

FECHA: 19/06/2023

EXPEDIENTE Nº: 155/2008

ID TÍTULO: 2500199

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

<b>Denominación del Título</b>	Graduado o Graduada en Ingeniería en Electrónica Industrial por la Mondragón Unibertsitatea
<b>Menciones</b>	Mención en "DUAL"
<b>Universidad solicitante</b>	Mondragón Unibertsitatea
<b>Universidad/es participante/s</b>	Mondragón Unibertsitatea
<b>Centro/s</b>	• Escuela Politécnica Superior
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura

---

Unibasq, 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 (en lo sucesivo RD 822/2021), el “Protocolo de evaluación para la modificación de planes de estudios de las enseñanzas universitarias que conducen a la obtención de títulos oficiales de Grado y Máster Universitario”, aprobado en la reunión de REACU de 17 de enero de 2022, y el “Protocolo para la evaluación de Programas Académicos con Recorridos Sucesivos en el ámbito de Ingeniería y Arquitectura (PARS-IA)” aprobado en la reunión de REACU de 6 de febrero de 2023, ha procedido a evaluar las modificaciones del plan de estudios del título oficial arriba citado. Dado que estas modificaciones se tramitaron utilizando el aplicativo del Ministerio de Universidades sin estar este adaptado al RD 822/2021, en la Memoria objeto de evaluación se ha incluido información requerida en la regulación anterior, que no se deben incluir con el nuevo marco regulador o que se deben incluir en otra perspectiva. Los comentarios que se incluyen en este informe se deben por tanto contextualizar en ese sentido. La Agencia recomienda que una vez que el aplicativo esté adaptado la Universidad actualice el contenido de la Memoria relacionado con las modificaciones notificadas.

De acuerdo con el artículo 33 del RD 822/2021, los centros universitarios acreditados institucionalmente, junto a la propuesta de modificaciones sustanciales de los planes de estudios verificados, deben presentar un informe motivado realizado por el Sistema Interno de Garantía de la Calidad del centro o de la Universidad sobre la adecuación académica y normativa de dichas modificaciones. Asimismo, en el artículo 31 de este mismo Real Decreto se indica que las modificaciones que no supongan un cambio en la naturaleza, objetivos y características fundamentales del título inscrito, y sean, por tanto, modificaciones no sustanciales, serán aprobadas por los órganos de gobierno de la Universidad, previo informe favorable preceptivo y vinculante de los sistemas internos de garantía de la calidad. Mondragon Unibertsitatea presenta el “INFORME PRECEPTIVO DE MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL DE PLAN DE ESTUDIOS IMPARTIDO EN UN CENTRO UNIVERSITARIO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE”, fechado el 20 de febrero de 2023, elaborado por el Comité Académico de Mondragon Goi Eskola Politeknikoa. Unibasq en la elaboración del presente informe, ha tenido en consideración el mencionado Informe.

La evaluación de las modificaciones se ha realizado de forma colegiada por una comisión tal como establece el RD 822/2021, formada por académicos y académicas, estudiantes y profesionales, seleccionados acorde a los criterios que pueden consultarse en la web de Unibasq y se ha considerado otorgar **INFORME FAVORABLE** a las modificaciones solicitadas.

---

A continuación, se recoge una síntesis del resultado de la evaluación realizada, estructurada conforme al “INFORME PRECEPTIVO DE MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL DE PLAN DE ESTUDIOS IMPARTIDO EN UN CENTRO UNIVERSITARIO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE” presentado por Mondragon Unibertsitatea. El presente Informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en este informe, no considerándose evaluados aquellos aspectos de la memoria que la Universidad haya modificado y no hayan sido señalados en dicho documento.

**Modificación notificada por la Universidad:**

“Adscribir el título a un ámbito de conocimiento”.

**Valoración:**

Dadas las funciones principales del título:

- Diseñar instalaciones, productos y sistemas electrónicos que cumplan las normas de seguridad y calidad prescritas.
- Integrar e industrializar sistemas y productos electrónicos de manera eficiente, operativizando procesos y optimizando recursos, teniendo en cuenta la sostenibilidad medio ambiental y el impacto social.
- Instalar, poner en marcha, controlar, supervisar y mantener equipos eléctricos y electrónicos; resolver problemas técnicos definiendo procedimientos de actuación para realizar el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.
- Realizar labores de comercialización de productos electrónicos a nivel nacional e internacional comunicándose de manera efectiva con las diferentes áreas de la empresa, con clientes y proveedores.
- Formar y adiestrar personas, tanto en el ámbito industrial o académico, transmitiendo conocimientos, actitudes y habilidades, así como estrategias de adquisición de las mismas, en el campo de la electrónica industrial.

El ámbito de conocimiento propuesto Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación es el más adecuado según los ámbitos descritos en el RD 822/2021.

**Modificación notificada por la Universidad:**

---

“Explicitar que no se prevén nuevas menciones adicionales a la Mención DUAL previamente verificada por UNIBASQ”.

**Valoración:**

Esta modificación no requiere evaluación.

**Modificación notificada por la Universidad:**

“Adecuación de los resultados de aprendizaje y de las actividades académicas para garantizar su alineamiento con lo establecido por el artículo 4.2 del RD 822/2021”. “Clasificar los resultados de aprendizaje según lo dispuesto por el Anexo II.2 del RD 822/2021”.

**Valoración:**

Se han identificado los principales resultados de aprendizaje del título, estableciendo la correspondencia entre resultados de aprendizaje y a qué tipo corresponden (conocimientos o contenidos, habilidades o destrezas y competencias). Los resultados de aprendizaje y actividades académicas se adecuan al RD 822/2021.

En el informe provisional se indicaba que se debían recoger todas las competencias que el estudiantado debe adquirir indicadas en el apartado 3 de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, 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. En fase de alegaciones, la Universidad ha incluido todas las competencias indicadas en la Orden.

**Modificación notificada por la Universidad:**

“Contemplar la reserva de 5% de las plazas ofertadas en el título para estudiantes con un grado de discapacidad reconocida  $\geq 33\%$ ”.

**Valoración:**

Esta modificación no requiere evaluación.

**Modificación notificada por la Universidad:**

“Las denominaciones de las asignaturas y los créditos se han actualizado en las tablas de reconocimientos de ECTS, a los y las estudiantes que accedan estando en posesión de un

---

título de CFGS.”

**Valoración:**

Esta modificación no requiere evaluación.

**Modificación notificada por la Universidad:**

“Modificar varias asignaturas del título (por ejemplo, eliminar alguna asignatura del plan de estudios, incremento/decremento de ECTS, cambio de semestre en el Plan de estudios, y diferentes combinaciones de estos cambios)”.

“Rehacer la oferta de materias optativas del título.”

**Valoración:**

La Universidad propone disminuir la cantidad de créditos de Obligatorias respecto al último plan de estudios aprobado en 2017, pasando de 117 a 108 ECTS (se eliminarían 2 asignaturas obligatorias de 4,5 ECTS cada una de ellas) y aumentar los créditos Optativos de 51 a 60 ECTS, el resto de Formación básica (60 ECTS), TFG (12 ECTS) y Prácticas externas (0 ECTS) permanece igual.

Formación básica:

Las asignaturas de formación básica no varían respecto al último plan de estudios.

Obligatorias:

Se ha reducido en 1,5 ECTS las asignaturas: Teoría de Máquinas y Mecanismos (de 4,5 a 3 ECTS) y Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad (de 4,5 a 3 ECTS). Dado que se ha ampliado la optatividad de la titulación con asignaturas que complementan dichas asignaturas, se considera que el cambio no es significativo y los graduados tendrán un conocimiento suficiente de las materias.

Se ha incrementado en 1,5 ECTS las asignaturas: Fundamentos de Electrónica Digital (de 3 a 4,5 ECTS) y Electrotecnia (de 4,5 ECTS a 6 ECTS).

Se han cambiado de semestre las asignaturas: Ingeniería Térmica y de Fluidos e Instrumentación Electrónica. Ambas han pasado del 4º semestre al 3er semestre. Esta planificación temporal parece adecuada.

---

Se han eliminado 2 asignaturas: Sistemas de Adquisición de Datos y Control en Tiempo Real (4,5 ECTS) y Electrónica Industrial. Esta nueva propuesta hace que los 108 ECTS de asignaturas obligatorias se ajuste ahora mejor a la orden CIN 351/3009, en la que se establecen 60 ECTS para el módulo común para la rama de industriales y 48 ECTS para el módulo de tecnología específica de Electrónica Industrial.

Optativas:

La nueva organización de las materias optativas es adecuada y se amplía la oferta. Además, se introducen nuevas asignaturas alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), atendiendo al RD 822/2021. Se propone mantener: Prácticas en alternancia I, II, III y IV, y Prácticas en Empresa I y II, y se ofertan asignaturas nuevas a temáticas actuales, en otras sólo se ha llevado a cabo una pequeña modificación en la denominación.

**Modificación notificada por la Universidad:**

“Proponer cuatro PARS para este Grado”.

**Valoración:**

PARS 1: PROGRAMA ACADÉMICO DE RECORRIDO SUCESIVO EN MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN EMPRESARIAL Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS CON VÍA GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL.

La denominación es coherente con los títulos que lo integran y con su ámbito académico y profesional.

Los títulos de Grado y Máster pertenecen a la misma rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura. Además, la propuesta de programa constituye una unidad académica coherente.

La Universidad plantea un programa académico con una carga total de 300 ECTS (240 el Grado y 60 el Máster). Se plantea la opción de acceder en 2º de Grado, si se han superado 60 ECTS de 1er curso de Grado. Si se accede, hay dos cursos (2º y 3º) en los que los y las estudiantes tienen una carga adicional de 15 ECTS, de tal forma que, al finalizar 3er curso, podrían haber superado 210 ECTS, se matricularían en el Máster y les restaría por cursar Prácticas en Empresa II (18 ECTS) y TFG (12 ECTS) del Grado y los 60 ECTS del Máster.

Las asignaturas Prácticas en Empresa II y TFG del Grado que puede no haber superado el o

---

la estudiante para matricularse en el Máster no ponen en riesgo la consecución de los resultados del aprendizaje correspondientes al Máster. Además, no se superan los 30 ECTS, cumpliendo con el RD 822/2021.

La Normativa académica propuesta cumple con lo establecido en el RD 822/2021.

Los criterios de admisión específicos al Máster valoran los méritos académicos del estudiantado y están ponderados, son públicos, no inducen a confusión y son coherentes con el ámbito académico del mismo.

## PARS 2: PROGRAMA ACADÉMICO DE RECORRIDO SUCESIVO EN MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENERGÍA Y ELECTRÓNICA DE POTENCIA CON VÍA GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

La denominación es coherente con los títulos que lo integran y con su ámbito académico y profesional.

Los títulos de Grado y Máster pertenecen a la misma rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura y al mismo ámbito académico y profesional. Además, la propuesta de programa constituye una unidad académica coherente.

La Universidad plantea un programa académico con una carga total de 360 ECTS (240 el Grado y 120 el Máster). Se plantea la opción de acceder en 2º de Grado, si se han superado 60 ECTS de 1er curso de Grado. Si se accede, hay dos cursos (2º y 3º) en los que los y las estudiantes tienen una carga adicional de 15 ECTS, de tal forma que, al finalizar 3er curso, podrían haber superado 210 ECTS, se matricularían en el Máster y les restaría por cursar Prácticas en Empresa II (18 ECTS) y TFG (12 ECTS) del Grado y los 120 ECTS del Máster.

Las asignaturas Prácticas en Empresa II y TFG del Grado que puede no haber superado el o la estudiante para matricularse en el Máster no ponen en riesgo la consecución de los resultados del aprendizaje correspondientes al Máster. Además, no se superan los 30 ECTS, cumpliendo con el RD 822/2021.

La Normativa académica propuesta cumple con lo establecido en el RD 822/2021.

Los criterios de admisión específicos al Máster valoran los méritos académicos del estudiantado y están ponderados, son públicos, no inducen a confusión y son coherentes con el ámbito académico del mismo.

## PARS 3: PROGRAMA ACADÉMICO DE RECORRIDO SUCESIVO EN MÁSTER

---

## UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL CON VÍA GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

La denominación es coherente con los títulos que lo integran y con su ámbito académico y profesional.

Los títulos de Grado y Máster pertenecen a la misma rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura y al mismo ámbito académico y profesional. Además, la propuesta de programa constituye una unidad académica coherente.

La Universidad plantea un programa académico con una carga total de 360 ECTS. Se plantean 2 opciones de acceso: en 2º de Grado, si se han superado 60 ECTS (1er curso de Grado) o en 4º de Grado, si se han superado 210 ECTS (1º, 2º, 3º y 1er semestre de 4º curso de Grado). Si se accede con la primera opción, hay dos cursos que tienen una carga adicional de 15 ECTS, de tal forma que, al finalizar 3er curso, los y las estudiantes habrían superado 210 ECTS. Con ambas opciones, una vez superados los 210 ECTS los y las estudiantes se matricularían en el Máster y les restaría por cursar Prácticas en Empresa II (18 ECTS) y TFG (12 ECTS) del Grado y los 120 ECTS del Máster.

Las asignaturas Prácticas en Empresa II y TFG del Grado que puede no haber superado el o la estudiante para matricularse en el Máster no ponen en riesgo la consecución de los resultados del aprendizaje correspondientes al Máster. Además, no se superan los 30 ECTS, cumpliendo con el RD 822/2021.

La Normativa académica propuesta cumple con lo establecido en el RD 822/2021.

Los criterios de admisión específicos al Máster valoran los méritos académicos del estudiantado y están ponderados, son públicos, no inducen a confusión y son coherentes con el ámbito académico del mismo.

## PARS 4: PROGRAMA ACADÉMICO DE RECORRIDO SUCESIVO EN MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS INTELIGENTES DE ENERGÍA CON VÍA GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

La denominación es coherente con los títulos que lo integran y con su ámbito académico y profesional.

Los títulos de Grado y Máster pertenecen a la misma rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura y al mismo ámbito académico y profesional. Además, la propuesta de programa constituye una unidad académica coherente.



---

La Universidad plantea un programa académico con una carga total de 330 ECTS. Se plantean 2 opciones de acceso: en 2º de Grado, si se han superado 60 ECTS (1er curso de Grado) o en 4º de Grado, si se han superado 210 ECTS (1º, 2º, 3º y 1er semestre de 4º curso de Grado). Si se accede con la primera opción, hay dos cursos que tienen una carga adicional de 15 ECTS, de tal forma que, al finalizar 3er curso, los y las estudiantes habrían superado 210 ECTS. Con ambas opciones, una vez superados los 210 ECTS los y las estudiantes se matricularían en el Máster y les restaría por cursar Prácticas en Empresa II (18 ECTS) y TFG (12 ECTS) del Grado y los 90 ECTS del Máster.

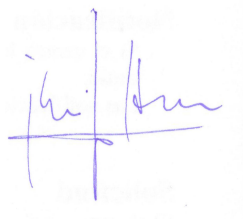
Las asignaturas Prácticas en Empresa II (18 ECTS) y TFG (12 ECTS) del Grado que puede no haber superado el o la estudiante para matricularse en el Máster no ponen en riesgo la consecución de los resultados del aprendizaje correspondientes al Máster. Además, no se superan los 30 ECTS, cumpliendo con el RD 822/2021.

La Normativa académica propuesta cumple con lo establecido en el RD 822/2021.

Los criterios de admisión específicos al Máster valoran los méritos académicos del estudiantado y están ponderados, son públicos, no inducen a confusión y son coherentes con el ámbito académico del mismo.

Vitoria, a 19/06/2023:

EL DIRECTOR DE UNIBASQ

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Iñaki Heras', is written over a faint grid background.

Iñaki Heras