

**ENSEÑANZAS DE GRADO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN**

**Denominación del Título: Ingeniero/a de Telecomunicación**

**NÚMERO DE CRÉDITOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA BÁSICA  
QUE DEBE SUPERAR EL ESTUDIANTE:**

**180 ECTS**

**NÚMERO DE CRÉDITOS DE FORMACIÓN ADICIONAL  
DE ORIENTACIÓN ACADÉMICA O PROFESIONAL  
QUE DEBE SUPERAR EL ESTUDIANTE:**

**60 ECTS**  
de los cuales, al menos 30 ECTS deben  
corresponder al proyecto fin de carrera.

Si son de aplicación las condiciones establecidas en el artículo 10.3 del RD 55/2005, citar norma/s de derecho comunitario:

Si es de aplicación el artículo 10.2 del RD 55/2005 indicar el número de créditos excluidos del cómputo anterior y citar norma, decisión o prácticas comunes en la UE o, en su caso, vinculación al ejercicio de la actividad profesional regulada que corresponda:

## JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

### RELEVANCIA DEL TÍTULO PARA EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO Y PARA EL ÁMBITO LABORAL ESPAÑOL Y EUROPEO Y ADECUACIÓN CON LAS LÍNEAS GENERALES DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

#### APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO

Las telecomunicaciones constituyen un elemento clave de la Sociedad de la Información, facilitando el acceso e intercambio de información entre personas o máquinas, sistemas e instituciones. No es posible entender el actual progreso socioeconómico sin tener presente el despliegue de redes de comunicaciones cada vez más sofisticadas (fijas, de cable, satélite, móviles, etc.) que, además, dan lugar a un fenómeno de tanta trascendencia social como es la comunicación ubicua, de la que Internet es un buen ejemplo, que caracteriza la sociedad moderna. En el futuro, los ingenieros de telecomunicación van a constituir una base fundamental necesaria para el funcionamiento de todas las instituciones, ya sea desde dentro de las mismas o formando parte de empresas que generen u ofrezcan servicios avanzados de comunicaciones y contenidos digitales.

#### EMPLEABILIDAD

El 100% de los actuales ingenieros e ingenieros técnicos en telecomunicación son empleados en un periodo inferior a un año después de terminar sus estudios. En un alto porcentaje este empleo se produce en entidades muy ligadas a los contenidos propios de las titulaciones, tanto las generadoras de productos o servicios de telecomunicación como de usuarios que requieren cada vez con mayor intensidad desplegar y gestionar redes y servicios de telecomunicación corporativos. Se estima en unos 40.000 el número de estos titulados empleados en España. Los titulados actuales trabajan fundamentalmente en las siguientes áreas: Docencia, Investigación y desarrollo, Desarrollo de proyectos, Producción, Marketing, Servicios y Gestión y Administración. La actividad que realizan en los sectores indicados comienza generalmente con aspectos fuertemente ligados a la tecnología y se desplaza en periodos temporales cada vez más cortos a otros aspectos más relacionados con la gestión técnica y organizativa de productos, procesos y servicios, y los aspectos comerciales. Diversos estudios realizados en el contexto europeo para los próximos años (EICTA, Career-Space, AETIC, PAFET, etc.) indican un déficit de profesionales en este campo.

#### EN EL ÁMBITO DISCIPLINAR CONCRETO DE LA TITULACIÓN: REFERENCIAS Y CONEXIONES CON TITULACIONES AFINES:

El actual proceso de convergencia tecnológica permite establecer una conexión cada vez más estrecha entre las titulaciones relacionadas con Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Así, existe una relación directa de esta titulación con los Grados de Ingeniero en Informática y Ingeniero en Electrónica. Fundamentalmente, y con el primer de los citados, es muy aconsejable la existencia de acuerdos que posibiliten la existencia de contenidos formativos comunes similares y directamente convalidables. También existe relación con otras ingenierías en cuanto al contenido propuesto de las materias relacionadas con Física, Matemáticas, Informática y Electrónica.

#### EN EL ENTORNO EUROPEO: REFERENCIAS

Existen titulaciones de Grado en Ingeniería de Telecomunicaciones, con distintos enfoques, en algunos países europeos como Francia. Algunos estudios de ámbito europeo (Career-Space) señalan la necesidad de incrementar el número de titulaciones como la de Ingeniero de Telecomunicación, que aúnen técnicas de las comunicaciones, la electrónica y la informática. La situación de empleabilidad y sectores de actividad son similares a los del caso español.

## **OBJETIVOS DEL TÍTULO**

### **CAPACIDADES, COMPETENCIAS Y DESTREZAS GENERALES**

El título de Grado en Ingeniería de Telecomunicación tiene como objetivo fundamental la formación científica, tecnológica y socio-económica y la preparación para el ejercicio profesional en el desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el ámbito de las telecomunicaciones. La formación que proporciona este Grado le permite al egresado de esta titulación:

- Disponer de los fundamentos físicos y matemáticos necesarios para interpretar, seleccionar y valorar la aplicación de nuevos conceptos y desarrollos tecnológicos relacionados con las telecomunicaciones.
- Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.
- Concebir y diseñar circuitos electrónicos especializados, dispositivos de transmisión, enrutamiento y terminales o componentes de radiofrecuencia empleados en sistemas de telecomunicación. Concebir componentes y especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas por medios electromagnéticos, de radiofrecuencia u ópticos, tanto en transmisión como en enrutamiento o terminales.
- Analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesamiento analógico y digital de señal.
- Disponer de los fundamentos y las técnicas básicas para concebir y desarrollar arquitecturas de redes de comunicaciones en entornos fijos o móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda. Conocer, describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes.
- Concebir, modelar, dimensionar y desarrollar procesos, servicios y aplicaciones telemáticas empleando diversos métodos de ingeniería software y lenguajes de programación adecuados al tipo de sistema a desarrollar manteniendo los niveles de calidad y seguridad exigidos.
- Diseñar, proyectar, realizar y mantener sistemas, equipos e instalaciones de producción, grabación y reproducción de audio y video.
- Utilizar aplicaciones informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de sistemas, servicios y aplicaciones de telecomunicación.
- Utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionados con las telecomunicaciones.
- Evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones.
- Concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas y servicios de telecomunicación en determinados contextos empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.
- Comprender la responsabilidad ética y profesional de la actividad del ingeniero de telecomunicación. Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos y proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.
- Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones y, más concretamente, con las telecomunicaciones.

El proyecto fin de carrera deberá verificar la adquisición por el estudiante de estas competencias generales mediante la concepción y el desarrollo de un sistema, arquitectura, red, servicio o aplicación de telecomunicación de moderada complejidad concentrando el esfuerzo desde la perspectiva de red o de servicio o aplicación en un entorno lo más próximo posible a la realidad, enfatizando su desarrollo en un equipo de trabajo. En su realización, el estudiante deberá adquirir competencias personales ligadas a la búsqueda y organización de documentación, presentación, trabajo en grupo, negociación, etc.

**CONTENIDOS FORMATIVOS COMUNES:****140 ECTS**

<b>DENOMINACIÓN DE LAS MATERIAS</b>	<b>Nº MÍN DE CRÉDITOS ECTS</b>	<b>CONOCIMIENTOS, CAPACIDADES Y DESTREZAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE A TRAVÉS DE ESTA MATERIA PARA LA OBTENCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL TÍTULO</b>
<b>Materias instrumentales</b>		
<b>Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería de Telecomunicación</b>	<b>24</b>	Comprender y trabajar intuitiva, geométrica y formalmente con las nociones de límite, derivada e integral tanto en una como en varias variables e incluyendo saber usar los operadores de derivación vectorial y las integrales de línea, de superficie y de volumen. Resolver y analizar ecuaciones diferenciales ordinarias y algunas ecuaciones sencillas en derivadas parciales. Saber manipular expresiones en variable compleja. Utilizar las técnicas de descomposición de funciones en series y las transformadas de Laplace, de Fourier y otras empleadas en los ámbitos de la Teoría de la Señal y de las telecomunicaciones. Operar con vectores, bases, subespacios, matrices y aplicaciones lineales. Manejar los conjuntos solución de los sistemas de ecuaciones lineales y conocer algún método elemental de resolución numérica de sistemas de ecuaciones tanto lineales como no lineales. Utilizar el lenguaje proposicional y las propiedades de las operaciones básicas sobre conjuntos y aplicaciones. Conocer el álgebra de Boole. Conocer y utilizar conceptos básicos de teoría de grafos. Manejar expresiones que involucren polinomios en una y varias variables y los anillos de enteros módulo n. Manejar el concepto de código y los sistemas de codificación. Conocer y saber utilizar los principios básicos de la criptografía. Saber emplear algoritmos de resolución numérica y programar en ordenador métodos numéricos. Calcular probabilidades y momentos estadísticos en distintos espacios. Reconocer situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas más usuales. Manejar variables aleatorias y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales. Sintetizar y analizar descriptivamente conjuntos de datos. Conocer las propiedades básicas de los estimadores puntuales y de intervalo y su aplicación a las telecomunicaciones. Conocer los fundamentos básicos de los procesos estocásticos.
<b>Fundamentos Físicos de la Ingeniería de Telecomunicación</b>	<b>24</b>	Conocer los principios de mecánica estática y dinámica y saber resolver problemas sencillos de movimiento y fuerzas en el plano y en el espacio. Conocer y aplicar los conceptos de intercambio energético, de calor y de termodinámica. Conocer y utilizar los fundamentos de la Acústica. Conocer y utilizar los principios de la Óptica. Conocer intuitiva y formalmente los principios de campos y ondas. Disponer de una base amplia de electricidad y magnetismo que permita resolver problemas de cálculo en campos electromagnéticos. Conocer y utilizar los principios de la propagación guiada y no guiada en el dominio del tiempo y la frecuencia. Saber resolver circuitos eléctricos y sus fenómenos transitorios. Determinar las características de circuitos electrónicos sencillos y analizar su comportamiento. Conocer las bases físicas de los semiconductores, sus características y tipos fundamentales. Conocer los fundamentos de la fotónica y de los dispositivos electrónicos y fotónicos y su utilización en telecomunicaciones y bioingeniería.

<b>Programación</b>	<b>10</b>	Comprender los fundamentos teóricos de programación: interpretar algoritmos y analizar la computabilidad y complejidad algorítmica en casos sencillos. Conocer y utilizar métodos y lenguajes estructurados para el desarrollo de sistemas software y saber seleccionar el más adecuado. Conocer las estructuras de información básicas, sus aplicaciones y propiedades. Determinar las estructuras de datos más adecuadas y conocer las implicaciones de la solución adoptada para un problema concreto. Utilizar los conceptos y la metodología de programación orientada a objetos, reusabilidad y desarrollo basado en componentes. Utilizar técnicas de programación basados en eventos. Conocer los principios de programación concurrente y el razonamiento intuitivo y formal sobre ellos. Saber emplear técnicas de verificación y validación de programas en pequeños sistemas que incrementen la confianza en los mismos.
<b>Organización, Administración y Gestión</b>	<b>10</b>	Conocer los principios de economía y los elementos de microeconomía empleados en la gestión empresarial. Identificar y comparar estructuras organizativas proponiendo las más adecuadas a una situación concreta. Comprender los conceptos de ciclo de vida de un proyecto, y saber planificar y gestionar el desarrollo de un proyecto de comunicaciones, su descomposición en tareas y la estimación de costes y plazos. Aplicar e integrar conocimientos a la organización de un servicio de telecomunicaciones. Disponer de los fundamentos de control de calidad y saber implementar un sistema de calidad en una organización. Conocer las técnicas básicas de gestión de recursos humanos. Conocer las consecuencias de las telecomunicaciones sobre la sociedad: protección de datos, despliegue del acceso a servicios en zonas poco desarrolladas, brecha digital. Conocer los fundamentos de la propiedad intelectual y los procedimientos de acceso y protección de la tecnología en el sector de las TIC. Conocer la estructura del sector de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones y las empresas del subsector de telecomunicación más relevantes. Comprender la función social de la ingeniería y saber interpretar la legislación, normalización, y regulación de las telecomunicaciones.
<b>Materias propias</b>		
<b>Comunicaciones</b>	<b>18</b>	Entender intuitiva y formalmente los elementos de la teoría de la información, el concepto de señal y los conceptos básicos asociados como relación señal/ruido, interferencia, perturbaciones en general, energía o distorsión y error de transmisión. Saber interpretar y analizar una señal en el dominio del tiempo y de la frecuencia. Saber aplicar la transformada de Fourier, y otras utilizadas en Teoría de la señal, y conocer el uso de la transformada rápida de Fourier para el análisis de señales complejas. Conocer intuitiva y formalmente los conceptos de modulación. Evaluar las ventajas e inconvenientes de diversas técnicas de modulación de señales analógicas y digitales. Disponer de un conocimiento básico sobre transmisión y propagación de señales en diversos medios de transmisión guiados y no guiados. Conocer los fundamentos y características de propagación de ondas y de los sistemas y componentes básicos de un sistema de comunicaciones: transmisión por línea y radio, fotónica y optoelectrónica, antenas y circuitos de microondas y milimétricas en emisión, transmisión, encaminamiento y recepción. Saber calcular diagramas de radiación y seleccionar el sistema de radiación más adecuado. Entender los conceptos y tipos de protocolos de comunicación, su interacción en niveles y su aplicación. Conocer los procedimientos más habituales que aseguren niveles de seguridad adecuados en redes y servicios de telecomunicaciones. Conocer y saber usar técnicas de modelado y dimensionado de sistemas de telecomunicación. Conocer y utilizar técnicas de planificación y gestión de redes.

<p><b>Computación y Algorítmica</b></p>	<p><b>18</b></p>	<p>Conocer intuitiva y formalmente y saber aplicar los principios de los sistemas operativos mono y multiusuario y las técnicas y algoritmos empleados para la gestión de recursos (CPU, memoria, entrada-salida, información). Evaluar y seleccionar el sistema operativo más adecuado a una determinada aplicación y configurarlo para optimizar su rendimiento. Comprender los principios de los sistemas distribuidos y de tiempo real estableciendo el enfoque más adecuado a un determinado problema. Conocer y utilizar técnicas de asignación de tareas para aplicaciones de tiempo real y evaluar si satisface condiciones de partida. Seleccionar la arquitectura de un sistema distribuido más conveniente en un caso concreto. Conocer las técnicas de adquisición, tratamiento, codificación, almacenamiento y reproducción de señales de audio y video. Saber usar técnicas de procesado digital de la señal para diversos fines: compresión, cifrado, modulación proponiendo el más adecuado. Identificar y corregir errores de transmisión y almacenamiento de la información. Determinar el proceso de desarrollo de software más adecuado a un problema concreto: establecer los requisitos, las especificaciones y el diseño. Conocer y aplicar normas de calidad de software. Diseñar e implementar bases de datos, así como saber emplear técnicas de minería de datos. Evaluar y proponer el uso de herramientas software en Internet para facilitar el desarrollo de un proyecto.</p>
<p><b>Tecnologías Electrónicas</b></p>	<p><b>18</b></p>	<p>Saber caracterizar el transistor y circuitos amplificadores basados en los mismos. Conocer los fundamentos tecnológicos de circuitos integrados y poseer una base de las técnicas de fabricación empleadas. Comprender las bases de las familias lógicas y saber diseñar circuitos combinacionales y secuenciales síncronos y asíncronos. Interpretar y caracterizar diversos tipos de dispositivos lógicos programables y saber evaluar el más adecuado para una aplicación. Conocer y saber utilizar los principios de la electrónica de alta frecuencia. Adquirir los fundamentos de uso de la instrumentación electrónica. Conocer los fundamentos del funcionamiento de un computador con una arquitectura convencional. Evaluar y comparar las técnicas empleadas en el diseño de computadores, tanto en arquitecturas secuenciales como en arquitecturas paralelas y de multiprocesamiento. Comprender la necesidad y funcionamiento de distintos tipos de dispositivos de interfaz, captura de datos y almacenamiento, y determinar la jerarquía de almacenamiento más adecuada a un problema concreto. Conocer la arquitectura y componentes típicos de un ordenador personal. Conocer la arquitectura típica de microprocesadores comerciales. Seleccionar la arquitectura de computación más conveniente en un caso concreto.</p>

<p><b>Redes, Sistemas y Servicios</b></p>	<p><b>18</b></p>	<p>Disponer de una visión general, y determinar las características, de un sistema de comunicaciones y sus parámetros fundamentales. Conocer los principios y el funcionamiento de las comunicaciones fijas, móviles e inalámbricas, ópticas y por satélite, y su convergencia en el marco de la normalización internacional, así como las ventajas e inconvenientes de su elección en un sistema. Determinar las características de servicios de radiolocalización. Disponer de las bases para la gestión del espacio radioeléctrico y de la asignación de frecuencias. Saber diseñar y desplegar infraestructuras comunes de telecomunicaciones. Conocer las arquitecturas de redes de datos más utilizadas identificando las funciones y protocolos empleados en cada uno. Entender el funcionamiento de los protocolos e interfaces de comunicaciones y servicios. Proponer y establecer procedimientos que aseguren niveles de seguridad adecuados en redes y servicios. Diseñar redes fijas, móviles, redes ad hoc a partir de componentes preexistentes. Conocer servicios y aplicaciones típicos de banda ancha con diferentes calidades de servicio. Aplicar técnicas de modelado y dimensionado de sistemas de telecomunicación. Diseñar y aplicar técnicas de planificación y gestión de redes. Conocer y saber aplicar las arquitecturas de servicio más adecuadas para un determinado contexto de aplicación. Determinar los elementos de seguridad de redes, aplicaciones y servicios necesarios en un contexto concreto.</p>
---	------------------	---

**CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS CRÉDITOS A TRAVÉS DEL  
PROYECTO FIN DE CARRERA, PRÁCTICAS TUTELADAS, .....**

El proyecto fin de carrera debe verificar la adquisición por el estudiante de las destrezas y competencias generales descritas en los objetivos del título junto con destrezas específicas de orientación profesional con un mínimo de 30 créditos ECTS. Se pretende también que facilite el proceso de especialización junto con la mención que, en su caso, se elija por parte del estudiante.

Las condiciones para la obtención de créditos por estas actividades las determinará cada Universidad, pudiéndose organizar actividades formativas específicas que faciliten a los estudiantes el desarrollo de sus proyectos fin de carrera en sus aspectos metodológicos, de trabajo en grupo, de presentación, o de documentación. Se deberá permitir la realización de proyectos fin de carrera de carácter interdisciplinar por un grupo reducido de estudiantes que den lugar al desarrollo de un prototipo.

Incluso si el trabajo fin de carrera se lleva a cabo en dependencias ajenas a la universidad, deberá realizarse bajo la adecuada tutela de un profesor responsable y proporcionando a los estudiantes los espacios de trabajo adecuados, el equipamiento necesario y el acceso a sistemas de información locales y en línea.

El estudiante deberá conocer durante la realización del proyecto fin de carrera las condiciones del ejercicio de su profesión, el papel de los colegios profesionales y las regulaciones básicas para la ejecución de un proyecto de telecomunicaciones como opción en el ejercicio libre de su profesión.

Las universidades deberán, en la medida de lo posible, combinar la realización del proyecto fin de carrera con estancias tuteladas del estudiante en empresas del sector de las telecomunicaciones o en otros sectores usuarios de las mismas. Asimismo, se deberá promover las estancias en universidades o empresas de otros países.

## **RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN Y DESARROLLO DE LOS PLANES DE ESTUDIOS CONDUCENTES A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO**

Se recomienda a las universidades que, sin renunciar a su autonomía ni a la posibilidad de dotar a sus planes de estudio de señas distintivas, lleguen a acuerdos sobre la estructura y contenido de estos estudios que faciliten la movilidad entre las distintas universidades españolas.

Se considera adecuado que las universidades puedan establecer, entre otras, las siguientes menciones en sus títulos de Ingeniero de Telecomunicación, asignándoles un mínimo de 30 créditos específicos adicionales a los indicados en estas directrices:

- Mención en "Sistemas audiovisuales" enfatizando el tratamiento de la señal audio y video, el diseño de componentes y sistemas acústicos o de imagen, y el análisis de soluciones en entornos reales.
- Mención en "Telemática" enfatizando el análisis, diseño, realización, planificación y gestión de protocolos, redes y servicios de datos y multimedia.
- Mención en "Sistemas de telecomunicaciones" enfatizando el análisis, el diseño y la planificación de un sistema de comunicaciones completo y el diseño integrado en convergencia de redes fijas y móviles y comunicaciones multimedia.
- Mención en "Electrónica para Comunicaciones" enfatizando el conocimiento y diseño de equipos de comunicaciones y de instrumentación avanzada.

Las menciones podrán tener una orientación más conceptual que facilite el acceso a estudios de postgrado, o una orientación más ligada a la práctica profesional.

Se recomienda a las universidades que, en la organización interna de este plan y los de ámbitos afines, se promueva el establecimiento de materias comunes que faciliten, a los estudiantes que lo deseen, el reconocimiento de créditos entre enseñanzas y la movilidad curricular. Especialmente este reconocimiento de créditos debería realizarse con las titulaciones de grado de Ingeniero en Informática e Ingeniero en Electrónica. En estos casos, se procurará que la organización temporal de las enseñanzas básicas de este conjunto de titulaciones (como Física, Matemáticas o Programación) en los primeros años de los planes de estudio sean similares para facilitar el reconocimiento de créditos.

Las universidades procurarán que, al terminar sus estudios, los Ingenieros de Telecomunicación puedan leer textos y hacer presentaciones en, al menos, uno de los idiomas comúnmente utilizados internacionalmente en la disciplina, con especial atención al inglés.

**RELACIÓN DEL TÍTULO CON LOS EXISTENTES, EN SU CASO, EN EL CATÁLOGO DE TÍTULOS OFICIALES APROBADO POR REAL DECRETO 1954/1994, de 30 de septiembre (B.O.E. 17 noviembre)**

**ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN:**

Las correspondientes a los planes de estudios desarrollados en virtud de los RD por los que se establecen los títulos universitarios oficiales de:

- Ingeniero de Telecomunicación: RD 1421/1991 de 30 de agosto (BOE del 10 de octubre)
- Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Sonido e Imagen: RD 1453/1991 de 30 de agosto (BOE del 12 de octubre).
- Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Telemática: RD 1454/1991 de 30 de agosto (BOE del 12 de octubre).
- Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Sistemas de Telecomunicación: RD 1455/1991 de 30 de agosto (BOE del 12 de octubre) de 30 de agosto (BOE del 12 de octubre).
- Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Sistemas Electrónicos: RD 1451/1991 de 30 de Agosto (BOE del 12 de octubre).

Los cuatro últimos modificados por el RD 50/1995 de 20 de Enero (BOE del 4 de Febrero).

**CONDICIONES PARA LA ADAPTACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS DE LOS TÍTULOS ANTERIORES AL NUEVO**

Cada universidad establecerá las condiciones de adaptación de su plan de estudios específico, considerando la organización en asignaturas de las anteriores materias troncales y los contenidos formativos comunes fijados en este RD, así como las diferencias entre los sistemas de créditos que aparecen en los R.D. 779/1998 y 1125/2003.

En todo caso, las universidades deberán facilitar el reconocimiento en créditos del nuevo plan de estudios de todos los créditos superados previamente, incluidas las materias distintas de las troncales.

## EFFECTOS ACADÉMICOS DEL TÍTULO

Este título habilita para el acceso a los estudios de postgrado.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES /CUALIFICACIÓN PROFESIONAL QUE CONFIERE EL TÍTULO

Esta titulación prepara a quienes la cursan para la práctica profesional, la investigación, el desarrollo y la innovación, y la docencia en el ámbito de las Telecomunicaciones. Además, capacita para el análisis, concepción y desarrollo de soluciones en las que se requiere el uso de un sistema de telecomunicaciones en diversos campos de aplicación, de la ingeniería, de las finanzas, de la consultoría, etc. Prepara profesionalmente para la inserción de sus egresados en equipos interdisciplinarios en empresas y consultorías, orientados tanto al desarrollo y explotación de redes y servicios como a la investigación y desarrollo tecnológico e innovación en el seno de equipos de trabajo.

El Ingeniero de Telecomunicación es una profesión regulada estando sus atribuciones profesionales tuteladas por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.

- **Denominación de la profesión regulada a la que, en su caso, el título habilite para su acceso:**  
**Ingeniero de Telecomunicación**

- **Regulación profesional.**

Hasta ahora, la profesión de Ingeniero de Telecomunicación está regulada por:

Ley 2/1974, de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales

Decreto 2358/1967, de 19 de Agosto, del Ministerio de la Gobernación, por el que se autoriza la constitución del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.

El Ministerio de Educación y Ciencia, junto con el resto de Ministerios competentes en este ámbito profesional, analizará la adecuación de esta regulación al nuevo marco de la Educación Superior.