

EXPEDIENTE Nº. 2502317

FECHA DEL INFORME: 27/04/2020

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

Denominación del título	GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA
Universidad (es)	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (UVA)
Menciones/Especialidades	
Centro/s donde se imparte	ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES (EII)
Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro	PRESENCIAL

El Sello Internacional de Calidad del ámbito del título evaluado es un certificado concedido a una universidad en relación con un título 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 tras el análisis del informe de la renovación de la acreditación (o similar), el informe realizado por un panel de expertos en la visita al centro universitario donde se imparte este título, junto con el análisis de la autoevaluación realizada por la universidad, el estudio de las evidencias, y otra documentación asociada al título.

Asimismo, en el caso de que la universidad haya 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, la universidad deberá 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 la universidad podrá 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 [Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León \(ACSUCYL\)](#) un resultado **FAVORABLE con recomendaciones** en los siguientes criterios del programa SIC:

Criterio 1: Diseño, Organización y Desarrollo.

Criterio 3: Sistema Interno de Garantía de Calidad.

Criterio 4: Profesorado.

Estas recomendaciones se están atendiendo en el momento de la visita del panel de expertos a la universidad y aunque estas recomendaciones no afectan al cumplimiento de los criterios específicos 8 y 9 del Sello de este programa formativo, la agencia ACSUCYL que ha evaluado su renovación de la acreditación, tiene previsto realizar un seguimiento de la implantación de estas recomendaciones.

DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Criterio. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Estándar:

Los egresados 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.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
		X		

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar qué competencias y asignaturas integran los resultados del aprendizaje establecidos por la agencia internacional y si éstos quedan completamente cubiertos por las competencias y asignaturas indicadas por los responsables del título, se ha analizado las siguientes evidencias:

- ✓ *Correlación entre los resultados del aprendizaje del Sello y las asignaturas en las que se trabajan (Tabla 5).*

- ✓ CV de los profesores que imparten las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje (Ver Tabla 5).
- ✓ Guías docentes de las asignaturas que contengan actividades formativas relacionadas con los resultados de aprendizaje definidos para la obtención del Sello (Ver Tabla 5).
- ✓ Actividades formativas, metodologías docentes, exámenes, u otras pruebas de evaluación de asignaturas seleccionadas como referencia.
- ✓ Tabla: Listado de proyectos / trabajos / seminarios / visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con 2 resultados de aprendizaje en concreto exigidos para el Sello (Tablas 7 y 8).
- ✓ Listado Trabajos Fin de Grado (Tabla 9).

Para facilitar la lectura del informe se incluye a continuación la Tabla 1 con los acrónimos de las competencias definidas por la orden CIN:

Tabla 1. Listado de competencias de la orden CIN y sus acrónimos.

Competencias	Acrónimo
Capacidad de análisis y síntesis.	CG1
Capacidad de organización y planificación del tiempo.	CG2
Capacidad de expresión oral.	CG3
Capacidad de expresión escrita.	CG4
Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.	CG5
Capacidad de resolución de problemas.	CG6
Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.	CG7
Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.	CG8
Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.	CG9
Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos.	CG10
Capacidad para la creatividad y la innovación.	CG11
Capacidad para la motivación por el logro y la mejora continua.	CG12
Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social.	CG13
Capacidad de evaluar.	CG14
Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y la elaboración de informes técnicos.	CG15
Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre Álgebra Lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.	CE1
Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.	CE2
Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.	CE3
Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en ingeniería.	CE4

Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	CE5
Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.	CE6
Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería	CE7
Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.	CE8
Conocimiento de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.	CE9
Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.	CE10
Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.	CE11
Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.	CE12
Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.	CE13
Conocimiento y utilización de los principios de resistencia de materiales.	CE14
Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.	CE15
Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.	CE16
Conocimientos aplicados de organización de empresas.	CE17
Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.	CE18
Conocimiento aplicado de electrotecnia.	CE19
Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.	CE20
Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.	CE21
Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.	CE22
Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.	CE23
Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.	CE24
Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.	CE25
Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.	CE26
Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.	CE27
Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.	CE28
Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.	CE29
Trabajo Fin de Grado: Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la tecnología específica de la Ingeniería Electrónica Industrial y Automática de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.	CE30
Prácticas en empresa: Trabajo a realizar en una empresa del ámbito	CE31

industrial, especialmente en el ámbito de la Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática.	
---	--

- ✓ **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 competencias:
CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE8, CE11, CE12, CE13 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Expresión Gráfica en la Ingeniería, Física I, Fundamentos de Informática, Matemáticas I, Química en Ingeniería, Estadística, Física II, Matemáticas II, Matemáticas III, Mecánica para Máquinas y Mecanismos, Fundamentos de Automática, Fundamentos de Electrónica, Ingeniería Fluidomecánica y Prácticas en Empresa.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como lecciones magistrales, clases teórico-prácticas y seminarios donde se plantean y resuelven problemas complementarios, y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como los exámenes finales y pruebas de evaluación continua a lo largo del semestre distribuidas en parciales. El profesorado que imparte las asignaturas posee amplia experiencia docente, y las asignaturas son suficientes para adquirir las competencias señaladas.

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 competencias:
CE10, CE11, CE12, CE15, CE16, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE24, CE25, CE26, CE28, CE29 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Tecnología Ambiental y de Procesos, Sistemas de Producción y Fabricación, Electrotecnia, Fundamentos de Automática, Fundamentos de Electrónica, Proyectos/Oficina Técnica, Automatización Industrial, Electrónica Analógica, Electrónica Digital y Microprocesadores, Informática Industrial, Máquinas y accionamientos eléctricos, Diseño de Sistemas de Control, Electrónica de Potencia, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Modelado y Simulación de Sistemas, Control y Comunicación Industriales, Instrumentación Electrónica, Sistemas Robotizados y Prácticas en Empresa.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como clases magistrales y de resolución de problemas y para su

medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como exámenes finales, exámenes parciales (en algunos casos liberatorios de materia para el examen final y en otros formando parte de la nota final) y presentación de trabajos individuales o en grupo. Las asignaturas comprenden disciplinas propias de la especialidad y abarcan en su mayor parte asignaturas de segundo y tercer año. El profesorado muestra una amplia trayectoria docente y evaluación positivas de dicha actividad.

1.3. Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
CE3, CE6, CE7, CE8, CE9, CE13, CE14, CE20, CE22, CE25, CE27 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Fundamentos de Informática, Empresa, Ingeniería de Organización, Ciencia de Materiales, Mecánica para Máquinas y Mecanismos, Resistencia de Materiales, Sistemas de Producción y Fabricación, Ingeniería Fluidomecánica, Termodinámica Técnica y Transmisión de Calor, Electrónica Analógica, Electrónica de Potencia, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Modelado y Simulación de Sistemas, Sistemas Robotizados y Prácticas en Empresa.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como prácticas que abarcan conocimientos de otras disciplinas y estudios de casos que fomentan la toma de decisiones, y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como exámenes y evaluación de las prácticas y casos prácticos reales.

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 competencias:
CG7, CG8, CG14, CE8, CE12, CE14, CE15, CE20, CE21, CE22, CE25, CE26, CE28, CE29 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Ingeniería de Organización, Resistencia de Materiales, Sistemas de Producción y Fabricación, Fundamentos de Electrónica, Ingeniería Fluidodinámica, Termodinámica Técnica y Transmisión del Calor, Electrónica Analógica, Electrónica Digital y Microprocesadores, Informática Industrial, Máquinas y Accionamientos Eléctricos, Diseño de Sistemas de Control, Métodos y Herramientas de Diseño Electrónico, Modelado y Simulación de Sistemas, Control y Comunicaciones Industriales, Instrumentación Electrónica, Prácticas en Empresa.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como: el diseño y análisis del sistema productivo. Estudio de casos prácticos, resolución de problemas en el aula: análisis de los mecanismos y elementos propuestos, aplicando los métodos analíticos explicados en la parte teórica de la asignatura, actividad individual a partir de una guía de desarrollo y el apoyo docente, elaboración de un breve informe-cuestionario (entregables), resolución de problemas y realización de las prácticas de laboratorio de electrónica. Y para su medición de

adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como: informes/memorias de trabajos prácticos individuales y en grupo; exposición oral de trabajos individuales y en grupo, exámenes de contenidos (problemas) y tipo test.

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 competencias:
CG6, CG7, CG8, CG13 y CE18.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Matemáticas I, Química en Ingeniería, Empresa, Tecnología Ambiental y de Procesos, Ingeniería de Organización, Mecánica para Máquinas y Mecanismos, Resistencia de Materiales, Sistemas de Producción y Fabricación, Fundamentos de Electrónica, Ingeniería Fluidodinámica, Proyectos/Oficina Técnica, Termodinámica Técnica y Transmisión del Calor, Electrónica Analógica, Electrónica Digital y Microprocesadores Informática Industrial, Máquinas y Accionamientos Eléctricos, Diseño de Sistemas de Control, Métodos y Herramientas de Diseño Electrónico, Modelado y Simulación de Sistemas, Control y Comunicaciones Industriales, Instrumentación Electrónica, Prácticas en Empresa, Física I, Fundamentos de Informática, Estadística, Física II, Matemática II y Matemáticas III, Electrotecnia, Automatización Industrial, Sistemas Robotizados.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como: resolución de problemas de física y laboratorio: en los problemas se utilizan sistemas y mecanismos propios del ámbito de la ingeniería, para que sean capaces de trasladar los conocimientos de *Física I* a los sistemas reales, y elijan el método de resolución, así como el cálculo conveniente (trabajo en grupo); resolución de problemas de *Matemáticas*; resolución de ejercicios y problemas de *Química*, así como en el análisis y discusión de los resultados obtenidos; resolución de problemas de electrotécnica ejercitando diferentes estrategias para la resolución de supuestos prácticos; seminarios; actividades grupales (3-4 estudiantes); sesiones de laboratorio de *Automática*; estudio de casos; práctica de simulación de mecanismos y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como: Informes/memorias de trabajos prácticos individuales y en grupo; Exposición oral de trabajos individuales y en grupo; Exámenes de contenidos (problemas) y tipo test.

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 competencias:
CG10, CG15, CE8, CE12, CE23, CE24, CE25, CE26, CE27, CE28, CE29, CE30 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Mecánica para Máquinas y Mecanismos, Fundamentos de Automática, Ingeniería Fluidomecánica, Proyectos/Oficina Técnica, Automatización Industrial, Electrónica Digital y Microprocesadores, Informática Industrial, Diseño de Sistemas de Control, Electrónica de Potencia, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Modelado y Simulación de Sistemas, Control y Comunicación Industriales, Instrumentación Electrónica, Sistemas Robotizados y Trabajo fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como aprendizaje basado en proyectos y trabajos en grupo y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la evaluación de los proyectos desarrollados.

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

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
CG10, CG11, CG15, CE27, CE29, CE30.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Mecánica para máquinas y mecanismos, Automatización Industrial, Sistemas Robotizados, Prácticas en Empresa y Trabajo Fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como el uso de dispositivos y herramientas similares a los que se utilizan en la industria y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la evaluación de los proyectos desarrollados.

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 competencias:
CG1, CG5, CE7, CE8, CE9, CE20, CE22, CE25, CE28, CE29, CE30 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Expresión Gráfica en la Ingeniería, Matemáticas III, Ciencia de Materiales, Mecánica para Máquinas y Mecanismos, Ingeniería Fluidomecánica, Termodinámica Técnica y Transmisión de Calor, Automatización Industrial, Electrónica Analógica, Informática Industrial, Electrónica de Potencia, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Modelado y Simulación de Sistemas, Control y Comunicación Industriales, Instrumentación Electrónica, Prácticas en Empresa y Trabajo Fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como consulta de normativa y bibliografía para la realización de

trabajos o prácticas y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como trabajos individuales de los estudiantes públicamente presentados y memorias de prácticas, que deben contener un apartado dedicado a bibliografía. También figura como un ítem específico de la evaluación del Trabajo Fin de Grado.

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

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
CG 15, CE 11, CE14, CE15, CE18, CE19, CE25, CE28, CE30 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Resistencia de Materiales, Sistemas de Producción y Fabricación, Fundamentos de Electrónica, Proyectos/Oficina Técnica, Informática Industrial, Máquinas y accionamientos eléctricos, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Prácticas en Empresa y Trabajo fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como utilización de códigos técnicos, normativa de trabajo en entornos industriales, normativa IEC 61508 y sus normas derivadas y reglas de seguridad en entornos de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como evaluación de las prácticas y examen. En la asignatura de *Proyectos/ Oficina Técnica* los estudiantes tienen que entregar un Estudio de Seguridad de su proyecto.

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 competencias:
CG11, CG14, CE1, CE2, CE4, CE10, CE13, CE14, CE15, CE19, CE28, CE30 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Física I, Química en Ingeniería, Estadística, Física II, Mecánica para Máquinas y Mecanismos, Resistencia de Materiales, Sistemas de Producción y Fabricación, Electrotecnia, Termodinámica Técnica y Transmisión de Calor, Máquinas y accionamientos eléctricos, Electrónica de Potencia, Control y Comunicación Industriales y Prácticas en Empresa.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como interpretar y sacar conclusiones a partir de los experimentos realizados en prácticas y tareas de simulación, y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como evaluación de los informes de prácticas y pruebas escritas.

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 competencias:

CG8, CE1, CE3, CE7, CE12, CE14, CE15, CE19, CE22, CE24, CE25, CE26, CE28 y CE29.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Física I, Fundamentos de Informática, Matemáticas I, Estadística, Física II, Matemáticas III, Ingeniería de Organización, Mecánica para Máquinas y Mecanismos, Resistencia de Materiales, Sistemas de Producción y Fabricación, Electrotecnia, Fundamentos de Automática, Fundamentos de Electrónica, Ingeniería Fluidomecánica, Termodinámica Técnica y Transmisión de Calor, Automatización Industrial, Electrónica Analógica, Electrónica Digital y Microprocesadores, Informática Industrial, Máquinas y accionamientos eléctricos, Diseño de Sistemas de Control, Electrónica de Potencia, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Modelado y Simulación de Sistemas, Control y Comunicación Industriales, Instrumentación Electrónica y Sistemas Robotizados.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como resolución de problemas, casos prácticos y prácticas de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como evaluación de informes y memorias de prácticas y examen.

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 competencias:

CG6, CG8, CE1, CE10, CE11, CE13, CE15, CE19, CE22, CE24, CE26, CE28 y CE29.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Física I, Física II, Matemáticas III, Ingeniería de Organización, Mecánica para Máquinas y Mecanismos, Sistemas de Producción y Fabricación, Electrotecnia, Fundamentos de Automática, Fundamentos de Electrónica, Automatización Industrial, Electrónica Analógica, Electrónica Digital y Microprocesadores, Informática Industrial, Máquinas y accionamientos eléctricos, Diseño de Sistemas de Control, Electrónica de Potencia, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Control y Comunicación Industriales, Instrumentación Electrónica, Sistemas Robotizados y Trabajo Fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como resolución de problemas y casos prácticos y actividades de laboratorio y simulación y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como corrección de las memorias de prácticas, examen escrito o examen específico de laboratorio.

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 competencias:

CG15, CE3, CE7, CE9, CE 12, CE14, CE15, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24, CE25, CE27 y CE29.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Fundamentos de Informática, Ingeniería de Organización, Resistencia de Materiales, Sistemas de Producción y Fabricación, Fundamentos de Automática, Fundamentos de Electrónica, Termodinámica Técnica y Transmisión de Calor, Automatización Industrial, Electrónica Analógica, Electrónica Digital y Microprocesadores, Informática Industrial, Máquinas y accionamientos eléctricos, Diseño de Sistemas de Control, Electrónica de Potencia, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Modelado y Simulación de Sistemas, Instrumentación Electrónica y Sistemas Robotizados.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como prácticas con lenguajes de programación, simuladores y de laboratorio, así como casos prácticos de instalaciones y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como exámenes específicos con ordenador, trabajos individuales, examen y evaluación de las prácticas.

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

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
CG15, CE5, CE14, CE15, CE19, CE25, CE28, CE29, CE30 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Expresión Gráfica en la Ingeniería, Resistencia de Materiales, Sistemas de Producción y Fabricación, Proyectos/Oficina Técnica, Automatización Industrial, Informática Industrial, Máquinas y accionamientos eléctricos, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Prácticas en Empresa y Trabajo Fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como aplicación de códigos técnicos de edificación en problemas y proyectos, aplicación de técnicas de seguridad y tolerancia a fallos en sistemas informáticos industriales, conocimiento y aplicación de normas de seguridad en talleres y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como exámenes de problemas y evaluación de proyectos.

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

Se **integra** con las siguientes competencias:
CG 10, CG13, CE 6, CE18, CE27, CE30 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Empresa, Tecnología Ambiental y de Procesos, Ingeniería de Organización, Proyectos/Oficina Técnica, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Sistemas Robotizados, Prácticas en Empresa y Trabajo fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como clases magistrales, trabajos individuales y estudios de mercado, costes y seguridad en los proyectos propuestos y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como evaluación de trabajos prácticos.

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

- reforzar los contenidos sobre la ética y el compromiso social en las asignaturas *Empresa e Ingeniería de Organización*.

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 competencias:
CG10, CE6, CE15, CE17, CE18 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Empresa, Ingeniería de Organización, Sistemas de Producción y Fabricación, Proyectos/Oficina Técnica, Métodos y herramientas de diseño electrónico y Prácticas en Empresa.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como planteamiento de casos prácticos para resolución de problemas económicos, elaboración de presupuesto de proyectos y actividades de laboratorio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como evaluación de casos prácticos, evaluación de proyectos y examen.

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 competencias:
CG1, CG13, CG15, CE1, CE10, CE14, CE29 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Matemáticas I, Estadística, Tecnología ambiental y de procesos, Resistencia de materiales, Electrotecnia, Diseño de sistemas de control, Prácticas en empresas y Trabajo Fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como entrenamientos matemáticos; prácticas de laboratorio de *Resistencia de Materiales y Electrotecnia*; tareas y seminarios sobre gestión medioambiental y la sostenibilidad, desarrollándose trabajos individuales y en grupo; Prácticas de Empresa. Y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como informes/memorias de trabajos prácticos individuales y en grupo; Exposición oral de trabajos individuales y en grupo y exámenes de contenidos (problemas) y tipo test.

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 competencias:

CG10, CG15, CE6, CE22, CE23, CE25 y CE28.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Empresa, Informática Industrial, Electrónica de Potencia, Métodos y Herramientas de Diseño Electrónico, Instrumentación Electrónica y Trabajo de Fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como laboratorio de *Informática industrial*: Diseño y programación de aplicaciones informáticas; laboratorio de *Electrónica de Potencia* con aprendizaje basado en proyectos; Interpretar la información de estado y resultados económicos de una empresa; Exposición del proyecto. Y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la exposición de los proyectos, informes/memorias de trabajos prácticos individuales y en grupo y exámenes de contenidos (problemas) y tipo test.

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 competencias:

CG3, CG4, CG15, CE1, CE5, CE6, CE14, CE18, CE19, CE20, CE22, CE25, CE28, CE29, CE30 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Expresión gráfica en la ingeniería, Física I, Empresa, Física II, Matemáticas II, Matemáticas III, Mecánica para máquinas y mecanismos, Resistencia de materiales, Electrotecnia, Fundamentos de automática, Proyectos/oficina técnica, Termodinámica técnica y transmisión de calor, Electrónica analógica, Informática industrial, Máquinas y accionamientos eléctricos, Diseño de sistemas de control, Electrónica de potencia, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Prácticas en empresas y Trabajo Fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como las prácticas de laboratorio en *Física I, Resistencia de Materiales, Electrotécnica, Automática y Electrónica*; ejercicios evaluables en *Empresa*; la resolución de problemas en *Matemáticas* (por parejas o en grupo) y en *Termodinámica*; los trabajos técnicos y los ejercicios evaluables. Los sistemas de evaluación utilizados en estas asignaturas permiten medir el nivel de adquisición de este resultado por todos los estudiantes con exámenes de problemas; informes y memorias de trabajos prácticos individuales y en grupo; exposición oral de trabajos; y exámenes de contenidos (de problemas y tipo test).

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

Se **integra parcialmente** con las siguientes competencias:

CG2, CG5, CG9, CE4, CE7, CE19, CE20, CE21, CE23, CE25, CE27, CE29, CE30 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Matemáticas II, Mecánica para máquinas y mecanismos, Electrotecnia, Fundamentos de electrónica, Termodinámica técnica y transmisión de calor, Electrónica analógica, Informática industrial, Máquinas y accionamientos eléctricos, Diseño de sistemas de control, Electrónica de potencia, Control y comunicaciones industriales, Instrumentación electrónica, Sistemas robotizados, Prácticas en empresas y Trabajo Fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como la resolución de ejercicios y problemas en clase de *Química, Estadística, Matemáticas, Electrónica y Termodinámica*, por parejas o en grupo; clases de discusión y revisión; seminarios y casos prácticos. Los sistemas de evaluación utilizados en estas asignaturas permiten medir el nivel de adquisición de este resultado por todos los estudiantes, por ejemplo, a través de exámenes de problemas; Informes/memorias de trabajos prácticos individuales y en grupo; la exposición oral de trabajos en equipo; y los exámenes de contenidos y tipo test.

No obstante, esto no es suficiente para garantizar la integración completa de este sub-resultado debido al aspecto de mejora identificado en el plan de estudios, que se muestra a continuación:

- incrementar las actividades formativas y/o asignaturas realizadas en al menos otro idioma para garantizar la integración y adquisición de este sub-resultado de aprendizaje.

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 completamente** con las siguientes competencias:
CG5, CG12, CE5, CE9, CE14, CE15, CE25, CE27, CE28, CE30 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Expresión gráfica, Fundamentos de informática, Estadística, Ciencia de materiales, Mecánica para máquinas y mecanismos, Sistemas de producción y fabricación, Informática industrial, Sistemas robotizados, Prácticas en empresas y Trabajo Fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como la realización de trabajos técnicos (individuales y en grupo). Los sistemas de evaluación utilizados en estas asignaturas permiten medir el nivel de adquisición de este resultado por todos los estudiantes, por ejemplo, a través de la realización de informes y memorias, exámenes de contenidos (tipo test) y la exposición oral de trabajos.

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

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:
CG11, CE5, CE25, CE29, CE30 y CE31.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

Expresión gráfica en la ingeniería, Automatización industrial, Métodos y herramientas de diseño electrónico, Prácticas en empresas y Trabajo Fin de Grado.

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como la realización de un trabajo original de investigación. Y los sistemas de evaluación utilizados en estas asignaturas permiten medir el nivel de adquisición de este resultado por todos los estudiantes, a través de la realización de memorias de trabajos y presentaciones orales.

A partir del análisis de cada uno de los sub-resultados se considera que:

- **21** de los **22** sub-resultados de aprendizaje establecidos están integrados por el plan de estudios del título.
 - **1** de los **22** sub-resultados de aprendizaje establecidos están integrados parcialmente por el plan de estudios del título.
2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
		X		

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar si todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de la especialidad que hayan cursado, han adquirido 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 (Tabla 5).*
- ✓ *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 los TFG con las calificaciones.*
- ✓ *Información obtenida en las entrevistas durante la visita a todos los agentes implicados, especialmente egresados y empleadores de los egresados del título respecto a la adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para la obtención del Sello.*

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

1. Conocimiento y comprensión

Todos los egresados han adquirido:

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.

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.

1.3. Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

De manera que:

3 de los 3 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

2. Análisis en ingeniería

Todos los egresados han adquirido:

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.

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.

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

3. Proyectos de ingeniería

Todos los egresados han adquirido:

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.

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

De manera que:

2 de los **2** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

4. Investigación e innovación

Todos los egresados han adquirido:

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.

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

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

De manera que:

3 de los **3** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

5. Aplicación práctica de la ingeniería

Todos los egresados han adquirido:

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

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

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

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

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

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.

De manera que:

6 de los **6** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

6. Elaboración de juicios

Todos los egresados han adquirido:

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.

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

De manera que:

2 de los **2** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

7. Comunicación y Trabajo en Equipo

Todos los egresados han adquirido:

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

Todos los egresados han adquirido parcialmente:

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

De manera que:

1 de los **2** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

1 de los **2** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos parcialmente por todos los egresados del título, debido a las debilidades señaladas en la directriz anterior.

8. Formación continua

Todos los egresados han adquirido:

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.

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

De manera que:

2 de los 2 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

En conclusión, 21 sub-resultados de aprendizaje se adquieren y 1 parcialmente.

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
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar el cumplimiento de este criterio, se ha 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/facultad/escuela con los objetivos del título.*
- ✓ *Carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.*

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. El objetivo general de éste es proporcionar formación y desarrollar actitudes en los estudiantes que les permitan desarrollar con solvencia la profesión de Ingeniero Técnico Industrial en su especialidad de Electrónica Industrial y Automática, o su equivalente, tanto en el contexto actual como en escenarios futuros planteados por la evolución tecnológica. Este objetivo está alineado con la misión de la universidad que es la generación y transmisión del conocimiento, a través de las actividades de docencia, investigación, innovación y transferencia para la mejora y transformación de la sociedad.
- Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales. El título cuenta con recursos económicos suficientes para garantizar su viabilidad y continuidad en el tiempo. Los recursos son compartidos con otros títulos impartidos en la Escuela de Ingenierías Industriales. Cuenta con aula con una superficie construida de 5,845 m² distribuidos en seis plantas, que puede acoger hasta 2500 estudiantes de forma simultánea en sus clases. El presupuesto total de los departamentos relacionados con el título es de 476,118.63 €. El Personal Docente e Investigador relacionado con el título fue de 97 en el curso académico 2017/18. Atendiendo al número de matriculados en el título, representa aproximadamente un 16% del total de la Escuela de Ingenierías Industriales.
- La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz. La toma de decisiones en la EII se realiza a través de órganos unipersonales y colegiados. El detalle de los mismos está recogido en el Reglamento Interno de la Escuela y en los Estatutos de la Universidad de Valladolid. El órgano colegiado por excelencia es la Junta de Escuela. Es a la que compete la toma de decisiones estratégicas y el estudio y aprobación de cuantos temas de la vida académica involucren al cuerpo de la Escuela, que está integrado por sus Departamentos y Secciones Departamentales. Dentro de la estructura organizativa de la Universidad de Valladolid, y a través del Reglamento sobre los Órganos del Sistema de Garantía de la Calidad de la Universidad de Valladolid, se articulan las diferentes Comisiones de Garantía de la Calidad y los comités técnicos contemplados, que se establecen en distintos planos (Título, Centro, Intercentros o Universidad) y constituyen elementos básicos del sistema para garantizar el adecuado funcionamiento de los títulos y su coordinación. Asimismo, se encuentra definida una Comisión de Ordenación Académica y Profesorado que tiene delegadas diversas funciones de ordenación académica, entre ellas la aprobación de modificaciones y verificaciones de títulos que, posteriormente, son aprobadas también por el Consejo de Gobierno, y el Consejo Social en el caso de verificación de títulos.
- La universidad ha presentado una carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.

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	

PRESCRIPCIONES

Relativas al Criterio: Resultados de aprendizaje del Sello de Calidad:

- incrementar las actividades formativas y/o asignaturas realizadas en al menos otro idioma para garantizar la integración y adquisición del sub-resultado **7.2. Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas de Comunicación y trabajo en equipo** por todos los estudiantes.

RECOMENDACIONES

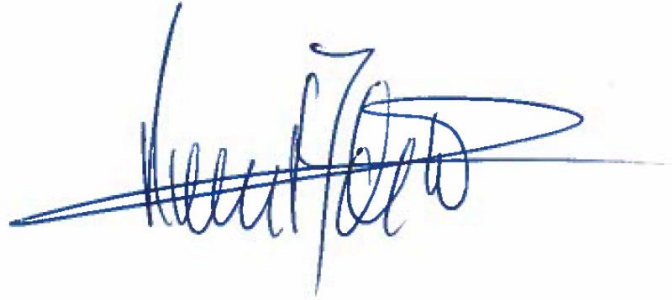
Relativas al Criterio: Resultados de aprendizaje del Sello de Calidad:

- reforzar los contenidos sobre la ética y el compromiso social en las asignaturas *Empresa e Ingeniería de Organización*, en el marco del sub-resultado **5.5. Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.**

Periodo por el que se concede el sello
De 27 de abril de 2020*₁ a 27 de abril de 2023

*Serán egresados EUR-ACE® aquellos estudiantes que se hayan graduado desde un año antes de la fecha de envío de la solicitud de evaluación del título a ANECA (04/12/2017) según establece ENAEE.

En Madrid, a 27 de abril de 2020



El Presidente de la Comisión de Acreditación del Sello