

Ingeniería y Arquitectura

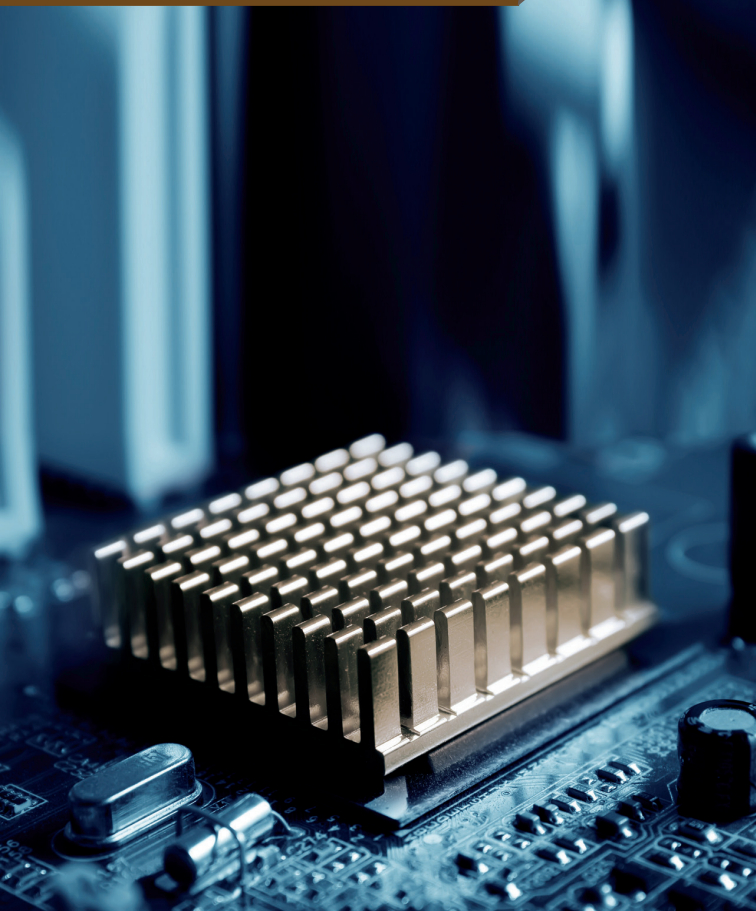
G

Grado en

# INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN

**UAM**

Universidad Autónoma  
de Madrid



# INFORMACIÓN GENERAL

**Título:** Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación <sup>1</sup>

---

**Rama de Conocimiento:** Ingeniería y Arquitectura

---

**Número de créditos ECTS:** 240

---

**Modalidad:** Presencial

---

**Carácter:** Necesario para ejercer la profesión regulada de Ingeniería Técnica de Telecomunicación

---

**Idioma:** Español

---

**Centro Docente:** Escuela Politécnica Superior

---

**Web del Grado:** [www.uam.es/grado\\_telecomunicacion](http://www.uam.es/grado_telecomunicacion)

---

**Estructura del plan de estudios:**

---

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Formación básica	72
Obligatorias	114
Optativas	42
Trabajo fin de grado	12
<b>Total</b>	<b>240</b>

---

<sup>1</sup> Este título de grado da acceso a los estudios de Máster.

Tras la conclusión del grado, la Universidad Autónoma ofrece varios itinerarios formativos de posgrado oficiales.

Másteres especialmente relacionados:

- Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación
- Máster U. en *Deep Learning for Audio and Video Signal Processing*
- Máster Universitario en Ciencia de Datos
- Máster Universitario en Investigación e Innovación en Inteligencia Computacional y Sistemas Interactivos
- Máster Internacional en *Image Processing and Computer Vision*

Otros másteres relacionados:

- Máster Universitario en Ingeniería Informática
- Máster Univ. en Bioinformática y Biología Computacional
- Máster Universitario en Administración de Empresas (MBA)
- Máster Universitario en Estudios Interdisciplinares de Género

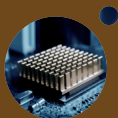
# DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS

La más reciente revolución que haya impactado la forma de vivir de la humanidad ha sido, posiblemente, la mejora de la capacidad de comunicación interpersonal, favorecida sobre todo por el desarrollo de Internet y de las comunicaciones móviles. Estos dos hitos del desarrollo humano han sido posibles gracias a las **Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC)**, nacidas en gran parte gracias a los profesionales de la **Ingeniería de Telecomunicación**.

El título de grado en **Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación** tiene como objetivo central formar profesionales en las **TIC** que lideren el desarrollo de los sistemas y servicios de telecomunicación que seguirán cambiando el futuro de las personas. Además de dotar al estudiantado con una formación del más alto nivel, otorgando las atribuciones profesionales de **Ingeniería Técnica de Telecomunicación**, este grado permite el acceso a formación más avanzada a través de másteres en Ingeniería de Telecomunicación como el que ofrece la **UAM**.

Teniendo en mente las necesidades profesionales de la sociedad en el contexto de las **TIC**, el grado ofrece dos ámbitos de profundización:

- **Procesamiento y Comunicaciones de Audio y Vídeo (PCAV)**: responde a la necesidad de manejo de ingentes volúmenes de datos (**Big Data**) en forma de contenidos multimedia, incluyendo imágenes, audio y vídeo. El grado ofrece la formación necesaria para procesar, comunicar y analizar esos datos multimedia de cara al acceso y la explotación de la información que contienen.
- **Diseño e Implementación de Sistemas Electrónicos de Comunicaciones (DISEC)**: responde al auge de los sistemas de comunicaciones en los últimos años, en particular móviles o por satélite, tanto desde el punto de vista de la amplitud de servicios que posibilitan como de la tecnología y sistemas electrónicos que los componen.



## SALIDAS ACADÉMICAS Y PROFESIONALES

La inserción laboral en este grado es plena, siendo el tiempo medio transcurrido hasta el primer empleo inferior a 3 meses. Más del 95% de quienes concluyen sus estudios en este grado afirma que el principal factor para su contratación es la titulación obtenida. De hecho, en los últimos años, la **Ingeniería de Telecomunicación** se ha encontrado siempre entre las profesiones más demandadas. Es previsible que esta situación perdure en el tiempo debido a la creciente transformación digital de las empresas y de la propia sociedad. Por tanto, quienes se gradúan en **Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación** se encuentran en una posición destacada para la inserción laboral.

Las expectativas laborales cubren un gran abanico de posibilidades en el ámbito de las TIC. Algunos ejemplos de ámbitos de ejercicio profesional son el desarrollo de sistemas y servicios de telecomunicación (móviles, satélite, servicios interactivos en red), sector multimedia y audiovisual, sistemas electrónicos, seguridad (en vídeos, imágenes, audio o multimedia), análisis y manejo de grandes volúmenes de datos (*big data, data science y data analytics*), consultoría y auditoría, administración de empresas tecnológicas, gestión de la calidad, etc. En todos estos ámbitos, haber cursado el grado en **Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación** prepara para aportar valor añadido a través de la innovación.

Desde el punto de vista académico, el grado ofrece la posibilidad de ampliar los estudios en **Ingeniería de Telecomunicación**, tanto mediante másteres que otorgan atribuciones profesionales regladas (como el **Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación de la UAM**) como a través de másteres de especialización en el ámbito de las TIC (como los ofertados en la EPS de la UAM). Estos másteres pueden dar lugar al inicio de una carrera académica o de investigación a través de programas académicos de Doctorado que también ofrece la UAM.

## PERFIL DE INGRESO

Estos estudios están destinados a personas con capacidades matemáticas y científicas orientadas a la ingeniería, motivadas por ahondar en el conocimiento de las TIC que están cambiando la vida de las sociedades contemporáneas y por adquirir las competencias precisas para liderar la revolución digital. Estas tecnologías incluyen las comunicaciones móviles y por satélite; las aplicaciones multimedia e interactivas en Internet; el análisis y manejo de grandes volúmenes de datos multimedia (audio, imagen y vídeo); la seguridad basada en imágenes, audio o vídeo; y los sistemas electrónicos de los que se componen todas ellas.

# PLAN DE ESTUDIOS

## PRIMER CURSO

ASIGNATURA	ECTS
ANÁLISIS MATEMÁTICO I	6
ALGEBRA LINEAL	6
PROGRAMACIÓN I	6
FÍSICA GENERAL	6
ANÁLISIS DE CIRCUITOS	6
FUNDAMENTOS DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS TECNOLÓGICAS	6
ANÁLISIS MATEMÁTICO II	6
PROGRAMACIÓN II	6
TECNOLOGÍA DE DISPOSITIVOS	6
CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES	6

## SEGUNDO CURSO

ASIGNATURA	ECTS
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	6
SISTEMAS LINEALES	6
ARQUITECTURA DE REDES I	6
CIRCUITOS ANALÓGICOS Y DE POTENCIA	6
FUNDAMENTOS DE MICROPROCESADORES	6
FUNDAMENTOS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	6
FUNDAMENTOS DE TRANSMISIÓN Y PROPAGACIÓN DE ONDAS	6
ARQUITECTURA DE REDES II	6
DISEÑO DE FILTROS	6
TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN	6



### TERCER CURSO

ASIGNATURA	ECTS
TRATAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES	6
MEDIOS DE TRANSMISIÓN	6
DISPOSITIVOS INTEGRADOS ESPECIALIZADOS	6
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE RADIO	6
SISTEMAS Y SERVICIOS DE AUDIO Y VÍDEO	6
REDES MULTIMEDIA	6
SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES	6
SISTEMAS DISTRIBUIDOS	6
TRATAMIENTO DE SEÑALES MULTIMEDIA	6
OPTATIVAS (1) o (2)	6

### CUARTO CURSO

ASIGNATURA	ECTS
INGENIERÍA Y SOCIEDAD	6
OPTATIVAS (1) o (2)	30
ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS DE TELECOMUNICACIÓN	6
OPTATIVAS*	6
TRABAJO FIN DE GRADO	12

#### ITINERARIOS :

- SISTEMAS ELECTRÓNICOS (1)
- SONIDO E IMAGEN (2)

\*En función de la oferta académica de cada curso, anunciada en la página web antes del comienzo del periodo de matrícula.



## ¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE GRADO EN LA UAM?

La característica diferenciadora de nuestro grado es su elevada componente práctica:

- Más del 80% de las asignaturas tienen **prácticas presenciales**. Las prácticas se realizan en **grupos reducidos** de 20-30 estudiantes fomentando el trabajo en equipo, lo cual favorece también la cercanía del profesorado. Como apoyo adicional a las prácticas, siempre hay laboratorios abiertos para acceso libre a ordenadores y equipamiento tecnológico en todo el horario lectivo, contando con más de 8 ordenadores por cada 10 estudiantes.
- Dilatada experiencia en prácticas externas. La **Escuela Politécnica Superior de la UAM** fue uno de los primeros centros de Madrid en incorporar prácticas en empresa. Contamos con más de 200 empresas que se ofrecen para la realización de prácticas y que, en muchas ocasiones, finalizan con una oferta de trabajo.
- **Pleno empleo**. En este éxito influyen tanto la alta demanda en el sector como la formación eminentemente práctica del grado, lo que permite integrarse con facilidad en el mercado laboral.

El Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación de la UAM posee el **Sello Internacional EUR-ACE** concedido por la prestigiosa **European Network for Accreditation of Engineering Education**, renovado en 2023 con un periodo de validez de seis años.





# UAM

Universidad Autónoma  
de Madrid

CIVIS | A European Civic University

Más información en:

UAM Estudiantes -  
Promoción y Atención Integral

Calle Einstein, 5 (Plaza Mayor)  
Ciudad Universitaria de Cantoblanco  
28049 Madrid



+34 91 497 49 90

+34 91 497 50 15



atencion.estudiante@uam.es



[www.uam.es](http://www.uam.es)



excelencia Compa Internacional UAM  
CSIC

# UAM

Universidad Autónoma  
de Madrid

Este folleto tiene carácter meramente informativo, por lo que no podrá utilizarse como base de ningún recurso. Consulte la página web para confirmar si se ha producido algún cambio desde la última revisión de este material.

*Actualizado en enero de 2024.*



Por favor, recicle o ceda a otra persona este material cuando haya terminado de utilizar su información.