

**EJEMPLO DE PROPUESTA DE TÍTULO DE MÁSTER
(INCLUIDO EN UN PROGRAMA DE POSGRADO OFICIAL)**

DENOMINACIÓN

**MÁSTER EN TELECOMUNICACIÓN /
MÁSTER EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN**

DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS

Entre 60 y 120 créditos, dependiendo de la formación previa del estudiante

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descripción de los objetivos formativos específicos del máster, su orientación profesional, académica o investigadora y las competencias generales que se adquieren a la finalización de sus estudios.

La complejidad de los sistemas de telecomunicación y el fortísimo ritmo al que se están generando nuevas tecnologías exige disponer de profesionales que sean capaces de abordar el diseño de sistemas que integren diversos componentes y que contribuyan a la generación y absorción de estas tecnologías. Las funciones más ligadas a la investigación científica y al desarrollo tecnológico en un contexto proclive a la innovación son aquéllas en las que la capacidad antes mencionada es más necesaria.

Satisfacer esta función exige disponer no sólo de una base científica y tecnológica adecuada y especializada sino que estos profesionales han de ser capaces de trasladar el conocimiento generado en otros ámbitos científicos para su aplicación a las telecomunicaciones. Asimismo, la gestión de productos, procesos o servicios complejos ligados a las telecomunicaciones requiere disponer de profesionales que conozcan profundamente la gestión de proyectos y las técnicas que permitan asegurar un nivel de calidad acorde con el tipo de producto o servicio a desarrollar. Ello requiere disponer de una visión tecnológica y organizativa multidisciplinar.

El objetivo de este Título de Máster es formar titulados que, para satisfacer la demanda de profesionales con las características antes mencionadas, posean las siguientes destrezas, capacidades y competencias:

- Aprender de manera autónoma y desarrollar nuevos conocimientos y técnicas avanzadas y especializadas, adecuadas para la investigación y el desarrollo de sistemas, redes y servicios de telecomunicación.
- Especificar y diseñar circuitos digitales especializados, dispositivos de transmisión, o componentes de radiofrecuencia empleados en sistemas de telecomunicación.
- Concebir y desarrollar nuevas arquitecturas de redes de comunicaciones en diversos entornos, analizando y adaptando las alternativas tecnológicas a cada problema concreto.
- Concebir y planificar el desarrollo de servicios y aplicaciones telemáticas seleccionando y adaptando diversos métodos de ingeniería software y lenguajes de programación o diseño adecuados al tipo de sistema de comunicaciones a desarrollar.
- Proponer, especificar, describir, programar, validar y optimizar protocolos de comunicación o sistemas de gestión de red.
- Evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas en el diseño o despliegue de sistemas de comunicaciones proponiendo el más adecuado para una determinada aplicación.
- Analizar y diseñar los procesos conceptuales y lógicos para el intercambio, tratamiento simbólico, razonamiento automático y presentación de la información digitalizada.
- Dirigir grupos de trabajo de carácter multidisciplinar en empresas o instituciones públicas ligados tanto a la innovación tecnológica en el ámbito de las telecomunicaciones como al diseño de productos, procesos y servicios de telecomunicación.

PERFIL/ES DE INGRESO Y REQUISITOS DE FORMACIÓN PREVIA

Descripción de los perfiles y formación previa más adecuados para superar con éxito el programa de máster. **No son criterios de admisión.**

La formación previa más adecuada es la que proporcionan los estudios de grado en Ingeniería de Telecomunicación. Quienes posean este título, tendrán que cursar únicamente 60 créditos, incluyendo un proyecto de máster de 15 créditos.

Quienes accedan al máster tras haber obtenido 180 créditos correspondientes al título de grado en Ingeniería de Telecomunicación (incluyendo todos los contenidos formativos comunes) tendrán que cursar materias complementarias, dependiendo de su formación previa, hasta un máximo de 120 créditos en total.

El acceso desde cualquier otro título de grado diferente al de Ingeniería de Telecomunicación, podrá exigir que el estudiante curse determinadas materias correspondientes a los contenidos formativos comunes de esta titulación, siempre y cuando no se justifique una formación previa en las mismas.

Los estudiantes que accedan tras haber realizado un proyecto fin de carrera de 30 créditos en Ingeniería de Telecomunicación o un campo afín, podrán realizar un proyecto de máster de 15 créditos. En caso contrario, dicho proyecto de máster será de 30 créditos.

CRITERIOS DE ADMISIÓN Y SELECCIÓN DE ESTUDIANTES

Se atenderá a la formación y experiencia previa del estudiante en relación con la especialidad que desee cursar y a su expediente académico.

ESTRUCTURA ACADÉMICA

[A título de ejemplo se presenta un máster en con cuatro especialidades]

Materias complementarias (dependiendo de la formación previa del estudiante y a realizar, preferentemente, con anterioridad a los contenidos propios del Máster) 0 a 60 créditos			
Temas avanzados de Ingeniería de Telecomunicaciones (común a todas las especialidades) 10 a 15 créditos			
Materias propias de la especialidad en Comunicaciones 35 a 45 créditos	Materias propias de la especialidad en Telemática 35 a 45 créditos	Materias propias de la especialidad en Electrónica 35 a 45 créditos	Materias propias de la especialidad en Gestión de Sistemas y Servicios de Telecomunicación 35 a 45 créditos
Proyecto de máster 15 a 30 créditos			

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

[En tanto no esté desarrollado el plan de estudios en Ingeniería de Telecomunicación de la universidad que realice la propuesta resulta difícil proponer contenidos para el máster, que deberán ser de profundización y especialización en los ámbitos generales incluidos en el grado. A título de ejemplo se describen cuatro posibles especialidades para el título de máster]

Especialidad en Comunicaciones

Se profundizará en materias que permitirán:

- Disponer de conocimientos avanzados de modulación de señales para aprovechar el espectro radioeléctrico.
- Concebir y desarrollar técnicas avanzadas de procesado digital de la señal para diversos fines: compresión, cifrado, modulación, etc. proponiendo la más adecuada para una aplicación concreta.
- Conocer las características y el uso de circuitos integrados especializados de proceso digital de señal existentes en el mercado.
- Disponer de los conocimientos físicos y matemáticos avanzados necesarios para facilitar el análisis y procesamiento de señales multimedia y el diseño y evaluación de sistemas de comunicaciones.
- Planificar y diseñar sistemas complejos de comunicación en entornos reales.
- Concebir el despliegue de sistemas de comunicaciones móviles de última generación o en entornos inalámbricos y su conformidad con sistemas preexistentes.

Especialidad en Telemática

Se profundizará en materias que permitirán:

- Aplicar técnicas de diseño de sistemas distribuidos y de asignación de recursos en red.
- Conocer las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación.
- Conocer las técnicas de acceso a la red en banda ancha. Interpretar y aplicar normas y técnicas de gestión de red. Diseñar elementos de seguridad en red.
- Conocer y aplicar técnicas y arquitecturas de computación distribuida y su utilización en la práctica.
- Saber aplicar técnicas de descripción formal de protocolos.
- Especificar, diseñar e implementar nuevas aplicaciones telemáticas en algunas áreas genéricas de aplicación : servicios móviles avanzados, servicios de distribución de señal multimedia, etc.
- Conocer lenguajes de interoperabilidad de servicios. Aplicar mecanismos de configuración y determinación de la calidad de servicio. Conocer el tipo de aplicaciones y su problemática en sectores como e-educación, e-medicina, e-administración, etc.
- Disponer de los conocimientos físicos y matemáticos avanzados necesarios para facilitar el análisis, diseño y evaluación de arquitecturas de redes de comunicaciones y el diseño de servicios y aplicaciones telemáticas.

Especialidad en Electrónica

Se profundizará en materias que permitirán:

- Conocer y aplicar lenguajes de descripción hardware para circuitos electrónicos de mediana complejidad.
- Aplicar técnicas de diseño y desarrollo de circuitos de alta frecuencia.
- Concebir y diseñar componentes de comunicaciones como encaminadores, hubs, conmutadores, concentradores, codecs, set-top boxes, emisores y receptores en diferentes bandas, etc.
- Poseer conocimientos avanzados de fotónica y optoelectrónica, así como de diseño de sistemas optoelectrónicos complejos.
- Poseer una visión de la previsible evolución de la tecnología electrónica y su incorporación al mercado.

- Disponer de los conocimientos físicos y matemáticos avanzados necesarios para facilitar el análisis, diseño y evaluación de equipos de electrónica de comunicaciones.

Especialidad en Gestión de Sistemas y Servicios de Telecomunicación

Se profundizará en materias que permitirán:

- Poseer las bases suficientes para la gestión de un sistema o servicio de telecomunicaciones en un entorno real.
- Disponer de un conocimiento amplio de las directivas europeas y de la legislación relativa a la regulación de las telecomunicaciones en España.
- Conocer el papel y actividades de normalización de ETSI, UIT-T y otros foros industriales.
- Conocer y saber aplicar técnicas de gestión de la tecnología y de la vigilancia y protección de la misma en organizaciones empresariales.