

**EXPEDIENTE N.º. 2500048**  
**FECHA DEL INFORME: 18/01/2022**

**EVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN  
DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD (SIC)  
INFORME FINAL  
DE LA COMISIÓN DE ACREDITACIÓN DEL SELLO**

<b>Denominación del título</b>	GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA MECÁNICA/BACHELOR'S DEGREE IN MECHANICAL ENGINEERING POR LA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
<b>Universidad (es)</b>	<b>UNIVERSIDAD CARLOS III (UC3M)</b>
<b>Menciones/Especialidades</b>	
<b>Centro/s donde se imparte</b>	<b>ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (EPS)</b>
<b>Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro.</b>	PRESENCIAL

El Sello Internacional de Calidad del ámbito del programa educativo evaluado es un certificado concedido a una universidad en relación con un programa de nivel de Grado o Máster evaluado respecto a estándares de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Se presenta a continuación el **Informe Final sobre la obtención del sello**, elaborado por la Comisión de Acreditación de éste, a partir del informe redactado por un panel de expertos/as, que ha realizado una visita virtual al centro universitario donde se imparte este programa educativo, junto con el análisis de la autoevaluación presentado por la universidad, el estudio de las evidencias, y otra documentación asociada al programa evaluado.

Asimismo, en el caso de que las universidades hayan presentado alegaciones / plan de mejoras previas a este informe, se han tenido en cuenta de cara a la emisión de este informe.

Este informe incluye la decisión final sobre la obtención del sello. Si ésta es positiva, se indica el período de validez de esta certificación. En el caso de que el resultado de este informe sea obtención del sello con prescripciones, las universidades deberán aceptarlas formalmente y aportar en el plazo de un mes un plan de actuación para el logro de las mismas en tiempo y forma, según lo establecido por la Comisión de Acreditación del Sello.

En todo caso las universidades podrán apelar la decisión final del sello en un plazo máximo de un mes.

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

### DIMENSIÓN: ACREDITACIÓN NACIONAL

El título ha renovado su acreditación con la favorable de la [Fundación para el Conocimiento Madri+d](http://www.madrimasd.org/) (<http://www.madrimasd.org/>) con un resultado favorable con recomendaciones en los siguientes criterios del Programa de Sellos Internacionales de Calidad (SIC):

#### Criterio 4: Personal académico

Estas recomendaciones **se están atendiendo** en el momento de la visita del panel de expertos/as a la universidad y la Comisión de Acreditación que realizó esta evaluación previa tiene previsto en su planificación de evaluaciones el seguimiento de la implantación de éstas, que se tendrá en cuenta en las próximas evaluaciones o renovaciones de la obtención del sello internacional.

### DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

#### Criterio. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Estándar:

Los/as egresados/as del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado.

1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluyen** los resultados establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del título evaluado y son **adquiridos** por todos/as sus egresados/as.

#### VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	<b>X</b>			

#### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO:

Para analizar qué asignaturas **integran los resultados del aprendizaje establecidos por la agencia internacional** y si éstos quedan completamente cubiertos por las asignaturas indicadas por los/as responsables del título durante la evaluación, se han analizado las siguientes evidencias:

- ✓ *Correlación entre los resultados del aprendizaje del sello y las asignaturas en las que se trabajan.*
- ✓ *Curriculum Vitae (CV) de los/as profesores/as que imparten las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje.*
- ✓ *Guías docentes de las asignaturas que contienen actividades formativas relacionadas con los resultados de aprendizaje definidos para la obtención del sello.*

- ✓ *Actividades formativas, metodologías docentes, exámenes, u otras pruebas de evaluación de las asignaturas seleccionadas como referencia.*
- ✓ *Tabla: Listado de proyectos / trabajos / seminarios / visitas por asignatura donde los/as estudiantes hayan tenido que desarrollar los resultados de aprendizaje exigidos para el sello.*
- ✓ *Listado Trabajos Fin de Grado.*

Respecto a la comprobación de la **adquisición** por parte de todos/as los/as egresados/as del título, independientemente de su perfil de ingreso y de la especialidad que hayan cursado, **de todos los resultados del aprendizaje establecidos por la agencia internacional** se ha tenido en cuenta la siguiente información:

- ✓ *Muestras de exámenes, trabajos y pruebas corregidos de las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje establecidos para obtener el sello.*
  - ✓ *Tasas de resultados de las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el sello.*
  - ✓ *Resultados de satisfacción de las asignaturas en las que se trabajan los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el sello.*
  - ✓ *Muestra de asignaturas de referencias y Trabajos Fin de Grado.*
  - ✓ *Información obtenida en las entrevistas durante la visita a todos los agentes implicados, especialmente egresados/as y empleadores/as de los/as egresados/as del título respecto a la adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para la obtención del sello.*
- ✓ **Si diferenciamos por resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional:**

## **1. Conocimiento y comprensión**

**1.1. Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, en un nivel que permita adquirir el resto de las competencias del título.**

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Cálculo I, Álgebra lineal, Programación, Fundamentos químicos de la ingeniería, Física I, Física II, Cálculo II, Expresión Gráfica en la ingeniería, Estadística*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Fundamentos de programación: Arquitectura básica de un ordenador, El concepto de programación, Paradigmas de programación, Tipos de lenguajes de programación. Elementos químicos y enlace. Termoquímica y equilibrio químico. Equilibrio ácido-base. Solubilidad. Electroquímica. Cinética química. Bases de la ingeniería química. Operaciones básicas. Química orgánica e inorgánica aplicadas. Cinemática de una partícula y movimiento relativo. Dinámica de una partícula. Fuerzas conservativas y no conservativas. Trabajo y energía. Dinámica de un sistema de partículas. Cinemática del sólido rígido. Dinámica del sólido rígido. Introducción a la termodinámica. Primer principio. Segundo principio. Entropía. Ley de Coulomb. Campo eléctrico.

Ley de Gauss. Potencial eléctrico. Conductores. Condensadores, dieléctricos y energía. Corriente eléctrica y circuitos RC. Fuerzas magnéticas y campos magnéticos. Fuentes del campo magnético. Materiales magnéticos. Ley de inducción de Faraday. Circuitos LC y LRC. Oscilaciones eléctricas y resonancia. Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas. Estadística Descriptiva. Probabilidad. Variables Aleatorias. Inferencia Estadística. Contrastes de Hipótesis. Control de Calidad. Regresión Lineal.

- actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 89,1% y 95,3% y un resultado de 4,2 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

## 1.2. Conocimiento y comprensión de las disciplinas de ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título, incluyendo nociones de los últimos adelantos.

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Mecánica de Máquinas, Mecánica de Estructuras, Teoría de Máquinas*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Ordenamiento atómico y defectos de materiales. Propiedades mecánicas y funcionales de materiales. Diagrama de fases. Tipos de Materiales, Dispositivos en estado estacionario. Ciclo Rankine. Ciclo Brayton. Motores alternativos de combustión interna. Ciclo de refrigeración. Mecanismos de transferencia de calor. Introducción a la Mecánica. Cinemática y Dinámica del Sólido Rígido. Mecanismos Plano, Introducción, fluidostática, cinemática, ecuaciones de conservación, análisis dimensional, flujo en conductos, flujo externo. Mecanismos fundamentales. Resistencias pasivas. Cojinetes. Choques y percusiones en pares cinemáticos. - Mecánica analítica aplicada a mecanismos
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 87,3% y 93,5% y un resultado de 4,32

sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:

- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

### 1.3. Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Fundamentos de Ingeniería Eléctrica, Fundamentos de Ingeniería Electrónica, Organización industrial*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Lemas de Kirchhoff. Corriente continua. Resistencias y fuentes. Asociaciones serie y paralelo. Método de mallas y nudos. Teorema de Thévenin. Corriente Alterna. Bobinas y condensadores. Ondas y fasores. Impedancia. Resolución de circuitos en el dominio de la frecuencia. Potencia en alterna. Sistemas trifásicos. Conceptos generales. Magnitudes de línea y fase. Equivalente monofásico. Potencia trifásica y compensación de reactiva. Sistemas y señales electrónicos. Instrumentación electrónica. Sensores y transductores. Amplificadores y subsistemas analógicos. Los componentes electrónicos y los circuitos integrados. Subsistemas digitales y conversión A/D y D/A. Organización de empresas industriales. Introducción a las operaciones, la producción y la cadena de suministro. Técnicas y herramientas cualitativas y cuantitativas aplicables a la organización de empresas industriales.
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final,.
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final, que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 78,1% y 82,2% y un resultado de 3,7 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
    - Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

## 2. Análisis en ingeniería

**2.1. La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente los resultados de dichos análisis.**

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Estadística, Sistemas de Producción y Fabricación, Instalaciones y Máquinas Hidráulicas*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Cálculo de integrales iteradas, áreas y volúmenes. Otras aplicaciones de la integral. Resolución de algunas ecuaciones diferenciales. Costes y tiempos de fabricación. Diseño orientado a la fabricación. Ingeniería concurrente. Técnicas de medidas, metrología y control de calidad. Sistemas automatizados de producción y fabricación. Conceptos fundamentales y formulación general de la Elasticidad. Criterios de plastificación. El Método de los Elementos Finitos. Mecanismos de levas. Intercambiadores de calor. Sistemas y procesos de fabricación. Costes de fabricación. Diseño y fabricación de productos. Definición de procesos de fabricación. Metrología y Control de Calidad."
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 83,8% y 88,2% y un resultado de 3,73 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

## **2.2. La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; elegir y aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos; reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.**

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Oficina técnica: proyectos mecánicos, Teoría de máquinas, Teoría de estructuras y construcciones industriales*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Mecanismos de levas. Talla de engranajes cilíndricos rectos. Montaje de engranajes cilíndricos rectos. Trenes de engranajes. Regulación de maquinaria: volantes de inercia. Equilibrado. Mecánica analítica aplicada a mecanismos. Proyectos de ingeniería. Selección, ajuste y puesta a punto de maquinaria y elementos mecánicos. Instalaciones mecánicas. Documentación, Normalización y reglamentación. Ley de Industria. Reglamentos técnicos. Supervisión e inspección. Seguridad e higiene. Directiva de seguridad en máquinas. Impacto ambiental. Gestión de proyecto. Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I). Propiedad industrial. Introducción al cálculo de

estructuras metálicas. Estudio general de elementos estructurales. Análisis matricial de estructuras.

- actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 74,4 % y 82,7% y un resultado de 3,93 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

### **3. Proyectos de ingeniería**

**3.1. Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.**

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Oficina Técnica: proyectos Mecánicos, Organización Industrial, Instalaciones Térmicas*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Representación de conjuntos industriales. Tolerancias dimensionales y geométricas. Diseño Asistido por computador. La contaminación atmosférica, sus fuentes, análisis, tratamiento, transporte y dispersión contaminantes atmosféricos, Impacto sobre la salud. La contaminación hídrica, sus fuentes, análisis y tratamiento. Proyectos de ingeniería. Selección, ajuste y puesta a punto de maquinaria y elementos mecánicos. Instalaciones mecánicas. Documentación, Normalización y reglamentación. Ley de Industria. Reglamentos técnicos. Supervisión e inspección. Seguridad e higiene. Directiva de seguridad en máquinas. Impacto ambiental. Gestión de proyecto. Proyectos de I+D+I. Propiedad industrial. Estructuración del Diseño. Herramientas para el Diseño. Selección de Materiales. Seguridad Producto. Directiva de Máquinas. Seguridad y Calidad Industrial. Evaluación de Riesgos. Diseño de elementos y componentes: Rodamientos y Correas. Acústica.
- actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
- sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.

- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 98,1 % y 99,4% y un resultado de 3,44 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
  - Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

### 3.2. Capacidad de proyecto utilizando algún conocimiento de vanguardia de su especialidad de ingeniería.

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Sistemas de producción y fabricación, Cálculo y diseño de máquinas*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Diseño Asistido por computador. Costes y tiempos de fabricación. Diseño orientado a la fabricación. Ingeniería concurrente. Técnicas de medidas, metrología y control de calidad. Sistemas automatizados de producción y fabricación. Criterios mecánicos de selección de componentes. Ejemplos de cálculo de máquinas complejas.
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 71,6 % y 81,9% y un resultado de 4,33 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
    - Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

## 4. Investigación e innovación

### 4.1. Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulación y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Técnicas de búsqueda y uso de información, Trabajo Fin de Grado (TFG), Oficina Técnica: proyectos Mecánicos*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Reglamentos técnicos. Supervisión e inspección. Seguridad e higiene. Directiva de seguridad en máquinas. Impacto ambiental. Gestión de proyecto. Proyectos de I+D+I. Propiedad industrial. Conceptos básicos de recuperación de información. Procesos y herramientas en la búsqueda de información electrónica. Conocimiento y uso de las principales bases de datos y buscadores académicos multidisciplinares. Conocimiento y uso de las principales bases de datos especializadas. Nuevos espacios de interacción con el conocimiento. Las redes sociales como fuente de información científica. Criterios de evaluación de los recursos informativos en la web. Las *fake news*. Proyecto integral del ámbito del título, de naturaleza profesional, o en un trabajo de carácter innovador de desarrollo de una idea, un prototipo, o el modelo de un equipo o sistema."
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 75% y 100 % y un resultado de 4,92 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

#### 4.2. Capacidad para consultar y aplicar códigos de buena práctica y de seguridad de su especialidad.

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Oficina Técnica: Proyectos Mecánicos, Teoría de Vehículos, Instalaciones Térmicas*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Tipos de documentos que firma un/a ingeniero/a y sus implicaciones. Documentación, Normalización y reglamentación. Ley de Industria. Reglamentos técnicos. Supervisión e inspección. Seguridad e higiene. Directiva de seguridad en máquinas. Estudio de impacto ambiental de refrigerantes existentes en los procesos de generación de frío/calor en sistemas de compresión mecánica. Diseño y fabricación de productos. Definición de procesos de fabricación. Metrología y Control de Calidad
- actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.
- sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.

- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 85,7 % y 91,4% y un resultado de 3,9 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
  - Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

#### **4.3. Capacidad y destreza para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar resultados y llegar a conclusiones en su campo de estudio.**

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Ciencia e ingeniería de materiales, Mecánica de máquinas, Teoría de vehículos*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Estructura y ordenamiento atómico. Defectos atómicos, extensión e influencia en las propiedades. Diferenciación entre las familias de materiales. Comportamiento mecánico y funcional. Métodos y ensayos de caracterización. Práctica de Giróscopo. Práctica de Equilibrado de Ejes. Proyecto de diseño, modelización, análisis, optimización, fabricación y ensayo de un chasis tubular (con madera): presentación y defensa del prototipo; competición que compara los resultados alcanzados por los diferentes equipos.
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 86,1 % y 92,9 % y un resultado de 4,12 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
    - Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

### **5. Aplicación práctica de la ingeniería**

#### **5.1. Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.**

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Mecánica de máquinas, Mecánica de estructuras, Elasticidad*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Dinámica del Sólido Rígido. Cinemática de Mecanismos Planos. Dinámica de Mecanismos Planos. Trabajo y Energía en Mecanismos Planos. Estructuras articuladas y cables. Tensión y deformación. Relación entre tensiones y deformaciones en sólidos elásticos. Conceptos fundamentales y formulación general de la Elasticidad. Criterios de plastificación. El Método de los Elementos Finitos. Elasticidad plana.
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 82,80 % y 87 % y un resultado de 3,7 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

## 5.2. Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones propias de su especialidad.

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Instalaciones y máquinas hidráulicas, Máquinas y centrales térmicas, Cálculo y diseño de máquinas*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Análisis de redes malladas. Algoritmo matricial de resolución de redes malladas y su implementación numérica. Ciclos de vapor. Ciclos de gas. Ejemplos de cálculo de máquinas complejas..
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 79,4 % y 93,5% % y un resultado de 4,03 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

### 5.3. Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Expresión Gráfica en la Ingeniería, Automatización Industrial I, Ingeniería Fluidomecánica, Transferencia del Calor, Resistencia de Materiales, Tecnología Mecánica*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Introducción a las tecnologías utilizadas en la automatización: autómatas programables o PLCs y su arquitectura hardware. Introducción a actuadores: conceptos básicos de motores eléctricos; conceptos básicos de actuadores hidráulicos; conceptos básicos de Neumática. Introducción a sensores: características y clasificación; descripción de sensores según magnitud a medir. Introducción a las comunicaciones industriales: buses de campo, Fluidostática, cinemática, ecuaciones de conservación, análisis dimensional, flujo en conductos, flujo externo. Intercambiadores de calor. Convección con cambio de fase, Sistemas y procesos de fabricación.
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 98,4 % y 100 % y un resultado de 3,74 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
    - Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

### 5.4 Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad.

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Tecnología ambiental, Oficina técnica, Trabajo Fin de Grado (TFG)*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: La contaminación atmosférica, sus fuentes, análisis, tratamiento, transporte y dispersión contaminantes atmosféricos, Impacto sobre la salud. La contaminación hídrica, sus fuentes, análisis y tratamiento. Proyectos de ingeniería. Selección, ajuste y puesta a punto de maquinaria y elementos mecánicos. Instalaciones mecánicas. Documentación, Normalización y reglamentación. Ley de Industria. Reglamentos técnicos. Supervisión e inspección. Seguridad e higiene. Directiva de seguridad en máquinas. Impacto ambiental. Gestión de proyecto. Proyectos de I+D+I. Propiedad industrial. Proyecto integral del

ámbito del título, de naturaleza profesional, o en un trabajo de carácter innovador de desarrollo de una idea, un prototipo, o el modelo de un equipo o sistema.

- actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 90,7%% y 96,9% % y un resultado de 3,83 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

#### 5.5. Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Tecnología ambiental, Oficina técnica, Organización Industrial*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: La contaminación atmosférica, sus fuentes, análisis, tratamiento, transporte y dispersión contaminantes atmosféricos, Impacto sobre la salud. La contaminación hídrica, sus fuentes, análisis y tratamiento. Proyectos de ingeniería. Selección, ajuste y puesta a punto de maquinaria y elementos mecánicos. Instalaciones mecánicas. Documentación, Normalización y reglamentación. Ley de Industria. Reglamentos técnicos. Supervisión e inspección. Seguridad e higiene. Directiva de seguridad en máquinas. Impacto ambiental. Gestión de proyecto. Proyectos de I+D+I. Propiedad industrial. Operaciones, producción y cadena de suministro. Coordinación de la producción. (Re-)Diseño de productos y procesos. Organización del trabajo en entornos industriales. Push, pull y mixtos. JIT. Proyecto integral del ámbito del título, de naturaleza profesional, o en un trabajo de carácter innovador de desarrollo de una idea, un prototipo, o el modelo de un equipo o sistema.
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 90,7%% y 96,9% % y un resultado de

3,83 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:

- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

## 5.6. Ideas generales sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio) en el contexto industrial y de empresa.

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Sistemas de producción y fabricación, Oficina técnica: proyectos mecánicos, Organización industrial*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Costes y tiempos de fabricación. Diseño orientado a la fabricación. Ingeniería concurrente. Técnicas de medidas, metrología y control de calidad. Sistemas automatizados de producción y fabricación. Proyectos de ingeniería. Selección, ajuste y puesta a punto de maquinaria y elementos mecánicos. Instalaciones mecánicas. Documentación, Normalización y reglamentación. Ley de Industria. Reglamentos técnicos. Supervisión e inspección. Seguridad e higiene. Directiva de seguridad en máquinas. Impacto ambiental. Gestión de proyecto. Proyectos de I+D+I. Propiedad industrial. Operaciones, producción y cadena de suministro. Coordinación de la producción. (Re-)Diseño de productos y procesos. Organización del trabajo en entornos industriales. *Push, pull* y mixtos. JIT.
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 90,7% y 96,9% y un resultado de 3,83 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
    - Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

## 6. Elaboración de juicios

### 6.1. Capacidad de recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales.

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:

---

*Tecnología Ambiental, Instalaciones Térmicas, Tecnología Mecánica, Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: La contaminación atmosférica, sus fuentes, análisis, tratamiento, transporte y dispersión contaminantes atmosféricos, Impacto sobre la salud. La contaminación hídrica, sus fuentes, análisis y tratamiento. Estudio de impacto ambiental de refrigerantes existentes en los procesos de generación de frío/calor en sistemas de compresión mecánica. Metrología y Control de Calidad. Introducción al cálculo de estructuras metálicas. Estudio general de elementos estructurales.
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final,.
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final, que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 98,1 % y 100 % y un resultado de 3,8 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

## **6.2. Capacidad de gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones.**

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Oficina técnica: proyectos mecánicos, Organización industrial, Trabajo Fin de Grado (TFG)*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Proyectos de ingeniería. Selección, ajuste y puesta a punto de maquinaria y elementos mecánicos. Instalaciones mecánicas. Documentación, Normalización y reglamentación. Ley de Industria. Reglamentos técnicos. Supervisión e inspección. Seguridad e higiene. Directiva de seguridad en máquinas. Impacto ambiental. Gestión de proyecto. Proyectos de I+D+I. Propiedad industrial. Operaciones, producción y cadena de suministro. Coordinación de la producción. (Re-)Diseño de productos y procesos. Organización del trabajo en entornos industriales. Push, pull y mixtos. JIT. Proyecto integral del ámbito del título, de naturaleza profesional, o en un trabajo de carácter innovador de desarrollo de una idea, un prototipo, o el modelo de un equipo o sistema
- actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final,.

- sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 90,7%% y 96,9% % y un resultado de 3,83 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:
  - Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

## **7. Comunicación y Trabajo en Equipo**

### **7.1. Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.**

- ✓ Se **integra completamente** con las siguientes asignaturas:  
*Técnicas de expresión oral y escrita, Técnicas de búsqueda y uso de información, Trabajo Fin de Grado (TFG)*

En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración completa de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como por ejemplo: Adquirir y mejorar aptitudes en la expresión oral y escrita, aprender a comunicar y defender un proyecto. Competencias en información. Fuentes de información: tipología de documentos de uso habitual en el ámbito académico y las principales fuentes fiables para su obtención. Conocimiento y uso de las principales bases de datos y buscadores académicos multidisciplinares. Conocimiento y uso de las principales bases de datos especializadas. Nuevos espacios de interacción con el conocimiento. Las redes sociales como fuente de información científica. Criterios de evaluación de los recursos informativos en la web. Las *fake news*. Ética y propiedad intelectual. El trabajo académico sin plagio. Crear y gestionar citas y referencias bibliográficas. Cómo presentar y ordenar las referencias bibliográficas. Proyecto integral del ámbito del título, de naturaleza profesional, o en un trabajo de carácter innovador de desarrollo de una idea, un prototipo, o el modelo de un equipo o sistema.
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido completamente** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con tasas de rendimiento y éxito superiores a 75 % y 100 % y un resultado de 4,92 sobre 5 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por los/as estudiantes, con recomendaciones debido a:

- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

## **7.2. Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros/as como con personas de otras disciplinas.**

- ✓ Se **integra con recomendaciones** con las siguientes asignaturas:  
*Expresión Gráfica en la Ingeniería, Oficina técnica: proyectos mecánicos, Diseño industrial*
- ✓ En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:
  - contenidos, como por ejemplo: Representación de conjuntos industriales. Tolerancias dimensionales y geométricas. Diseño Asistido por computador. Proyectos de ingeniería. Selección, ajuste y puesta a punto de maquinaria y elementos mecánicos. Instalaciones mecánicas. Documentación, Normalización y reglamentación. Ley de Industria. Reglamentos técnicos. Supervisión e inspección. Seguridad e higiene. Directiva de seguridad en máquinas. Impacto ambiental. Gestión de proyecto. Proyectos de I+D+I. Propiedad industrial. Estructuración del Diseño. Herramientas para el Diseño. Selección de Materiales.
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Reforzar el perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado, de tal forma que éstos cuenten con experiencia internacional y de distintas disciplinas.
  - Potenciar las actividades formativas en las que el/la estudiante refuerce su competencia en otro idioma.
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con recomendaciones debido a:
    - Las oportunidades de mejora señaladas previamente en el apartado de diseño (integración) de este sub-resultado.
    - Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción inferior al 50%.

## **8. Formación continua**

### **8.1. Capacidad de reconocer la necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente.**

- ✓ Se **integra con recomendaciones** con las siguientes asignaturas:  
*Técnicas de búsqueda y uso de información, Trabajo Fin de Grado (TFG)*
  
- ✓ En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:
  - contenidos, como por ejemplo: Competencias en información. Fuentes de información: tipología de documentos de uso habitual en el ámbito académico y las principales fuentes fiables para su obtención. Conocimiento y uso de las principales bases de datos y buscadores académicos multidisciplinares. Conocimiento y uso de las principales bases de datos especializadas. Nuevos espacios de interacción con el conocimiento. Las redes sociales como fuente de información científica. Criterios de evaluación de los recursos informativos en la web. Las *fake news*. Ética y propiedad intelectual. El trabajo académico sin plagio. Crear y gestionar citas y referencias bibliográficas. Cómo presentar y ordenar las referencias bibliográficas. Proyecto integral del ámbito del título, de naturaleza profesional, o en un trabajo de carácter innovador de desarrollo de una idea, un prototipo, o el modelo de un equipo o sistema.
  - actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.,
  - sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Potenciar los contenidos sobre la relación entre los diferentes campos de ingeniería y la relación de la ingeniería con otros sectores en la asignatura *Técnicas de búsqueda y uso de la información* en las que se desarrolla este sub-resultado.
- 
- ✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con recomendaciones debido a:
    - Las oportunidades de mejora señaladas previamente en el apartado de diseño (integración) de este sub-resultado.

## 8.2. Capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología.

- ✓ Se **integra con recomendaciones** con las siguientes asignaturas:  
*Técnicas de búsqueda y uso de información, Trabajo Fin de Grado (TFG)*
  
- ✓ En las que el perfil y la experiencia del profesorado son adecuados para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:
  - contenidos, como por ejemplo: Competencias en información. Fuentes de información: tipología de documentos de uso habitual en el ámbito académico y las principales fuentes fiables para su obtención.

Conocimiento y uso de las principales bases de datos y buscadores académicos multidisciplinares. Conocimiento y uso de las principales bases de datos especializadas. Nuevos espacios de interacción con el conocimiento. Las redes sociales como fuente de información científica. Criterios de evaluación de los recursos informativos en la web. Las *fake news*. Ética y propiedad intelectual. El trabajo académico sin plagio. Crear y gestionar citas y referencias bibliográficas. Cómo presentar y ordenar las referencias bibliográficas. Proyecto integral del ámbito del título, de naturaleza profesional, o en un trabajo de carácter innovador de desarrollo de una idea, un prototipo, o el modelo de un equipo o sistema.

- actividades formativas, como por ejemplo: Clases teórico-prácticas, trabajo individual o en grupo, prácticas de laboratorio, examen final.
- sistemas de evaluación, como por ejemplo: Evaluación continua y examen final., que permiten comprobar la adquisición por todos/as los/as estudiantes.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Reforzar la actualización de los contenidos sobre coches eléctricos.
- - Potenciar el empleo de lenguajes de programación acorde a las demandas del sector.

✓ Todos/as los/as egresados/as del plan de estudios evaluado **han adquirido** ese sub-resultado, independientemente del itinerario cursado, con recomendaciones debido a:

- Las oportunidades de mejora señaladas previamente en el apartado de diseño (integración) de este sub-resultado.

**En conclusión**, de **22** sub-resultados establecidos por la agencia internacional:

- **19** se integran en el plan de estudios completamente y **3** se integran con recomendaciones.
- **19** son adquiridos completamente por los/as egresados/as y **3** son adquiridos con recomendaciones.

### **Criterio. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO**

Estándar:

El título cuenta con un **soporte institucional adecuado** para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

1. Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad y su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales y de una estructura organizativa que permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

**VALORACIÓN:**

A	B	C	D	No aplica
	<b>X</b>			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar el cumplimiento de este criterio, se han analizado las siguientes evidencias:

- ✓ *Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el título.*
- ✓ *Asignación de responsabilidades para dirigir y controlar el proceso educativo, su interrelación y dependencia.*
- ✓ *Recursos humanos y materiales asignados al título.*
- ✓ *Relación entre la misión de la universidad escuela con los objetivos del título.*

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

El título cuenta con un soporte institucional adecuado para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo porque:

- Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad. Proporcionar la formación necesaria para que los egresados/as puedan ejercer las atribuciones que la ley confiere a la profesión de ingeniero técnico industrial en la especialidad de Mecánica. Esa formación incluye los conocimientos necesarios de su especialidad, la capacidad de análisis de problemas, las competencias para llevar a cabo diseños de ingeniería, las destrezas que posibilitan la investigación y la capacidad de aplicar sus conocimientos para resolver problemas de ingeniería en su especialidad, así como las capacidades genéricas que deben tener presente a lo largo de su carrera profesional: comunicación efectiva, conciencia social y medioambiental y aprendizaje continuo.
- Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales. Los criterios relativos a recursos humanos y materiales, se indicaría que son adecuados según se expone en el informe de renovación de acreditación del título emitido el día 25/01/2021 por la agencia Fundación para el Conocimiento Madri+d.
- La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz. La estructura del grado cuenta con un primer nivel organizativo y de decisiones en el/la Director/a del Grado que, entre otras funciones, vigila la calidad docente en el título y procura la actualización de los planes de estudio para garantizar su adecuación a las necesidades sociales. Estas funciones se complementan con las de los/as Directores/as no académicos/as de Promoción y Antiguos Alumnos, Orientación, Relaciones Internacionales y Cooperación, Planificación docente, Investigación y Relaciones con empresas, Infraestructuras, Laboratorios, Talleres y Aulas, Calidad y Desarrollo Académico. Todos/as ellos/as informan anualmente ante la Junta de Escuela sobre la labor realizada en el ámbito de sus competencias. Como responsable del Título, el/la

Director/a del Grado preside la Comisión Académica del título que asegura la calidad del Grado y analiza e informa, junto con el/la Director/a de Calidad y la representación de los/as estudiantes, los problemas o mejoras en la docencia del título de cada semestre. El/la Director/a de la Escuela Politécnica Superior es quien dirige, supervisa y coordina la docencia de todos los Grados de la Escuela Politécnica, así como la actividad de los/as Directores/as Académicos/as y los/as Directores/as no académicos/as. El hecho de que el/la Director/a participe en el Consejo de Gobierno de la Universidad, asegura la adecuada representación de este Grado a nivel institucional y que las decisiones necesarias para cumplir sus objetivos lleguen a buen término."

## MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación del Sello emite un **informe final** en los siguientes términos:

Obtención del sello	Obtención del sello Con prescripciones	Denegación sello
X		

Este título se presenta a la renovación de la obtención del sello. Este programa educativo cuenta con la concesión del sello desde el día 1/8/2014.

## RECOMENDACIONES

- Contar con un índice de participación de los/as estudiantes en las encuestas de satisfacción superior al 50%.
- Reforzar el perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja el sub-resultado 7.2., de tal forma que éstos cuenten con experiencia internacional y de distintas disciplinas.
- Potenciar las actividades formativas en las que el/la estudiante refuerce su competencia en otro idioma.
- Reforzar la actualización de los contenidos sobre coches eléctricos.
- Potenciar el empleo de lenguajes de programación acorde a las demandas del sector.

<b>Periodo por el que se concede el sello</b>
---

<b>De 2 de agosto de 2020* a 2 de agosto de 2026</b>
--

\* Serán personas egresadas EUR-ACE® las personas estudiantes que se hayan graduado desde el 12/11/2019, un año antes de la fecha de envío de la solicitud de evaluación del título a ANECA (12/11/2020), según establece ENAEE.

**En Madrid, a 1 de febrero de 2022**

**El Presidente de la Comisión de Acreditación del Sello.**