

---

FECHA: 09/03/2020  
EXPEDIENTE N°: 3424/2010  
ID TÍTULO: 2501900

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

Denominación del Título	Graduado o Graduada en Ingeniería Química Industrial por la Universidad de La Laguna
Universidad solicitante	Universidad de La Laguna
Universidad/es participante/s	Universidad de La Laguna
Centro/s	• Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología
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:

#### 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 Química Industrial.

#### 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

Esta modificación se plantea para acometer un conjunto de acciones que tienen como objetivo mejorar los resultados académicos del título. Se concretan básicamente en cambios en la secuenciación de algunas asignaturas y en la definición de requisitos de matrícula de Prácticas Externas y de presentación del Trabajo Fin de Grado. Se realizan ajustes en las fichas de las asignaturas y se actualizan aquellos apartados de la memoria que lo requieren. Con carácter general se han realizado los siguientes cambios: - Se ha incorporado en los documentos de la solicitud el logotipo vigente de la Universidad. - Se ha puesto en negro el texto que figuraba en rojo en la memoria verificada de 2016 y se ha eliminado el que figuraba tachado. - Las nuevas aportaciones que se han realizado en la modificación se destacan en color verde y se ha marcado en color rojo tachado el texto que se elimina. - Se ha modificado la redacción de los documentos de la memoria con la finalidad de usar un lenguaje inclusivo. A continuación se presenta una síntesis de las modificaciones realizadas en cada uno de los apartados. - Apartado 1.3, para actualizar la normativa de permanencia y ajustar el número mínimo de créditos de matrícula a tiempo parcial, para segundo curso y posteriores, conforme a la normativa vigente. - Apartado 2, para adecuar algunos términos del texto. - Apartado 3.1, para corregir errores de escritura en la redacción de las competencias T8 y T10. - Apartado 4.1, para actualizar aquellos enlaces que daban error, actualizar la denominación del Vicerrectorado de Alumnado y eliminar la información referida a las Jornadas de Acceso, pues han dejado de celebrarse.. - Apartado 4.2, para actualizar el contenido con la descripción de la normativa de acceso y admisión a las enseñanzas universitarias de grado. Se ha suprimido el perfil de ingreso que ya figura en el apartado 4.1 - Apartado 4.3, para actualizar el contenido con la información acerca de los órganos y servicios de apoyo y orientación de la Universidad y de las actividades de apoyo y orientación del centro. - Apartado 4.4, para actualizar los enlaces. - Apartado 5.1 Se reordenan los apartados respondiendo a la guía de apoyo de la ANECA y se realizan las siguientes mejoras: Apartado A) - Intercambio de cuatrimestre entre las asignaturas de segundo curso "Mecánica de Máquinas" y "Elasticidad y Resistencia de Materiales" - Actualización de la información relativa a las prácticas externas con inclusión de los requisitos mínimos a cumplir por los estudiantes al matricularse - Inclusión de los requisitos mínimos para la presentación del Trabajo Fin de Grado - Rectificación de la denominación de la asignatura Fundamentos de Ingeniería Química. - Eliminación de las tablas 5.4, que contienen las competencias acordadas por la Comisión de Rama Arquitectura e Ingeniería referente a materias básicas de ULL, identificadas con el acrónimo [Rx], procediendo a la reenumeración de las tablas siguientes y a la actualización de su contenido. Apartado B)

Actualización del texto y cargos responsables de la movilidad nacional e internacional en el centro. Apartado C) Actualización de la composición de la Comisión de Titulación (coordinación vertical del título), añadiéndose un representante de alumnado por curso. Apartado D) Se introduce un apartado sobre el proceso de transición entre el plan vigente y la modificación solicitada. - Apartado 5.2, para actualizar la denominación de las actividades formativas conforme al tipo de grupo al que van dirigidas. - Apartado 5.5. Se ajusta la nueva distribución temporal de las asignaturas Mecánica de Máquinas y Elasticidad y Resistencia de Materiales. Se incluyen los requisitos de matrícula en la asignatura "Prácticas Externas" en cuanto al número de créditos superados por el estudiante para matricularse. Se incluyen los requisitos de presentación del Trabajo Fin de Grado. Se modifica la distribución en horas de las actividades formativas de cada asignatura. Se realizan cambios relacionados con las competencias generales y básicas, transversales y específicas en distintas asignaturas. - Apartado 6.1, para corregir el campo "Doctores %" por categoría, actualizar la información relativa a las prácticas externas y eliminar la información obsoleta. Se traslada al apartado 6.2 el epígrafe sobre mecanismos para asegurar la igualdad y la no discriminación. - Apartado 6.2, para actualizar los datos correspondientes a los recursos humanos no docentes disponibles, indicando número, nivel y categoría laboral. Se añade información detallada del personal técnico de laboratorio. Se ha añadido la previsión de otros recursos humanos necesarios y los mecanismos para asegurar la igualdad y la no discriminación, que se ubicaban en el apartado 6.1. Se ajusta la denominación de los vicerrectorados. - Apartado 7.1, para eliminar la información obsoleta y para incluir el listado de empresas y entidades con las que se tiene convenio para realizar las prácticas externas. - Apartado 8.1, para actualizar la estimación de valores cuantitativos de los resultados académicos del título para ajustarlos a los establecidos en la justificación de los indicadores propuestos. Se ajusta la tasa de abandono al 35% - Apartado 9, para actualizar el enlace al SGIC. - Apartado 10.2, para actualizar el texto y adaptarlo a la situación presente y para rectificar la denominación de la asignatura Fundamentos de Ingeniería Química.. - Apartados 11.1, 11.2 y 11.3, se actualizan los datos de las personas asociadas a la solicitud.

### 1.3 - Universidades y centros en los que se imparte

Se ha actualizado el enlace a la normativa de permanencia. Se ha ajustado el número mínimo de créditos de matrícula a tiempo parcial, para segundo curso y posteriores, conforme a la normativa vigente.

### 2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos

Se ha actualizado aquellos enlaces que daban error. Se han adecuado algunos términos del texto.

### 3.1 - Competencias generales y básicas en el caso de Grado

Se corrigen errores de escritura en la descripción de la siguientes competencias: T1, se sustituye instalacions por instalaciones. T3, se sustituye tencológicas por tecnológicas. T4, se sustituye razonamiento por razonamiento. T8, se sustituye instituciones por instituciones. T9, se sustituye muntidsisciplinar por multidisciplinar. T10, se sustituye principios por principios y caldiad por calidad.

### 4.1 - Sistemas de información previo

Se actualizan aquellos enlaces que daban error, se actualiza la denominación del Vicerrectorado de Alumnado y se elimina la información referida a las Jornadas de Acceso, pues han dejado de celebrarse.

### 4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión

Se ha actualizado el contenido del apartado con la descripción de la normativa de acceso y admisión a las enseñanzas universitarias de grado. Se suprime el perfil de ingreso que ya figura en el apartado 4.1

### 4.3 - Apoyo a estudiantes

Se ha actualizado el contenido con la información acerca de los órganos y servicios de apoyo y orientación de la Universidad y de las actividades de apoyo y orientación del centro.

### 4.4 - Sistemas de transferencia y reconomiento de créditos

Se han actualizado los enlaces y los créditos ECTS de Fundamentos Químicos en la Ingeniería, que por error figuraban 9 en lugar de 6..

### 5.1 - Descripción del plan de estudios

Se reordenan los apartados del documento, siguiendo el modelo de la guía de apoyo de la ANECA. Los apartados 5.2 y 5.3 pasan a denominarse B) y A.2, identificándose los mecanismos de coordinación docente como apartado C). Los apartados B y C se sitúan al final del documento, tras la descripción del plan de estudios (apartado A). Se rectifican algunos aspectos en la redacción del texto. Se realizan las siguientes mejoras: Apartado A) Descripción del plan de estudios. Se cambia la temporalización de las asignaturas "Mecánica de Máquinas (MdM)", impartida en el cuatrimestre 4C, y "Elasticidad y Resistencia de Materiales (ERM)", impartida en el cuatrimestre 3C. Se propone que la asignatura MdM pase

a impartirse en el cuatrimestre 3C y la asignatura EyRM en el cuatrimestre 4C, mejorando así su secuenciación dentro de la estructura del plan de estudios. Se establecen requisitos mínimos de matriculación en "Prácticas Externas" (superación del conjunto de asignaturas de primer y segundo curso del grado, además de Tecnología de Procesos de Fabricación y Química Analítica de tercer curso, y de, al menos, 18 ECTS adicionales, para un total de 150 ECTS como requisito global de créditos aprobados) a fin de que los estudiantes matriculados cuenten con el conocimiento y competencias precisas para afrontar con éxito las tareas establecidas durante su estancia en las empresas/entidades. Se establecen requisitos mínimos para la presentación del Trabajo Fin de Grado, a fin de garantizar que las y los estudiantes cuenten con la práctica totalidad de los conocimientos y competencias de la titulación: para presentar el Trabajo Fin de Grado a evaluación, al alumno o alumna deberá restarle un máximo de 12 créditos ECTS de carácter optativo para terminar la titulación. Se rectifica la denominación de la asignatura Fundamentos de Ingeniería Química, que estaba como Fundamentos de la Ingeniería Química. Se eliminan las tablas etiquetadas 5.4 (a-d), al quedar sin valor por desaparecer las competencias etiquetadas [Rx], acordadas en su momento por la Comisión de Rama de Ingeniería y Arquitectura referente a materias básicas comunes de rama de ULL. Las tablas que estaban etiquetadas 5.5 pasan a etiquetarse 5.4 y se actualiza su contenido, conforme a la relación entre asignaturas y competencias propuesta en la modificación. Apartado B) Planificación y gestión de la movilidad. Se actualizan las personas responsables de los diferentes aspectos relacionados con la movilidad nacional e internacional del centro, encargadas de impulsar los mecanismos de orientación para la movilidad, y se mejoran cuestiones puntuales del texto para su adaptación a la realidad. Apartado C) Mecanismos de coordinación docente. Se actualiza la constitución de la Comisión de Titulación como estructura de coordinación vertical del título, incorporando a los representantes del alumnado de cada curso, entendiéndose que su presencia enriquece las funciones de esta comisión. Apartado D) Se introduce un apartado sobre el proceso de transición entre el plan vigente y la modificación solicitada, que incluye el calendario de implantación de la modificación.

## 5.2 - Actividades formativas

Se introducen cambios en la denominación de las actividades formativas, contemplándose el grupo al que van dirigidas: grupo completo, grupo mediano (resultado de la división del grupo completo en dos subgrupos) y grupo reducido (resultado de la división del grupo completo en subgrupos de tamaño adecuado para la realización de prácticas de laboratorio o de sala de informática).

## 5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas

Se ajusta la nueva distribución temporal de las asignaturas Mecánica de Máquinas y

Elasticidad y Resistencia de Materiales, de segundo curso. Se incluyen los requisitos de matrícula en la asignatura Prácticas Externas, en el apartado observaciones, consistentes en superar el conjunto de asignaturas de primer y segundo curso del grado, además de Tecnología de Procesos de Fabricación y Química Analítica de tercer curso (132 ECTS) y, al menos, 18 ECTS adicionales para un total de 150 ECTS como requisito global de créditos aprobados. Se establecen requisitos mínimos para la presentación del Trabajo Fin de Grado, en el apartado observaciones, consistentes en que solo podrá presentar a evaluación el Trabajo Fin de Grado el alumnado que le reste un máximo de 12 créditos ECTS de carácter optativo para terminar la titulación. Se ha modificado la distribución en horas de las actividades formativas de cada asignatura, para que se ajuste de manera más fidedigna a lo que se pretende hacer en la realidad. Cambios relacionados con las competencias vinculadas a diferentes asignaturas del plan de estudios: Competencias generales y básicas: se ha modificado la asignación en las asignaturas Fundamentos de Ingeniería y Tecnología Ambiental, Termodinámica Aplicada y Propiedades de Transporte. Competencias transversales: se ha modificado la asignación en las asignaturas Métodos Estadísticos en la Ingeniería, Organización y Gestión Empresarial, Tecnología de los Procesos de Fabricación, Control e Instrumentación de Procesos Químicos, Fundamentos de Ingeniería y Tecnología Ambiental, Diseño de Procesos en Ingeniería Química, Experimentación en Ingeniería Química II, Oficina Técnica/Proyectos, Tecnología Energética, Sistemas de Gestión de Calidad, Ingeniería e Industrias Alimentarias, Ingeniería Ambiental, Simulación y Optimización de Procesos Químicos. Competencias específicas: se ha modificado la asignación en las asignaturas Organización y Gestión Empresarial, Fundamentos de Ingeniería Química y Química Industrial.

#### 6.1 - Profesorado

Se corrige el campo "Doctores %" en la aplicación, expresando el valor sobre el total de doctores por categoría, en lugar de sobre el total de PDI doctor del título. Se actualiza la información relativa a las prácticas externas, incluyendo el número de convenios actualmente disponibles con entidades para realizar las prácticas externas e indicando dónde se publican los datos actualizados. Se elimina la información obsoleta y se traslada al apartado 6.2 el epígrafe sobre mecanismos para asegurar la igualdad y la no discriminación.

#### 6.2 - Otros recursos humanos

Se han actualizado los datos correspondientes a los recursos humanos no docentes disponibles, indicando número, nivel y categoría laboral. Se ha añadido información detallada del personal técnico de laboratorio que da apoyo a la docencia del título. Se ha añadido la previsión de otros recursos humanos necesarios y los mecanismos para asegurar la igualdad y la no discriminación, que se ubicaban en el apartado 6.1. Se ajusta la

denominación de los vicerrectorados.

#### 7.1 - Justificación de recursos materiales y servicios disponibles

Se elimina del texto la información que ha quedado obsoleta. Se incluye listado de empresas y entidades disponibles con las que se tiene convenio para realizar las prácticas externas en el título.

#### 8.1 - Estimación de resultados con valores cuantitativos

Se actualiza la estimación de valores cuantitativos de los resultados académicos del título para ajustarlos a los establecidos en la justificación de los indicadores propuestos (pdf asociado al apartado 8.1). La tasa de graduación pasa de 13 a 15% La tasa de abandono pasa de 18 a 20% La tasa de eficiencia pasa de 66 a 70%

#### 9 - Sistema de garantía de calidad

Se actualiza el enlace al Sistema de garantía de calidad.

#### 10.2 - Procedimiento de adaptación

Se ha actualizado el texto para adaptarlo a la situación presente.

#### 11.1 - Responsable del título

Se actualizan los datos de la persona responsable del título.

#### 11.2 - Representante legal

Se actualizan los datos del representante legal.

#### 11.3 - Solicitante

Se actualizan los datos del solicitante.

Madrid, a 09/03/2020:

LA DIRECTORA DE ANECA



Mercedes Siles Molina