacional de Educación a Distancia
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Rama de Conocimiento	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:

MOTIVACIÓN

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

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: Apartado 1.3.1: Datos asociados al centro Apartado 2.1: Justificación del título Apartado 4.2: Requisitos de acceso Apartado 4.4: Reconocimiento de créditos Apartado 4.6: Complementos de formación Apartado 5.1: Plan de estudios Apartado 6.1: Personal docente Apartados 5.2 y 5.4: cambio en la definición de actividades y sistemas de evaluación, respetando su esencia.

1.3 - Universidades y centros en los que se imparte. Descripción del cambio: 1) Modalidad

de enseñanza: A distancia. Se corresponde con la realidad del desarrollo del título conforme a la descripción de la guía ANECA. 2) Créditos de matriculación: Tiempo completo: 4.5 -> 60; Tiempo parcial: 4.5 -> 39. Estas cantidades de créditos se corresponden con la definición de estudiante a tiempo parcial y completo en la UNED. 3) Cambio enlace a normas de permanencia: <http://www.uned.es/bici/Curso2014-2015/141020/anexo%20II.pdf>.

2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos. Descripción del cambio: La anterior memoria verificada contiene una memoria que mostraba la evolución de la misma desde que se aprobó como parte de un posgrado. En la nueva versión y en aras de la claridad se va a mostrar únicamente la versión actualizada de la misma. No hay modificaciones relevantes sobre las versiones anteriores, más que poner orden y claridad en la misma, así como eliminar datos mostrados en otras secciones de la memoria del máster (plan de estudios, etc...). Actualización con referencias a la recién creada Escuela de Doctorado y a los nuevos planes de investigación del Ministerio de Economía y Competitividad. Se incluye ahora información diferenciadora entre títulos similares ofertados por la universidad. Se incluye una primera página con resumen de las alegaciones al informe provisional.

4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión. Descripción del cambio: Se definen las titulaciones de acceso directo y para las que se exigirán complementos de formación.

4.4 - Sistemas de transferencia y reconomiento de créditos. Se adecúa a la normativa UNED la cantidad de créditos reconocibles por estudios no oficiales.

4.6 - Complementos formativos. Descripción del cambio: Se definen complementos de formación para ingenieros técnicos industriales, así como para titulados superiores en ciencias experimentales.

5.1 - Descripción del plan de estudios. Descripción del cambio: Corrección de erratas. Por motivos de jubilación de la profesora responsable, y contratación de un nuevo docente, sustitución del trabajo de fin de máster "Biomonitorización ambiental" por "Prevención de riesgos en Ingeniería Industrial" en itinerario Tecnologías Aplicadas al Medioambiente. Por motivos de jubilación de la profesora responsable, y contratación de un nuevo docente, sustitución de la asignatura "Bioindicadores de contaminación ambiental" por "Ingeniería del Producto Químico" en todos los itinerarios donde era accesible. Introducción del TFM: "Ingeniería de Construcción y Proyectos" en itinerario "Ingeniería de Construcción y Fabricación". Introducción de la asignatura "Aplicaciones térmicas de las energías renovables" como optativa en los itinerarios "Ingeniería Energética" y "Tecnologías Aplicadas al Medioambiente". Eliminación de la asignatura "Aplicaciones eléctricas de las energías renovables" del itinerario "Ingeniería Energética". Modificación sustancial de la asignatura

"Aplicaciones industriales de las comunicaciones y sistemas ópticos" que se pasa a llamar "Aplicaciones industriales de las comunicaciones". Cambio de nombre del TFM "Modelado de procesos industriales mediante ecuaciones diferenciales" pasándose a llamar "Modelado matemático y aplicaciones", sin conllevar cambio de contenidos. Cambio de nomenclatura en la metodología docente y actividades formativas, más adecuada a la enseñanza a distancia, y modificaciones de horas en las asignaturas. Ampliación de la información de objetivos y contenidos en los trabajos de fin de máster.

5.2 - Actividades formativas. Descripción del cambio: Se ha cambiado la denominación de algunas actividades formativas, si bien respetando su significado.

5.4 - Sistemas de evaluación. Descripción del cambio: Se ha cambiado la denominación de algunos sistemas de evaluación, si bien respetando la esencia de los mismos.

6.1 – Profesorado. Descripción del cambio: a) Se ha cambiado el formato del documento, adaptándolo a las indicaciones de la Guía ANECA.; b) Se reflejan datos actualizados tras bajas y altas en el máster.

Madrid, a 26/02/2016:

EL DIRECTOR DE ANECA



Miguel Ángel Galindo

FECHA: 30/07/2014

EXPEDIENTE Nº: ABR_I_0016/2008

ID TÍTULO: 4311247

EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Denominación del Título	Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
Universidad solicitante	Universidad Nacional de Educación a Distancia
Universidad/es participante/s	Universidad Nacional de Educación a Distancia
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Rama de Conocimiento	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:

MOTIVACIÓN

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

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: Criterio 1.3: Cambio en la oferta de plazas al máster criterio 2.1: Justificación de la titulación y del cambio a formato máster desde posgrado. Criterios 3.x: Cambio en las competencias del máster y su asignación a las materias. Criterio 4.4. Se actualiza la normativa sobre Transferencia y Reconocimiento de

Créditos Criterio 4.6. No se incluyen complementos formativos para titulaciones poco afines con la temática del máster. Criterio 5.1: Cambios en competencias, en actividades formativas y en descripción de los órganos de gobierno y gestión. Criterio 5.5. La asignatura optativa "Optimización no lineal" ha sido trasladada del primer al segundo semestre. Criterio 6.1: Cambio en los equipos docentes y en los miembros docentes del máster. Criterio 7.1: Cambio en los recursos materiales y servicios al máster. Criterio 8.1: Comentarios a los estimadores de éxito.

1.3 - Universidades y centros en los que se imparte. Descripción del cambio: Se ha modificado la oferta de plazas para el máster. En la memoria original se menciona una cifra de acceso al anterior doctorado entorno a 100 por año. En el caso del máster, con la finalidad de poder garantizar una enseñanza de calidad, se fija una cifra inicial de 65 estudiantes admitidos, que se ha ido modulando a lo largo de los años entorno a esa cifra. Se ha modificado el número mínimo de créditos respecto de la memoria original. En el año 2010 se informó de una modificación respecto de la memoria original, por la que el plan de estudios pasaba todas las asignaturas a cuatrimestrales de 4,5 créditos cada una. El valor actual de matrícula mínima se ha recalculado para ser un múltiplo entero de los créditos por asignatura.

2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos. Descripción del cambio: La configuración inicial de este título fue la de programa oficial de posgrado conforme al Real Decreto 56/2005. En diciembre de 2008 fue enviada a la Sra Presidenta del Consejo de Universidades una solicitud para la verificación de títulos universitarios oficiales de máster, mediante procedimiento abreviado. Junto a esta solicitud se enviaba un anexo a la memoria del máster, en el que se indicaban las modificaciones respecto de la memoria original, de cara a su adaptación a la estructura de máster. En la solicitud de verificación del título universitario oficial de máster se incluyó un anexo de modificaciones a la memoria original, en el que se listaban las líneas de investigación tal y como se enuncian en la memoria actual. La fusión de la memoria original con el anexo de modificaciones ya enviado es lo que se recoge en la memoria presentada en la actualidad.

3.1 - Competencias generales y básicas en el caso de Grado. Descripción del cambio: Se ha quitado una competencia general redundante. Se incluye un esquema de competencias que han sido asignadas a las diferentes asignaturas.

3.3 - Competencias específicas. Descripción del cambio: Se ha modificado el listado de competencias específicas, para evitar redundancias y definiciones inadecuadas. Se incluye un esquema de competencias que han sido asignadas a las diferentes asignaturas.

4.4 - Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos. Descripción del cambio: La

normativa UNED de reconocimiento de créditos ha cambiado, siendo aprobada por Consejo de Gobierno la nueva versión el 26 de octubre de 2011. La naturaleza de los cambios busca adaptar la normativa al Real Decreto 861/2010 de aplicación.

4.6 - Complementos formativos. Descripción del cambio: En el momento de implantación del máster se preveían complementos formativos para titulaciones poco afines con la temática del máster. La experiencia ha resultado ser que se reciben muchas solicitudes de perfiles ingenieriles o matemáticos aplicados a la ingeniería, lo que ha hecho innecesaria la aplicación de complementos formativos para los solicitantes aceptados al máster. Por esa razón se elimina esa posibilidad de entre los criterios de admisión.

5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas. Descripción del cambio: En la práctica se ha observado que muy poco estudiantes, la mayoría con dedicación parcial, pueden afrontar el trabajo de fin de máster en el primer año de estudios. Con la finalidad de equilibrar la carga docente de los diferentes semestres, la asignatura optativa "Optimización no lineal" ha sido trasladada del primer al segundo semestre.

6.1 – Profesorado. Descripción del cambio: Durante los últimos cursos se han ido produciendo bajas por jubilación y altas de nuevos profesores que han conseguido los requisitos curriculares para acceder al máster. En el nuevo documento PDF adjuntado se recogen ambas modificaciones, convenientemente marcadas para su identificación.

7.1 - Justificación de recursos materiales y servicios disponibles. Descripción del cambio: Se ha actualizado en esta sección el listado de recursos materiales ya que la universidad ha ido incorporando nuevos elementos. Se han potenciado las videoclases y diversos modos de producir material multimedia orientado a la docencia. En el fichero adjunto se recogen esos elementos en detalle.

8.1 - Estimación de resultados con valores cuantitativos. Descripción del cambio: Se ha modificado esta sección de acuerdo a los datos disponibles del curso 2008/09. Si bien se han cursado más cursos, se está en proceso de gestión de los datos, que estarán disponibles para el proceso de acreditación del título que tendrá lugar este mismo año.

Madrid, a 30/07/2014:

EL DIRECTOR DE ANECA



Rafael van Grieken