

EXPEDIENTE N.º. 2502407

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

Denominación del programa formativo	GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN
Universidad	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (UPV)
Menciones/Especialidades	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN, SISTEMAS ELECTRÓNICOS, SISTEMAS AUDIOVISUALES Y SISTEMAS TELEMÁTICOS.
Centro donde se imparte	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN (ETSIT)
Modalidad en la que se imparte el programa en el centro	PRESENCIAL

El Sello Internacional de Calidad del ámbito del programa educativo evaluado es un certificado concedido a una universidad en relación con un programa/centro 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 y expertas, que ha realizado una visita virtual al centro universitario evaluado, junto con el análisis de la autoevaluación presentado por la universidad, el estudio de las evidencias, y otra documentación asociada al programa evaluado.

Este informe incluye la decisión final sobre la obtención del sello.

En todo caso la universidad podrá apelar la decisión final del sello en un plazo máximo de 15 días hábiles.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN: ACREDITACIÓN NACIONAL

El programa formativo ha renovado su acreditación con la [Agencia Valenciana de Evaluación y Prospectiva \(AVAP\)](#), con un resultado favorable con recomendaciones en los siguientes criterios del Programa de Sellos Internacionales de Calidad (SIC):

Criterio 3: Sistema de Garantía de Calidad (SGIC)

Criterio 7: Indicadores de satisfacción y rendimiento

Estas recomendaciones **se están atendiendo** en el momento de la visita del panel de personas expertas 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 en la fecha 27/06/2025, que se tendrá en cuenta en las próximas evaluaciones o renovaciones de la obtención del sello internacional.

Criterio 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Estándar:

Las personas **egresadas del programa/centro evaluado han alcanzado** el tipo de resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del programa/centro evaluado desde una perspectiva global.

Directriz. El tipo de resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios tomado como muestra en el proceso de evaluación **incluyen** los establecidos por la agencia internacional de calidad para la acreditación del sello en el ámbito del centro evaluado y son **adquiridos** por todos/as sus egresados/as.

VALORACIÓN DE CRITERIO:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar el cumplimiento del presente criterio se han analizado las siguientes evidencias:

Primeras evidencias a presentar por la universidad (E8.1.¹)

¹ Código de evidencias. Comienza desde el 8, porque previamente se ha tenido que superar la acreditación nacional o un proceso similar, que está compuesto por 7 criterios. El 1 significa primeras evidencias.

- ✓ *Correlación entre el tipo de resultados del aprendizaje del sello y las asignaturas de referencia² en las que se trabajan (Tabla 1).*
- ✓ *Descripción breve de contenidos, actividades formativas y sistemas de evaluación (Tabla 1).*
- ✓ *CV del profesorado que imparte las asignaturas con las que se adquieren el tipo de resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional (Tabla 1).*
- ✓ *Guías docentes de las asignaturas que contienen las actividades formativas relacionadas con el tipo de resultados de aprendizaje definidos para la obtención del sello (Tabla 1).*
- ✓ *Listado y descripción de los trabajos colaborativos realizados por todo el estudiantado (Tabla 3).*
- ✓ *Listado Trabajos Fin de Grado (Tabla 4).*

Segundas evidencias a presentar por la universidad (E8.2)

- ✓ *Muestras de actividades formativas, metodologías docentes, exámenes u otras pruebas de evaluación de las asignaturas seleccionadas como referencia (E8.2.0.).*
 - ✓ *Tasas de resultados de las asignaturas con las que se adquieren el tipo de resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el sello (E8.2.1.).*
 - ✓ *Resultados de satisfacción de las asignaturas en las que se trabajan el tipo de resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el sello (E8.2.2.).*
 - ✓ *Muestra de trabajos colaborativos realizados por todo el estudiantado, en los que se desarrolla el tipo de resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el sello (E8.2.3.).*
 - ✓ *Muestra de Trabajos Fin de Grado (E8.2.4.).*
- ✓ **Si diferenciamos por resultados de aprendizaje establecidos para la concesión de este sello internacional de calidad:**

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Física I, Física II, Matemáticas I, Matemáticas II, Matemáticas III, Probabilidad y Señales Aleatorias.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas

² Las asignaturas más relevantes para demostrar el cumplimiento del criterio.

de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:

- **Contenidos:**
 - Conceptos del movimiento armónico simple, fundamental para la comprensión posterior de Ondas Electromagnéticas. Campo eléctrico, potencial electrostático, conductores, condensadores y dieléctricos. Corriente continua, magnetostática, inducción electromagnética, materiales magnéticos, electrodinámica y ondas. Sistemas de ecuaciones lineales y matrices y sus aplicaciones. Ecuaciones diferenciales y transformada de Laplace. Series de Fourier y ecuaciones derivadas parciales. Bloque de mecánica con cinemática y dinámica del punto, aplicando todos los conceptos al movimiento armónico simple, fundamental para la comprensión posterior de Ondas Electromagnéticas. Bloque de electrostática que incluye campo eléctrico, potencial electrostático, conductores, condensadores y dieléctricos. Corriente continua, magnetostática, inducción electromagnética, materiales magnéticos, electrodinámica y ondas.
 - **Actividades formativas:**
 - Se realizan mediante lección magistral participativa, con realización de prácticas en aula (resolución de problemas y ejercicios).
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Pruebas escritas de respuesta abierta y/o tipo test. Memoria de resolución de un trabajo en equipo e individual.
-
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, titulares de escuela universitaria y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
 - Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: análisis de Fourier y vectorial aplicados a distintos ejercicios; prácticas sobre electromagnetismo.
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; evaluación continua del trabajo de aula sobre probabilidad, estadística y procesos aleatorios (teoría y prácticas de aula) con pruebas de respuesta abierta; trabajo en laboratorio de resolución de ejercicios prácticos sobre derivadas parciales e integración; trabajo experimental en grupo de física usando sus propios

medios.

- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Dispositivos Electrónicos, Teoría de Circuitos, Fundamentos de Computadores, Circuitos Electrónicos, Señales y Sistemas, Acústica, Fundamentos de Sistemas Digitales, Teoría de la Comunicación.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Dispositivos Electrónicos básicos (resistores, diodos, transistores. Dispositivos fotónicos. Circuitos, amplificadores y aplicaciones. Representación de la información. Estructura del computador. Señales y Sistemas de tiempo continuo y discreto y herramientas matemáticas para su análisis. Acústica física y fisiológica. Electroacústica. Acondicionamiento acústico de salas. Sistemas digitales y dispositivos lógicos programables. Modulaciones, receptor optimo transmisión digital, interferencia entre símbolos.
 - **Actividades formativas:**
 - Lección magistral participativa con realización de práctica en aula y sesiones prácticas de laboratorio en cada unidad didáctica.
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Resolución de problemas con respuesta numérica y cuestionarios de prácticas de laboratorio. Resolución de problemas basadas en problemas aplicados según el estado del arte.
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, y contratados/as

- doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: estudiar patrones de interferencia de ruidos de dos fuentes; realización de diseños electrónicos como módulo lógico secuencial con transistores, desde la captura de esquemas, con su simulación eléctrica, hasta su implantación física; determinación de la velocidad del sonido en un tubo cerrado; análisis sobre ondas estacionarias en un tubo de Kundt; prácticas de Matlab sobre Señales y Sistemas de tiempo continuo y discreto,
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; ejercicios de resolución de circuitos con Dispositivos Electrónicos básicos: resistores, condensadores, inductores, diodos, transistores, transistores de efecto de campo y dispositivos fotónicos.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

1.3. Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Física I, Física II, Matemáticas II, Ondas Electromagnéticas, Redes Telemáticas.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Teoría electromagnética: teoremas, divergencia, gradiente, rotacional, notación fasorial y compleja, ecuaciones de Maxwell, y ecuaciones de onda. Modelos de sistemas de pérdidas y de espera, desde un enfoque multidisciplinar, aplicando conceptos matemáticos de procesos estocásticos y procesos de Markov; Estudio dinámico de un salto vertical utilizando Python como lenguaje de programación. Se combina física con ecuaciones matemáticas y programación desde un enfoque multidisciplinar.

- **Actividades formativas:**
 - Lecciones magistrales y resolución de problemas de utilización de modelos markovianos de pérdidas y de espera para la evaluación y dimensionado de enlaces en redes. Resolución de problemas de teoría electromagnética en clase, en grupos. El enfoque multidisciplinar radica en el empleo de conceptos de física y matemáticas, que se aplican al diseño de subsistemas de comunicaciones.
- **Sistemas de evaluación:**
 - Exámenes escritos de respuesta abierta enfocados a la resolución de problemas y memorias de prácticas. Los trabajos son evaluados de acuerdo a una rúbrica previamente establecida con los elementos de valoración y su correspondiente ponderación.
 - El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, titulares de escuela universitaria y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
 - Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: prácticas de electromagnetismo; análisis y síntesis de redes de interconexión digitales; práctica sobre análisis y dimensionamiento del tráfico de datos en Redes Telemáticas; prácticas de polarización e incidencia de ondas planas; guía rectangular y propagación de ondas en medios guiados.
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; trabajo experimental en grupo de física usando sus propios medios; memoria de prácticas de laboratorio sobre redes de interconexión digitales, análisis y dimensionamiento del tráfico de datos en Redes Telemáticas.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Dispositivos Electrónicos, Matemáticas I, Matemáticas II, Fundamentos de Computadores, Matemáticas III, Redes Telemáticas.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Derivación e integración numéricas y resolución de ecuaciones no lineales. Arquitectura del juego de instrucciones y ruta de datos del procesador. Análisis y síntesis de redes de interconexión digitales, análisis de tráfico y dimensionado de redes. Aproximación de funciones mediante series de Fourier. Método de diferencias finitas para problemas de contorno. Método de Simpson para el cálculo de integrales dobles.
 - **Actividades formativas:**
 - Sesiones prácticas de simulación con Matlab e interpretación de resultados. Resolución de problemas en aula y sesiones prácticas de laboratorio. Resolución de problemas de análisis de prestaciones.
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Boletín de problemas con evaluación por pares y un examen de Poliformat con respuestas numéricas y de relleno de huecos. Exámenes de respuesta abierta y problemas cubriendo las unidades temáticas correspondientes.
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: análisis de Fourier y vectorial aplicados a distintos ejercicios; prácticas con Dispositivos Electrónicos básicos: resistores, condensadores, inductores, diodos, transistores bipolares, transistores de efecto de campo y dispositivos fotónicos; análisis y síntesis de redes de interconexión digitales; práctica sobre análisis y dimensionamiento del tráfico de datos en Redes Telemáticas.
- Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje,

como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; trabajo en laboratorio de resolución de ejercicios prácticos sobre derivadas parciales e integración; ejercicios de resolución de circuitos con Dispositivos Electrónicos básicos: resistores, condensadores, inductores, diodos, transistores bipolares, transistores de efecto de campo y dispositivos fotónicos.

- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Programación, Fundamentos de Telemática, Señales y Sistemas, Ondas Electromagnéticas, Fundamentos de Transmisión.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Formatos de representación de datos, instrucciones, funciones y manejo de ficheros. Propagación de ondas en medios radiados y guiados, incidencia de ondas y propagación en materiales con pérdidas. Antenas, ecuaciones de transmisión, distorsión y líneas de transmisión. Caracterización y clasificación de las aplicaciones y Redes Telemáticas: Conmutación de paquetes. Protocolos de comunicaciones. Arquitectura funcional y arquitectura en capas. Arquitectura IP (protocolo de internet). Protocolos de aplicación. Protocolos de ventana para el control de flujo, control de errores y control de congestión. Funciones de red. Direccionamiento jerárquico. Protocolos de acceso al medio compartido. Protocolos con colisión.
 - **Actividades formativas:**
 - Sesiones de prácticas y debate entre el estudiantado sobre distintas soluciones aportadas. Clases magistrales interactivas, prácticas de laboratorio

incluidas simulaciones y resolución de problemas en clase en grupo. Realización de problemas en clase sobre el uso y caracterización de dispositivos que forman parte de un sistema emisor/receptor en un enlace de telecomunicaciones, y con líneas de transmisión.

- **Sistemas de evaluación:**

- Realización de exámenes de respuesta abierta y evaluación de trabajos académicos. Evaluación de memorias prácticas. Realización de exámenes de resolución de problemas que analiza la capacidad del estudiantado para aprender, comprender y aplicar conocimientos de forma autónoma.
 - El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as y profesores/as titulares de universidad, y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
 - Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: prácticas de polarización e incidencia de ondas planas; guía rectangular y propagación de ondas en medios guiados; prácticas de programación en Java para la definición y manejo de datos.
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; análisis y resolución de una situación planteada para la programación de problemas de solución múltiple, a través de la reflexión y el diálogo para un aprendizaje grupal.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50%, excepto en la asignatura *Fundamentos de Transmisión* (49,08% y 52,29%) y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Arquitecturas Telemáticas, Redes Telemáticas, Sistemas Digitales Programables, Comunicaciones Ópticas, Integración de Sistemas Digitales.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Organización y dimensionado de redes a través del direccionamiento IP (protocolo de internet). Análisis y síntesis de redes de interconexión digitales, análisis de tráfico y dimensionado de redes. Diseño y verificación de subsistemas digitales de mediana complejidad.
 - **Actividades formativas:**
 - Ejercicios y problemas de planificación de subredes. Impartición de lección magistral sobre los parámetros de dimensionamiento en el diseño de redes y resolución de ejercicios y problemas de síntesis de redes de interconexión en conmutadores y dimensionado de enlaces en base a los requisitos establecidos de calidad de servicio.
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Evaluación de ejercicios de respuesta abierta en los que se deben dimensionar distintas redes. Realización de pruebas tipo test. Evaluación del diseño de un circuito "first in, first out" y de un multiplicador.
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, titulares de escuela universitaria y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: diseño de máquinas de estados, de un controlador de vídeo analógico y un sistema de comunicación serie; diseño por parejas de un módulo digital secuencial con transistores MOS, desde la captura de esquemas y su simulación eléctrica, hasta su implantación física o layout; análisis y síntesis de redes de interconexión digitales; práctica sobre análisis y dimensionamiento del tráfico de datos en Redes Telemáticas; aplicación real usando un microprocesador segmentado.
- Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: memoria de prácticas de laboratorio sobre redes de interconexión digitales, análisis y dimensionamiento del tráfico de datos en

Redes Telemáticas; exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; evaluación de un diseño con circuitos “first in, first out” y multiplicador.

- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Fundamentos de Sistemas Digitales, Sistemas Digitales Programables, Comunicaciones Ópticas, Integración de Sistemas Digitales.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Lenguaje de descripción de hardware Verilog HDL para el diseño de sistemas digitales en chips programables. Exposición del estado actual de las tecnologías en las redes ópticas con ejemplos de resultados de investigación recientes. Incluyendo la exposición de proyectos actuales sobre instalaciones a nivel mundial.
 - **Actividades formativas:**
 - Realización de sesiones prácticas de diseño de circuitos integrados. Lecciones magistrales participativas que incluye el visionado de vídeos como ejemplos de instalaciones de redes ópticas de ámbito internacional. Prácticas de análisis de propagación en fibras ópticas y evaluación de los fenómenos de atenuación y dispersión laboratorio
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Examen de laboratorio con diseño de un proyecto. Examen escrito tipo problemas a resolver con respuesta abierta.
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos

- campos.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: diseño y verificación de un procesador RISC-V single cycle, y segmentado; aplicación real usando un microprocesador segmentado; diseño y simulación de un radioenlace digital dentro de un sistema de comunicaciones; prácticas de análisis de propagación en fibras ópticas y evaluación de los fenómenos de atenuación y dispersión laboratorio.
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: evaluación de la solución arquitectural para el procesamiento de datos demostrando el manejo de lenguajes hardware y verificación del circuito; exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Física II, Programación, Sistemas Digitales Programables, Aplicaciones Telemáticas, Tratamiento Digital de Señales.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Búsqueda de documentación y elección de las funciones Matlab necesarias para solucionar los problemas planteados. Arquitectura de Aplicaciones Telemáticas y herramientas de programación, aplicaciones basadas en Android y aplicaciones en otras plataformas.

- **Actividades formativas:**
 - El alumnado debe superar una serie de retos de programación en Matlab de forma autónoma, como por ejemplo un analizador de guitarra utilizando análisis espectral. Sesiones prácticas en las que se realizan programas que cumplen los objetivos propuestos: acceso a servidor de tiempo, diseño de una calculadora en Android y uso de aplicaciones de servicio meteorológico en Java de escritorio y Android. Realización de diseños digitales.
- **Sistemas de evaluación:**
 - Prueba escrita de respuesta abierta consistente en la realización de un diseño de un dispositivo o sistema digital; Evaluación mediante Matlab “grader” se comprueban una serie de criterios de programación y funcionamiento correcto sobre el tratamiento digital de señales; Trabajo académico continuo de diseño
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as y profesores/as titulares de universidad, y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: prácticas de electromagnetismo; diseño de un amplificador; práctica de morfología en visión artificial para detección de matrículas; prácticas de programación en Java para la definición y manejo de datos; diseño de máquinas de estados, de un controlador de vídeo y un sistema de comunicación serie; programación de Aplicaciones Telemáticas para dispositivos móviles con Android y sistemas internet de las cosas basados en Arduino usando lenguajes como Java o Python
- Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; trabajo experimental en grupo de física usando sus propios medios; análisis y resolución de una situación planteada para la programación de problemas de solución múltiple, a través de la reflexión y el diálogo para un aprendizaje grupal.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Dispositivos Electrónicos, Acústica, Fundamentos de Sistemas Digitales, Diseño de Servicios Telemáticos, Integración de Sistemas Digitales.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Estudio de protocolos seguros, seguridad en el sistema de correo, etc. Niveles de ruido tolerables. Legislación europea, estatal y municipal sobre control del ruido. Instrumental específico de laboratorio de electrónica: fuente de alimentación, distintos niveles de tensión, osciloscopio digital, generador de funciones y cables de conexión. Hojas de especificaciones técnicas, compatibilidad entre familias lógicas, requerimientos de alimentación, excitación y tiempos de circuitos lógicos.
 - **Actividades formativas:**
 - Sesiones prácticas de laboratorio en las que el alumnado realizará montajes empleando equipos de laboratorio, y aprenderá buenas prácticas en el uso y procedimientos de seguridad (manipulación de circuitería electrónica, configuración de la fuente, limitación de intensidad y tensión, prevención de sobrecarga).
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Evaluación continua del trabajo realizado por el alumnado en el laboratorio y examen de prácticas de respuesta abierta.
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: montaje y prueba de circuitos con Dispositivos Electrónicos básicos: resistores, condensadores, inductores, diodos, transistores bipolares, transistores de efecto de campo y dispositivos fotónicos; evaluación de la solución arquitectural para el procesado de datos demostrando el manejo de lenguajes hardware y verificación del circuito; Analizador de guitarra utilizando análisis espectral,

- acceso a servidor de tiempo, diseño de una calculadora en Android y uso aplicaciones de servicio meteorológico en Java de escritorio y Android.
- Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; ejercicios de resolución de circuitos con Dispositivos Electrónicos básicos: resistores, condensadores, inductores, diodos, transistores, transistores de efecto de campo y dispositivos fotónicos; evaluación de la solución arquitectural para el procesado de datos demostrando el manejo de lenguajes hardware y verificación del circuito.
 - ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Física II, Teoría de Circuitos, Circuitos Electrónicos, Arquitecturas Telemáticas, Sistemas Microprocesadores, Tratamiento Digital de Señales.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Análisis de Circuitos Electrónicos en continua y en alterna. Reconocedor de audio utilizando redes neuronales entrenadas a partir de una base de datos creada por el alumnado. Oscilaciones amortiguadas y forzadas, óptica, ondas elásticas y electromagnéticas (sonido y luz) e inducción magnética y circuitos magnéticos. Simulación de redes mediante herramientas informáticas.
 - **Actividades formativas:**
 - Preparación y curado de datos para entrenar un clasificador de audio. Diseñar una red neuronal y escoger la mejor arquitectura en función de distintos experimentos. Sesiones prácticas de laboratorio en las que se realizan montajes de

distintos tipos de circuitos de acuerdo a un esquema dado e interpretando los resultados.

- **Sistemas de evaluación:**

- Evaluación de los informes de progreso de cada sesión. Examen en la plataforma Poliformat al final de las prácticas. Evaluación de los informes de progreso sobre un determinado proyecto a implementar.
 - El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, titulares de escuela universitaria y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
 - Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: prácticas de electromagnetismo; programación de un sistema microprocesador en lenguaje ensamblador; prácticas sobre un microprocesador avanzado para adquirir habilidades de programación estructurada y manejo de sistemas de depuración.
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; trabajo experimental en grupo usando sus propios medios; evaluación de prácticas de programación en laboratorio.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Física II, Matemáticas I, Fundamentos de Telemática, Matemáticas III, Probabilidad y Señales Aleatorias, Teoría de la Comunicación.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar**

completamente este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:

- **Contenidos:**
 - Diagramas de tiempos para el análisis de protocolos. Análisis de protocolos de ventana. Análisis de protocolos de acceso al medio con colisión. Series de Fourier, ecuaciones en derivadas parciales, integración doble, triple, curvilínea y de superficie. Señales aleatorias y procesos aleatorios en telecomunicación, modulaciones lineales y angulares, efecto del ruido, transmisión digital en banda base y modulaciones digitales.
 - **Actividades formativas:**
 - Lección magistral participativa y práctica en aula con resolución de problemas. Sesiones prácticas de laboratorio en la que el alumnado realiza montajes experimentales y toma de datos de los mismos. A partir de dichos datos realizan ajustes mediante análisis de líneas de tendencia para llegar a determinar la mejor relación entre las variables ajustadas y deducir los parámetros buscados con la mayor precisión posible.
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Pruebas escritas de respuesta abierta. Pruebas tipo test con justificación de respuesta. Redacción de informes de prácticas y examen tipo test.
-
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, titulares de escuela universitaria y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
 - Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: análisis de Fourier y vectorial aplicados a distintos ejercicios; prácticas de electromagnetismo; prácticas de laboratorio con software de simulación para analizar conceptos estadísticos aplicados a la Teoría de la Comunicación, simulando distintas modulaciones.
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: evaluación continua del trabajo de aula sobre probabilidad, estadística y procesos aleatorios (teoría y prácticas de aula) con pruebas de respuesta abierta; trabajo en laboratorio de resolución de ejercicios prácticos sobre derivadas parciales e integración; trabajo experimental en grupo de física usando sus propios medios.
-
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un

resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Señales y Sistemas, Ondas Electromagnéticas, Probabilidad y Señales Aleatorias, Sistemas Microprocesadores.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Desarrollo de firmware y software en ensamblador para microprocesadores. Teoría electromagnética, propagación de ondas en medios radiados y guiados, incidencia de ondas y propagación en materiales con pérdidas. Estadística descriptiva, teoría de probabilidad, inferencia estadística y procesos aleatorios. Antenas, ecuación de transmisión y líneas de transmisión.
 - **Actividades formativas:**
 - Realización de un proyecto de programación compleja en ensamblador con flujograma y diagrama temporal (Gantt). Sesiones prácticas de laboratorio en la que el alumnado realizará implementación práctica, experimentación, medida/simulación y extracción de conclusiones.
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Evaluación del proyecto realizado y comprobación de funcionamiento del software desarrollado, con verificación de autoría. Exámenes escritos de resolución de problemas y evaluación de las sesiones prácticas mediante pruebas objetivas y trabajos.
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: prácticas de polarización e

- incidencia de ondas planas; guía rectangular y propagación de ondas en medios guiados; programación de un sistema microprocesador en lenguaje ensamblador; prácticas sobre un microprocesador avanzado para adquirir habilidades de programación estructurada y manejo de sistemas de depuración;
- Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: evaluación continua del trabajo de aula sobre probabilidad, estadística y procesos aleatorios (teoría y prácticas de aula) con pruebas de respuesta abierta; evaluación de prácticas de programación sobre microprocesador en laboratorio.
 - ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50%, excepto en la asignatura *Fundamentos de Transmisión* (49,08% y 52,29%) y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Dispositivos Electrónicos, Teoría de Circuitos, Fundamentos de Computadores, Circuitos Electrónicos, Comunicaciones Ópticas, Diseño de Servicios Telemáticos.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Manejo de instrumentos básicos de laboratorio (osciloscopio, generador de funciones, fuente de alimentación y multímetro digital) y aplicación de técnicas de medida de señales eléctricas en Circuitos Electrónicos. Fundamentos básicos de generación de luz: fuentes ópticas (diodos de luz y láseres), que incluye una revisión de los materiales semiconductores además de los parámetros más importantes (anchura espectral, potencia emitida, eficiencias, anchura de banda de modulación, modulación residual, ruido, etc.). Fundamentos de los receptores ópticos: fotodiodos, respuesta y ruido incluye la caracterización de la calidad de la señal recibida. Fundamentos de componentes pasivos básicos en las redes de Comunicaciones Ópticas: funcionamiento y parámetros característicos de

cada uno. Fundamentos de los amplificadores y de los moduladores externos más empleados en las redes actuales.

- **Actividades formativas:**

- Sesiones prácticas de laboratorio en las que el alumnado puede comprobar y caracterizar el comportamiento de los circuitos vistos en teoría

- **Sistemas de evaluación:**

- Pruebas escritas de respuesta abierta, y resultados de la realización de las prácticas.

- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: montaje de circuitos con Dispositivos Electrónicos básicos: resistores, condensadores, inductores, diodos, transistores bipolares, transistores de efecto de campo y dispositivos fotónicos; Implementación práctica de diferentes servicios telemáticos: correo, distribución de contenidos, servicio de nombres.
- Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; ejercicios de resolución de circuitos con Dispositivos Electrónicos básicos: resistores, condensadores, inductores, diodos, transistores bipolares, transistores de efecto de campo y dispositivos fotónicos; entrega de prácticas con la implementación de servicios telemáticos.

- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Fundamentos de Computadores, Arquitecturas Telemáticas, Comunicaciones Multimedia, Conversión y Procesado de Energía, Diseño de Servicios Telemáticos, Fundamentos de Transmisión.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas

de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:

- **Contenidos:**
 - Organización y dimensionado de redes a través del direccionamiento IP (protocolo de internet) teniendo en cuenta las especificaciones del protocolo. Se maneja normativa de instalación en alguna unidad didáctica o para realizar el dimensionado de una instalación. Reglamento electrotécnico de baja tensión y dimensionado de sistemas monofásicos y trifásicos. Dimensionado de instalaciones solares fotovoltaicas aisladas y de red. Elementos de una instalación solar fotovoltaica, hojas de especificaciones de elementos y pliegos de condición de instalaciones solares. Dimensionado y cálculo de elementos, protecciones y cableados.
 - **Actividades formativas:**
 - Lecciones magistrales participativas con realización de prácticas de aula y sesiones de prácticas de laboratorio donde se analizan y simulan diversos elementos de una instalación solar.
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Pruebas escritas de respuesta abierta, y resultados de la realización de las prácticas.
-
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad, titulares de escuela universitaria y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
 - Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: introducción al software de simuladores para aplicación del análisis de sistemas monofásicos, análisis de un sistema trifásico equilibrado y el de un generador solar fotovoltaico; prácticas de análisis de líneas de transmisión; implementación práctica de diferentes servicios telemáticos: correo, distribución de contenidos, servicio de nombres.
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; cuestiones teóricas, ejercicios y problemas sobre líneas de transmisión; entrega de prácticas con la implementación de servicios telemáticos.
-
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50%, excepto en la asignatura *Fundamentos de Transmisión* (49,08% y 52,29%) y un resultado

superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Fundamentos de organización y gestión de empresas, Acústica, Conversión y Procesado de Energía.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Introducción a la empresa como realidad socioeconómica. Los agentes económicos. Análisis del entorno general. Ruido y su evaluación. Efectos del ruido sobre la salud. Niveles de ruido tolerables. Legislación europea, estatal y municipal sobre control del ruido. Fuentes de energía y eficiencia energética. Emisiones de gases y efecto invernadero. Políticas energéticas. Aspectos fundamentales de las energías renovables y su estado actual, la gestión energética. Análisis de una aplicación telemática usando el lienzo canvas para generar el modelo de negocio.
 - **Actividades formativas:**
 - Actividades realizadas en el aula en las que se analiza qué implicación tiene cada uno de los agentes económicos en el producto interior bruto y el entorno de una empresa. Lectura de artículos relacionados con los contenidos expuestos en clase. Trabajo grupal sobre la creación de una aplicación y gestión de la misma.
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Pruebas escritas de respuesta abierta y pruebas objetivas de tipo test. Evaluación del trabajo presentado.
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, catedráticos/as de universidad, con experiencia docente e investigadora y profesores/as asociados/as con experiencia profesional.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-

resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: práctica sobre niveles de ruido usando un sonómetro; determinación de niveles de ruido en diversos ambientes; trabajo sobre la implicación de cada uno de los agentes económicos en el PIB y el entorno de una empresa; dimensionado de una instalación solar fotovoltaica.

- Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; trabajo sobre energías renovables, instalación solar fotovoltaica.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Fundamentos de organización y gestión de empresas, Arquitecturas Telemáticas, Conversión y Procesado de Energía.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Introducción a las áreas funcionales de la empresa: el sistema de dirección, cultura empresarial y poder organizativo. Análisis de una aplicación telemática utilizando el lienzo canvas de modelo de negocio. Fuentes de energía y eficiencia energética. Emisiones de gases y efecto invernadero. Políticas energéticas. Aspectos fundamentales de las energías renovables y su estado actual, la gestión energética.
 - **Actividades formativas:**
 - Actividades en el aula en las que se calcula el coste de oportunidad, se definen las funciones de la dirección, se define la misión (propósito), visión y valores de una empresa y se realiza el análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de una empresa. Trabajo en equipo en el que deberán proponer una aplicación y la gestión

estratégica de la misma, teniendo en cuenta factores como valor de la empresa, la infraestructura, los recursos, los clientes y los ingresos.

- **Sistemas de evaluación:**
 - Pruebas escritas de respuesta abierta y pruebas objetivas de tipo test.
 - El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as y profesores/as titulares de universidad y escuela universitaria, con experiencia docente e investigadora y profesores/as asociados/as con experiencia profesional en los respectivos campos.
 - Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: trabajo en equipo para generar una aplicación y la gestión estratégica de la misma, teniendo en cuenta factores como valor de la empresa, la infraestructura, los recursos, los clientes y los ingresos; dimensionado de una instalación solar fotovoltaica.
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; trabajo sobre energías renovables, instalación solar fotovoltaica.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Fundamentos de organización y gestión de empresas, Fundamentos de Computadores, Conversión y Procesado de Energía, Tratamiento Digital de Señales.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:

- **Contenidos:**

- Uso de la tecnología y el lenguaje científico y su efecto sobre las habilidades cognitivas. Creación de una base de datos para un reconocedor de audio utilizando redes neuronales.
- **Actividades formativas:**
 - Análisis de vídeos, textos y casos relacionados con dilemas éticos y comportamiento profesional. El alumnado debe ser capaz de generar una base de datos para entrenar un clasificador de audio. Se reflexiona sobre la importancia del curado de datos (que deben ser originales y no repetidos) a la hora de entrenar una red neuronal, para evitar problemas de no generalización.
- **Sistemas de evaluación:**
 - Cuestionarios con pregunta de respuesta abierta y cuestionarios Likert.
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as y profesores/as titulares de universidad, con experiencia docente e investigadora y profesores/as asociados/as con experiencia profesional en los respectivos campos.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: trabajo en equipo para generar una aplicación y la gestión estratégica de la misma, teniendo en cuenta factores como valor de la empresa, la infraestructura, los recursos, los clientes y los ingresos; dimensionado de una instalación solar fotovoltaica; práctica sobre curado de datos para entrenar una red neuronal.
- Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; trabajo sobre energías renovables, instalación solar fotovoltaica.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Acústica, Arquitecturas Telemáticas, Sistemas Microprocesadores, Aplicaciones Telemáticas, Tratamiento Digital de Señales.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Montaje de experimentos para medidas de la interferencia de ondas sonoras y su atenuación con la distancia. Arquitectura de Aplicaciones Telemáticas y herramientas de programación, aplicaciones basadas en Android y aplicaciones en otras plataformas.
 - **Actividades formativas:**
 - Realización de un proyecto de programación compleja en ensamblador, en el que el equipo de estudiantes debe tomar decisiones en cuanto a implementación de la programación.
 - Realización de proyecto software funcional con documentación de uso y descriptiva del trabajo.
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Preguntas tipo test y resolución de problemas con respuesta numérica. Ensayos prácticos en el laboratorio.
 - El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad y escuela universitaria, y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
 - Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: programación de un sistema microprocesador en lenguaje ensamblador; prácticas sobre un microprocesador avanzado para adquirir habilidades de programación estructurada y manejo de sistemas de depuración; caracterización sonora de un espacio; programación de Aplicaciones Telemáticas para dispositivos móviles con Android y sistemas internet de las cosas basados en Arduino usando lenguajes como Java o Python
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; evaluación de prácticas de programación en laboratorio.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Física I, Fundamentos de organización y gestión de empresas, Fundamentos de Telemática, Comunicaciones Multimedia, Conversión y Procesado de Energía, Integración de Sistemas Digitales.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Modelo “lean-canvas” para desarrollar una idea de negocio orientada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible-Ciudades inteligentes.
 - **Actividades formativas:**
 - Sesiones prácticas en las que el alumnado trabaja en equipo y definen la idea de negocio utilizando el modelo lean-canvas, que posteriormente perfeccionan con herramientas de planificación estratégica: Análisis Pestle, matriz de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades y modelo de las 5 Fuerzas de Porter.
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Presentación oral de los resultados intermedios y finales de la idea de negocio. Elaboración de un vídeo de promoción de la idea de negocio. Evaluación por pares mediante rúbrica.
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as y profesores/as titulares de universidad, con experiencia docente e investigadora y profesores/as asociados/as con experiencia profesional en los respectivos campos.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: práctica de laboratorio de física para determinar características de componentes electrónicos; medición de la cobertura de redes móviles de los operadores de una zona; trabajo de análisis defendido oralmente sobre un tema actual en el ámbito de las redes de acceso vía cable; aplicación real usando un microprocesador segmentado.

- Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: trabajo experimental en grupo de física usando sus propios medios; evaluación de la solución arquitectural para el procesado de datos demostrando el manejo de lenguajes de dispositivo y verificación del circuito.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Física I, Arquitecturas Telemáticas, Fundamentos de Sistemas Digitales, Comunicaciones Multimedia, Integración de Sistemas Digitales.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Análisis de una aplicación telemática utilizando el lienzo canvas de modelo de negocio. Diseño y verificación de un microprocesador de conjunto de instrucciones. Empleo del lenguaje Verilog HDL para el diseño de sistemas digitales en chips programables. Sistemas de compresión de vídeo, transporte de contenidos multimedia, protocolos de señalización y arquitectura de redes televisión por internet.
 - **Actividades formativas:**
 - Trabajo académico realizado en grupo para la realización de una aplicación telemática. Sesiones prácticas de diseño de circuitos integrados mediante Verilog e implementación de lógica programable sobre tarjetas de laboratorio por parejas.
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Exposición oral del trabajo experimental realizado en grupo y evaluación de la presentación mediante rúbrica.

- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad y escuela universitaria, y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
 - Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: práctica de laboratorio de física para determinar características de Dispositivos Electrónicos; diseño de una arquitectura de conjunto de instrucciones reducido de ciclo simple y segmentado, ambos verificados; aplicación real usando un microprocesador segmentado.
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: trabajo experimental en grupo de física usando sus propios medios; evaluación en laboratorio de la solución arquitectural para el procesado de datos demostrando el manejo de lenguajes hardware y verificación del circuito.
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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.

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Matemáticas II, Programación, Aplicaciones Telemáticas, Diseño de Servicios Telemáticos.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Álgebra numérica y métodos numéricos para ecuaciones diferenciales. Fundamentos de Programación. Herramientas básicas de programación. Programación en Android para diseño de aplicaciones reales para terminales móviles. Análisis de la evolución de los nuevos servicios telemáticos, servicios basados en web.

- **Actividades formativas:**
 - Clases magistrales en las que se enseña al alumnado los fundamentos de los paradigmas de programación procedural y orientado a objetos, sin ligarlos necesariamente a un lenguaje determinado. El alumnado obtiene la habilidad de aprender en un futuro, y de manera autónoma, otros lenguajes de programación basados en estos mismos paradigmas. Sesiones prácticas de simulación numérica en las que resuelven problemas cercanos al ámbito profesional.
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Pruebas escritas de respuesta abierta, y resultados de la realización de las prácticas. Examen tipo test o de respuesta breve.
-
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con profesores/as titulares de universidad, titulares de escuela universitaria, y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
 - Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: prácticas de programación en Java para la definición y manejo de datos; Implementación práctica de diferentes servicios telemáticos: correos, distribución de contenidos, servicio de nombres; programación de Aplicaciones Telemáticas para dispositivos móviles con Android y sistemas internet de las cosas basados en Arduino usando lenguajes como Java o Python
 - Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: análisis y resolución de una situación planteada para la programación de problemas de solución múltiple, a través de la reflexión y el diálogo para un aprendizaje grupal; entrega de prácticas con la implementación de servicios telemáticos.
-
- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

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

Las asignaturas presentadas por la universidad para demostrar la integración y adquisición de este sub-resultado son:

Comunicaciones Multimedia, Aplicaciones Telemáticas, Ondas Electromagnéticas, Fundamentos de Computadores, Física II.

A partir del análisis de la información aportada por la institución de educación superior sobre cada una de ellas, se debe afirmar que:

- La duración, contenidos, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y profesorado de las asignaturas permiten **alcanzar completamente** este sub-resultado de aprendizaje a través de los siguientes:
 - **Contenidos:**
 - Herramientas básicas de programación y programación Android para diseño de aplicaciones reales para terminales móviles. Redes de televisión por internet en el escenario actual de distribución de contenidos digitales, nuevos servicios IP (protocolo de internet), interactividad e inmersividad y ventajas e inconvenientes tecnológicos de los servicios OTT (Over the Top) sobre internet como alternativa a las redes gestionadas de televisión por internet.
 - **Actividades formativas:**
 - Visualización de vídeos y empleo de aplicaciones para que el alumnado llegue al aula con un conocimiento previo sobre la materia y despertando su inquietud sobre el tema a tratar. Lección magistral y actividades en el aula. Prácticas en laboratorio y prácticas de simulación, resolución de problemas en clase en grupos
 - **Sistemas de evaluación:**
 - Pruebas escritas de respuesta abierta y de tipo test. Entregas de informes de evaluación de las prácticas realizadas, entrega del proyecto desarrollado junto con la documentación y se evalúa el mismo, en base a unos criterios definidos al inicio del proyecto.
- El perfil y/o experiencia del profesorado que imparte las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado **es adecuado**, con catedráticos/as de universidad, profesores/as titulares de universidad y escuela universitaria, y contratados/as doctores/as con experiencia docente e investigadora en los respectivos campos.
- Los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas **contribuyen completamente** a que el estudiantado alcance este sub-resultado de aprendizaje. Algunos ejemplos: prácticas de polarización e incidencia de ondas planas; guía rectangular y propagación de ondas en medios guiados; programación de Aplicaciones Telemáticas para dispositivos móviles con Android y sistemas internet de las cosas basados en Arduino usando lenguajes como Java o Python.
- Los exámenes, trabajos y pruebas realizadas por las personas egresadas **certifican la adquisición completa** de este sub-resultado de aprendizaje, como, por ejemplo: exámenes con preguntas abiertas y preguntas objetivas tipo test sobre los contenidos teóricos explicados; trabajo experimental en grupo de física usando sus propios medios; entrega de prácticas Android y Arduino.

- ✓ Todas las personas egresadas en las asignaturas en las que se trabaja este sub-resultado han obtenido tasas de rendimiento y éxito superiores al 50% y un resultado superior a 5 sobre 10 en las encuestas de satisfacción cumplimentadas por el estudiantado.

En conclusión, **22 de los 22** sub-resultados de aprendizaje establecidos para este sello internacional de calidad **se alcanzan completamente**.

Criterio 9. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Estándar:

El centro evaluado cuenta con un **soporte institucional adecuado** para el desarrollo del mismo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

Directriz. Los objetivos del programa 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, toma de decisiones eficaz y autoevaluación voluntaria y de auto-mejora.

VALORACIÓN DE CRITERIO:

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar el cumplimiento del presente criterio se han analizado las siguientes evidencias:

- *Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el centro (E9.1.0).*
- *Asignación de responsabilidades para dirigir y controlar el proceso educativo, su interrelación y dependencia (E9.1.1).*
- *Recursos humanos y materiales asignados al plan de estudios evaluado o al centro evaluado.*
- *Relación entre la misión de la universidad/facultad/escuela con los objetivos del programa formativo evaluado o del centro evaluado y la garantía de calidad (E9.1.3).*

A partir del análisis de esta información proporcionada por la universidad a través de las evidencias presentadas durante el proceso de evaluación, se debe afirmar que:

- ✚ Los objetivos del programa evaluado son consistentes con la misión de la universidad, permitiendo un alineamiento de la política del centro con la general de la universidad. Entre otros, la formación integral de los estudiantes a través de la creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica, del arte y de la cultura, desde el respeto a los principios éticos, con una decidida orientación a la consecución de un empleo de acuerdo con su nivel de estudios, asegurar una formación en contacto directo con los problemas reales, por lo que los planes de estudio deben contemplar un mínimo de prácticas tuteladas en empresas, instituciones públicas, fundaciones y asociaciones sin ánimo de lucro, con arreglo a un proyecto formativo y velando por los intereses del alumnado, estableciendo mecanismos de acreditación, que todos el alumnado pueda cursar un período de sus estudios universitarios en universidades de otros países.
- ✚ La misión describe cómo la declaración de ésta orienta el plan de estudios y la garantía de calidad e indica en qué medida la declaración se ha desarrollado en consulta con las partes interesadas, indicando en su Plan estratégico que debe disponer de una oferta de formación estructurada, de calidad y orientada a las necesidades de la sociedad.
- ✚ El centro evaluado ajusta la asignación presupuestaria a su misión, a través de las decisiones de la Junta de centro, que establece criterios, organiza el desarrollo de las funciones, y elabora y aprueba la distribución del presupuesto, gastos, etc.
- ✚ Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales, reconocido por el informe de renovación de la acreditación previa sin recomendaciones en este aspecto.
- ✚ La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz, yendo de la dirección del título a los responsables de asignaturas, aparte de los responsables de prácticas, movilidad, ...
- ✚ La política institucional es compartida con todas las partes interesadas, siendo pública para su consulta.
- ✚ El centro evaluado muestra los mecanismos de gobernanza que existen para revisar su rendimiento, y publica un informe anual de gestión del título.
- ✚ El centro evaluado cuenta con la participación del estudiantado y de personal académico en las actividades de planificación, ejecución, evaluación del estudiantado y de la calidad del centro, integrando representantes en los diferentes órganos, como la Junta de centro, Comisión académica del título, etc.
- ✚ El centro evaluado define los mecanismos para organizar la participación del estudiantado y del personal académico en el gobierno y la administración, según proceda, siguiendo lo establecido en los estatutos de la universidad y del centro.
- ✚ El centro evaluado informa de en qué medida y de qué manera participa el estudiantado y el personal académico en la toma de decisiones y en el funcionamiento del centro, comprobando el cumplimiento del papel otorgado a todos los colectivos implicados.
- ✚ El centro evaluado desarrolla una política y un proceso de revisión para garantizar un apoyo administrativo, de personal y presupuestario adecuado y eficiente para todas las actividades y operaciones de éste.
- ✚ El centro evaluado informa de cómo la estructura administrativa apoya su funcionamiento, publicando los informes de reacreditación, y en particular su Criterio 5, referido al personal de apoyo, recursos materiales y servicios.

- ✚ El centro evaluado muestra cómo apoya el proceso de toma de decisiones a su funcionamiento.
- ✚ El centro evaluado informa de cuál es la estructura de información de la administración en relación con la enseñanza, el aprendizaje y la investigación a través de las guías docentes de las asignaturas, aprobadas por los departamentos y el centro.
- ✚ El centro cuenta con un procedimiento de gestión de riesgos, y posibles actuaciones para afrontarlos en el apartado de valoración global del título, dentro del informe anual de gestión del título.

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 programa se presenta a la renovación de la obtención del sello. Este programa educativo cuenta con la concesión del sello desde el día 20/06/2016.

RECOMENDACIONES

Relativas al Criterio 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

- ✓ Reforzar los siguientes aspectos:
 - La metodología que analiza los motivos de los bajos valores de las tasas de rendimiento y de éxito de las asignaturas asociadas a los sub-resultados de aprendizaje de ENAEE con valores inferiores al 50%, para establecer los medios adecuados para mejorarlas.

Periodo por el que se concede el sello

De 21 de junio de 2022, a 21 de junio de 2028
--

En Madrid,

Firma del Presidente de la Comisión de Acreditación del Sello