

1. MISIÓN Y FUNCIONES



MISIÓN

Desarrollar proyectos para la recepción y distribución de señales de radio y televisión, instalaciones de telefonía y redes de voz y datos en el entorno de edificios a partir de un anteproyecto o condiciones dadas, de acuerdo con las especificaciones, normas y procedimientos establecidos, asegurando la calidad y la seguridad de las instalaciones

Fuente: Certificado de profesionalidad; ELES0110



FUNCIONES

Aplicar el conocimiento de los principios y las prácticas de la ingeniería de las telecomunicaciones para identificar y resolver los problemas que surjan en el transcurso de su labor

Estudiar aspectos técnicos como proyectos y esquemas para determinar el método de trabajo que debe adoptarse

Ocuparse de la supervisión técnica de la fabricación, la utilización, el mantenimiento y la reparación de sistemas de telecomunicaciones, con el fin de garantizar un rendimiento satisfactorio y el cumplimiento de las especificaciones y la normativa al respecto

Prestar asistencia técnica en la investigación y desarrollo de equipos electrónicos y ensayar prototipos

Preparar estimaciones detalladas de cantidades y costes de los materiales y la mano de obra que se requieren para la fabricación y la instalación de equipos de telecomunicaciones, con arreglo a las especificaciones establecidas

Fuente: Definidas a partir de las tareas de las Notas Explicativas del Catálogo Nacional de Ocupaciones

2. COMPETENCIAS Y HABILIDADES

COMPETENCIAS TÉCNICO-PROFESIONALES

Fuente: [Esco \(europa.eu\)](http://esco.europa.eu)

CAPACIDADES Y COMPETENCIAS ESENCIALES

TRANSECTORIAL

- [aplicar políticas organizativas del sistema](#)
- [actualizar firmware](#)

- [calibrar instrumentos electrónicos](#)
- [instalar monitores para el control de procesos](#)

ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- [gestionar cambios en el sistema de TIC](#)
- [gestionar la seguridad del sistema](#)
- [utilizar programación con scripts](#)
- [interpretar textos técnicos](#)
- [aplicar políticas de uso de sistemas TIC](#)

- [operar instrumentos de medición electrónica](#)
- [realizar pruebas de sistema](#)
- [dar soporte a los usuarios de sistemas de TIC](#)
- [utilizar un controlador de frontera de sesión](#)
- [integrar componentes del sistema](#)

CAPACIDADES Y COMPETENCIAS OPTATIVAS

TRANSECTORIAL

- [proporcionar documentación técnica](#)
- [soldar componentes electrónicos](#)

- [ofrecer un informe de análisis coste-beneficio](#)
- [cumplir plazos](#)
- [resolver problemas de sistemas TIC](#)

ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- [gestionar centralita privada](#)
- [ejecutar auditorías de TIC](#)

- [instalar una red privada virtual](#)
- [mantener sistemas de telefonía](#)

CONOCIMIENTOS ESENCIALES

TRANSECTORIAL

- [métodos de garantía de la calidad](#)

ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- [principios de las microondas](#)
- [políticas organizativas](#)
- [electromagnetismo](#)
- [principios de la electrónica](#)

- [protocolos de comunicación de las TIC](#)
- [marcación directa de extensiones](#)
- [requisitos de usuario de sistemas de TIC](#)
- [teoría de la electrónica analógica](#)

CONOCIMIENTOS OPTATIVOS (1/2)

TRANSECTORIAL

- [programación informática](#)

CONOCIMIENTOS OPTATIVOS (2/2)

ESPECÍFICOS DEL SECTOR*

- [Haskell](#)
- [Erlang](#)
- [lenguaje de programación SAS \(SAS language\)](#)
- [Ruby \(programación informática\)](#)
- [Common Lisp](#)
- [Lisp](#)
- [Visual Studio .NET](#)
- [Java \(programación informática\)](#)
- [Prolog \(programación informática\)](#)
- [OpenEdge Advanced Business Language](#)
- [Adquisición de equipo de red de TIC](#)
- [JavaScript](#)
- [Perl](#)
- [Smalltalk \(programación informática\)](#)
- [PHP](#)
- [Assembly \(programación informática\)](#)
- [C#](#)
- [enlace troncal de telecomunicaciones](#)
- [R](#)
- [Groovy](#)
- [ASP.NET](#)

- [APL](#)
- [Cisco](#)
- [Microsoft Visual C++](#)
- [TypeScript](#)
- [CoffeeScript](#)
- [Objective-C](#)
- [ML \(programación informática\)](#)
- [programación de sistemas TIC](#)
- [AJAX](#)
- [C++](#)
- [SAP R3](#)
- [Swift \(programación informática\)](#)
- [MATLAB](#)
- [Python \(programación informática\)](#)
- [Scratch \(programación informática\)](#)
- [VBScript](#)
- [COBOL](#)
- [Pascal \(programación informática\)](#)
- [ABAP](#)
- [Scala](#)

HABILIDADES TRANSVERSALES

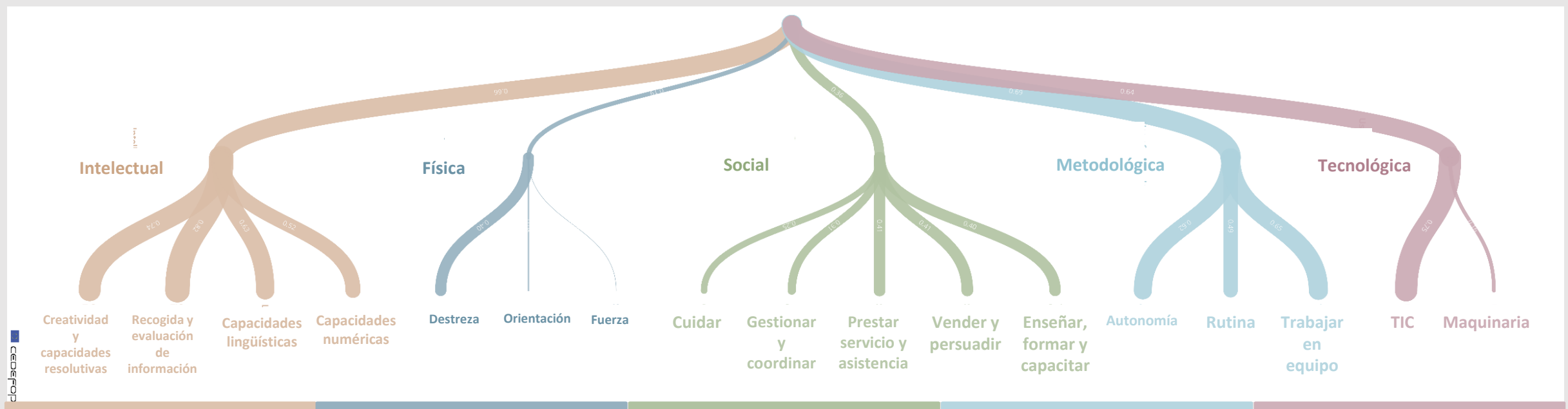
Fuente: [Tasks within occupations | CEDEFOP \(europa.eu\)](#)

Las habilidades transversales en este indicador son valoradas en una escala del 0 al 1 para cada grupo ocupacional en función de su importancia

Para el grupo de “**Técnicos de la tecnología de la información y las comunicaciones**”, al que pertenecen las técnicas y los técnicos en telecomunicaciones, son importantes todas las habilidades relativas a la metodología e **intelectuales**, y tienen especialmente relevancia la recogida y evaluación de información y el trabajo en equipo.

Además, en el ámbito de las habilidades **tecnológicas**, destaca el uso de las TIC, mientras que en las habilidades **sociales**, sobresalen las de vender y persuadir y prestar servicio y asistencia.

* El grupo experto considera conveniente resaltar que sería inasumible conocer todos los lenguajes de programación incluidos en este apartado, sino que dependerá del tipo de instalaciones con el que se trabaje.



3. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA PROFESIONAL



CUALIFICACIÓN

Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios
Montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios
Desarrollo de proyectos de infraestructuras de telecomunicaciones y otras redes de voz y datos en edificaciones



CERTIFICADO PROFESIONAL

Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios
Montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios
Desarrollo de proyectos de infraestructuras de telecomunicaciones y otras redes de voz y datos en edificaciones



FORMACIÓN PROFESIONAL REGLADA

Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos



FORMACIÓN UNIVERSITARIA



OTRA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Curso de Especialización en Implementación de Redes 5G
Curso de Especialización en Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de Operación

PROFESIÓN REGULADA: NO

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Fuente: SEPE, Perfiles de la oferta de empleo

FORMACIÓN 1/2

- En un 83 % de las ofertas analizadas se hace constar un nivel de formación exigible. Concretamente, en un 71 % de estas ofertas se requiere la posesión de estudios de Técnico (Sistemas Microinformáticos y Redes) o Técnico Superior en Formación Profesional (Administración de Sistemas Informáticos en Red), mientras que en un 23 % de las mismas se requiere estudios Universitarios (de primer o segundo ciclo) en Informática, Telecomunicaciones o Ingeniería. La titulación más solicitada es la de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Se valoran conocimientos en switching y routing y en configuración de firewalls (CheckPoint, Fortinet...) y pueden requerir nociones de microinformática, sistemas y hardware.
- El conocimiento del inglés está presente en el 38 % de las ofertas. En ocasiones, aparece un segundo idioma: portugués, francés o alemán. El nivel exigido de inglés es medio-alto en el 96 % de los casos en que se solicita.

FORMACIÓN 2/2

- Suele solicitarse formación o experiencia en tecnologías de redes: Ethernet, Wifi, Wan X25, RDSI, TCP/IP, etc., así como se requiere explícitamente experiencia o conocimientos en la instalación y montaje de redes de empresas propietarias como Cisco, Juniper, HP o Enterasys.
- En algunos casos, se demandan competencias en tecnologías web: HTML, PHP, Javascript...

EXPERIENCIA PROFESIONAL

En un 90 % de los casos se solicita experiencia previa en el puesto o similar. De los que en un 60 % se requiere más de 2 años de experiencia.

4. CONDICIONES DE TRABAJO

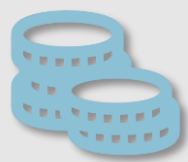


JORNADA LABORAL

98 % tiempo completo y 2 % tiempo parcial

De las ofertas que exponen las condiciones laborales sobre la jornada, en un 44 % menciona que se trata de jornada partida, en un 40 % menciona que es a turnos y el resto opta por jornada de mañana o disponibilidad horaria

Fuente: SEPE, Perfiles de la oferta de empleo



RETRIBUCIÓN*

El salario base de los/as técnicos/as en telecomunicaciones está entre los 1.186,34€-1.372,32€ mensuales, cuentan con un valor por quinquenio de 24,75€-26,79€ y una base de cálculo de complementos (salvo nocturnidad) desde 20,30€/día hasta 675,38€/mes, además de un valor de dietas que oscila entre los 9,74€-47,51€, haciendo un total anual de 16.608,73€-19.212,48€, repartido en 14 pagas, según el Convenio Colectivo del Sector de Industria, Servicios e Instalaciones del Metal de la Comunidad de Madrid (tabla salarial 2021)



UBICACIÓN ORGANIZATIVA

Empresas de telecomunicaciones, como asalariados y también por cuenta propia

5. CONTEXTO

TEJIDO EMPRESARIAL

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Directorio Central de Empresas, 1 de enero de 2021

[INEbase / Economía / Empresas / Explotación estadística del directorio central de empresas. DIRCE / Últimos datos](#)

Evolución de número de empresas (C. Madrid, 2011-2021)

CNAE 611 Telecomunicaciones por cable,
CNAE 612 Telecomunicaciones inalámbricas,
CNAE 613 Telecomunicaciones por satélite,
CNAE 619 Otras actividades de telecomunicaciones,
1 de enero de 2021

TOTAL DE EMPRESAS
1 de enero de 2021

1.936

Autónomos

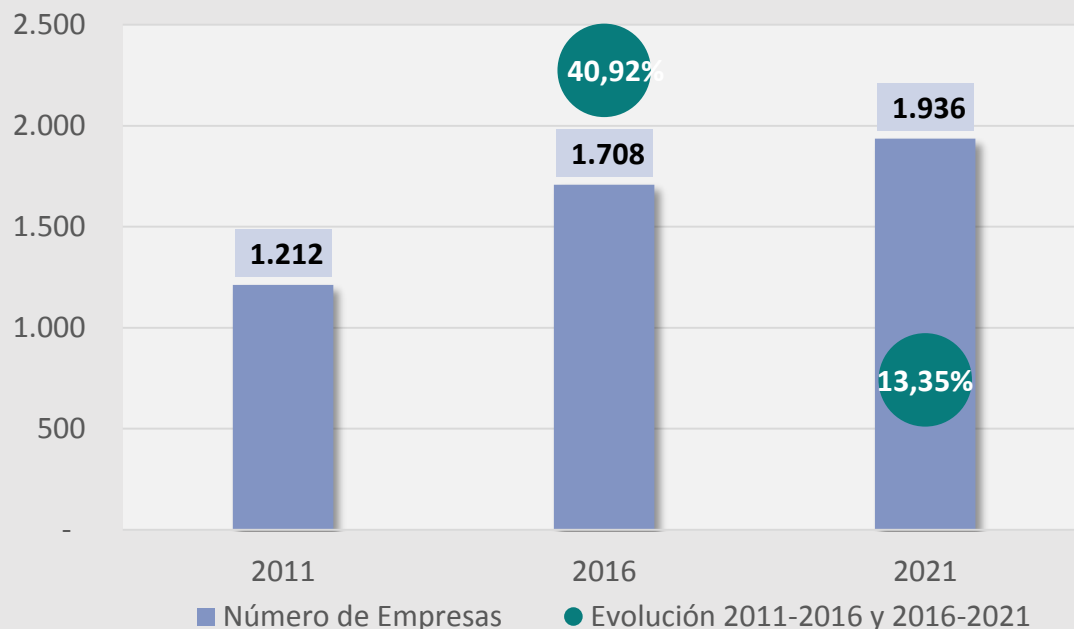
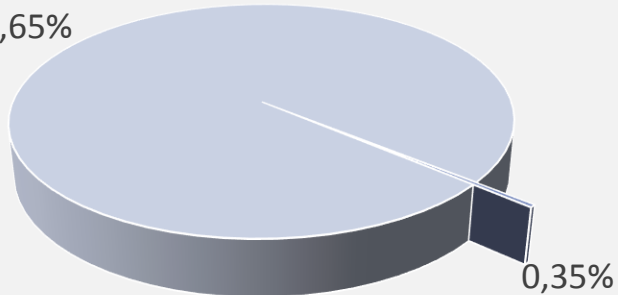
65,91%

MPYMEs**

26,76%

Un 0,35% de las empresas de la Comunidad de Madrid son **Telecomunicaciones por cable, Telecomunicaciones inalámbricas, Telecomunicaciones por satélite y Otras actividades de telecomunicaciones**

99,65%



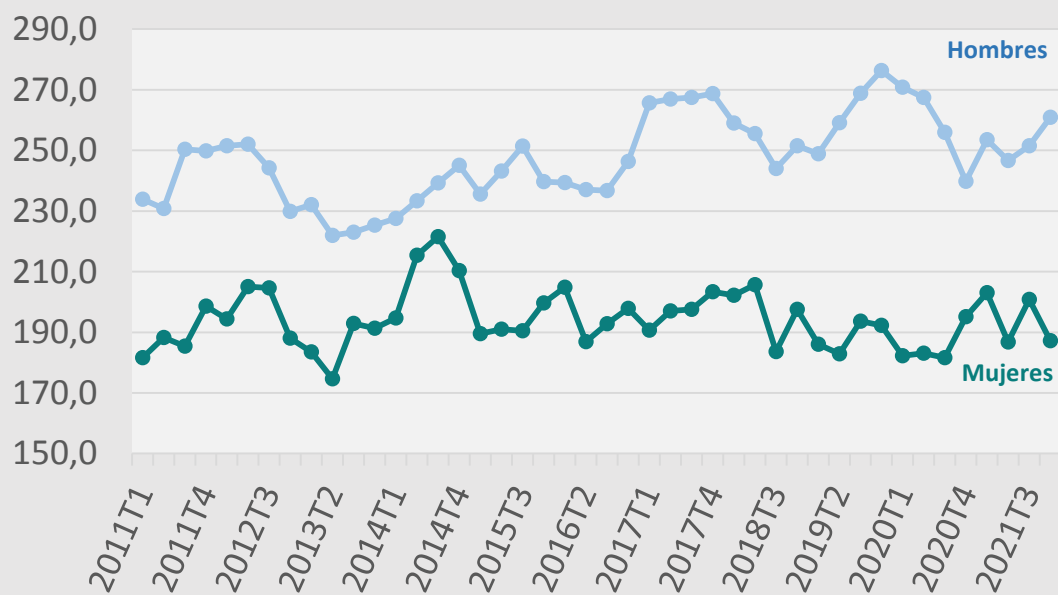
MERCADO DE TRABAJO

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Encuesta de Población Activa (2011-2021)

[INEbase / Mercado laboral / Actividad, ocupación y paro / Encuesta de población activa / Últimos datos](#)

Evolución del número de empleos (C. Madrid, T12011-T42021);

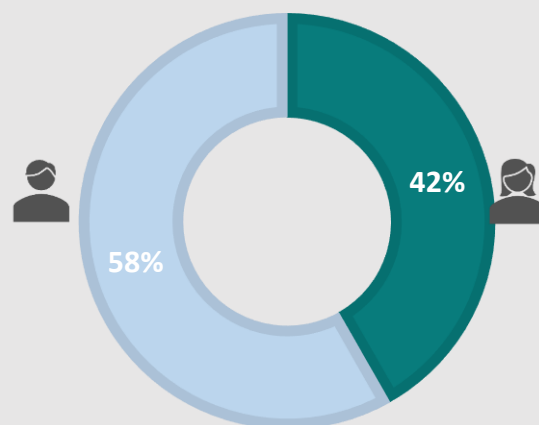
Grupo ocupacional 3. Técnicos y profesionales científicos e intelectuales



TOTAL DE EMPLEOS

en el cuarto trimestre de 2021

448.100



% que representa la CM en el total del grupo ocupacional en España

19,15%

% que representa el grupo ocupacional sobre el total del empleo en la CM

14,11%

Los datos actualizados sobre demandantes de empleo, paro y contratación se pueden consultar pinchando en el siguiente botón:



* Las cifras de retribución hacen referencia al salario bruto

** MPYMEs o Micropymes, son pequeñas empresas de menos de 10 empleos.

PERSPECTIVAS DE FUTURO



- 1 Extensión de dispositivos de IoT (domótica, automatización industrial) y para visualización, monitorización y control en tiempo real y en remoto
- 2 Electrificación y Smart grids
- 3 Desarrollo de redes y productos 5G - ciberseguridad

PRINCIPALES CAMBIOS Y TECNOLOGÍAS



Para esto tipo de perfiles se demanda un incremento en la formación continua, especialmente vinculado a los cambios que provoca en la profesión los avances digitales y tecnológicos. Así, la electrónica cada vez va teniendo unos componentes más complejos para formar parte de sistemas interconectados en los que el funcionamiento de un dispositivo electrónico puede interferir en un sistema más complejo.

Por otra parte, esto también afecta a la monitorización y control remoto y en tiempo real, que producirá que las y los técnicos reduzcan las salidas para el mantenimiento de dispositivos y redes puesto que podrán realizar las labores de ajuste y mantenimiento a distancia.

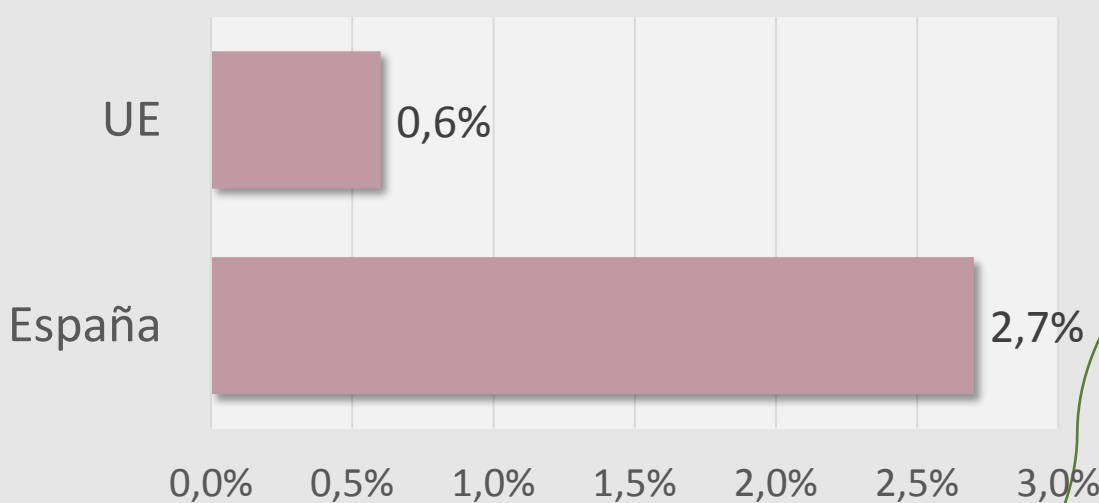


- **Competencias digitales medias:** y cada vez más avanzadas para el manejo y conocimiento en profundidad de diferentes tecnologías de la información y las comunicaciones.
- **Software:** específicos asociados a redes de telecomunicaciones y la gestión de los flujos de datos e información.

PERSPECTIVAS EN EL EMPLEO

Fuente: [de pronóstico de habilidades CEDEFOP \(europa.eu\)](http://de.pronóstico.de.habilidades.CEDEFOP.europa.eu)

Crecimiento del empleo (% tasa anual)



Variación absoluta esperada del empleo en España

+75.384

Nivel de cualificación de los nuevos empleos esperados

ALTO

56.344

MEDIO

17.680

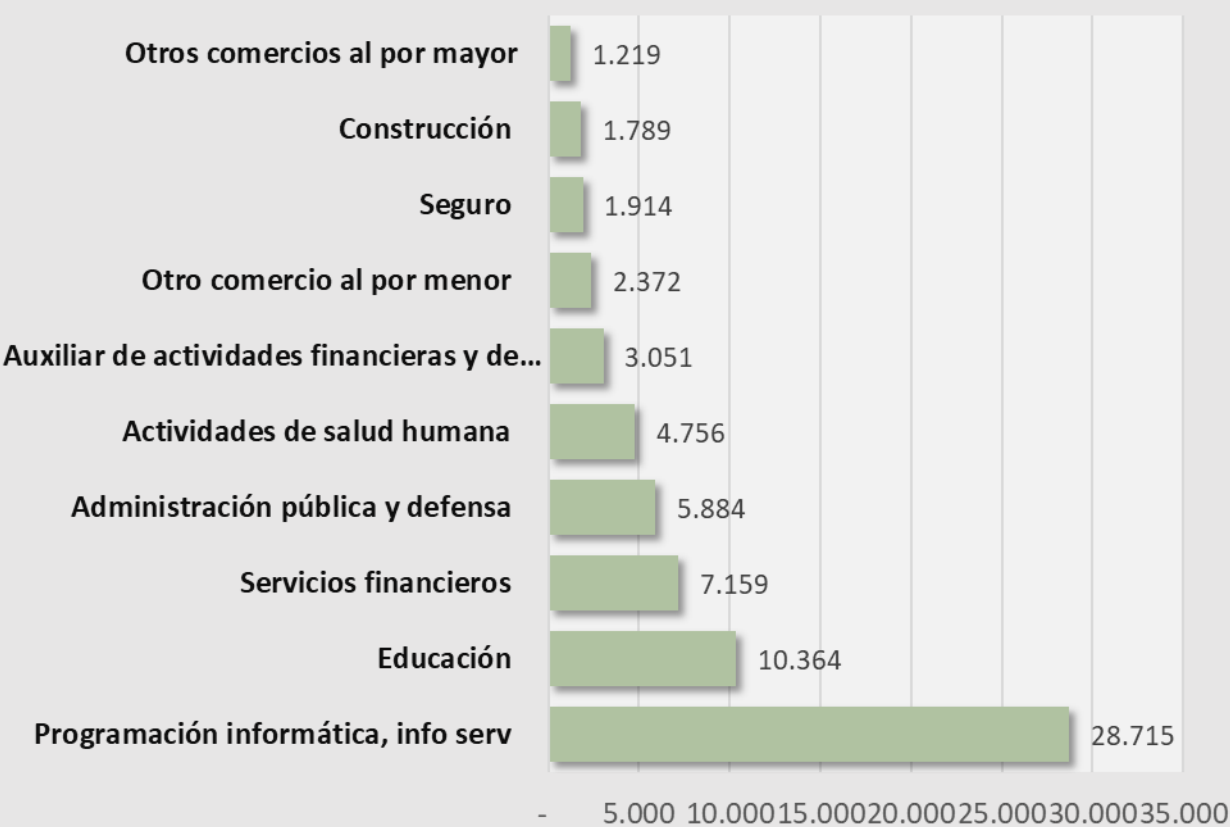
BAJO

1.361

- **Ocupación:** Técnicos de la tecnología de la información y las comunicaciones
- **País:** España
- **Periodo:** 2021-2030



**TÉCNICOS EN TELECOMUNICACIONES/
TÉCNICAS EN TELECOMUNICACIONES**



Según las proyecciones a 2030 de CEDEFOP, el grupo ocupacional **“Técnicos de la tecnología de la información y las comunicaciones”** aumentará en España muy por encima de como lo hará en Europa, siendo el sector de la programación informática en el que se concentrará la mayor parte del empleo.

La creación de empleo se concentrará en los niveles altos de cualificación, aun que también crecerá en los niveles medios y bajos de cualificación.

Realizando a partir de los datos disponibles* una estimación del crecimiento del empleo en Madrid, en el año 2030 habrá unos 14.436 profesionales más que en 2021.

6. IDENTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN

CARACTERIZACIÓN

OCUPACIÓN SISPE

Técnicos en telecomunicaciones

FAMILIA PROFESIONAL

Electricidad y Electrónica

CNAE

611 Telecomunicaciones por cable

CÓDIGO SISPE

38331033

ÁREAS

- Equipos electrónicos
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de telecomunicación

OCUPACIONES SISPE AFINES

- 38331015 Oficiales radioelectrónicos de la marina civil
- 38331024 Operadores de equipos de radio para comunicaciones
- 38331042 Técnicos en electrónica de comunicaciones

EQUIVALENCIAS EN OTRAS CLASIFICACIONES

CNO-11

3833 – Técnicos de ingeniería de las telecomunicaciones

CIOU-08

3522 – Técnicos de ingeniería de las telecomunicaciones

GRUPO OCUPACIONAL

3 - Técnicos; profesionales de apoyo

ESCO

[35221 - técnico en ingeniería de las telecomunicaciones/técnica en ingeniería de las telecomunicaciones](#)

En los apartados de “Ocupaciones SISPE Afines”, “CNO-11” y “CIOU-08” se presenta el nombre oficial en dichas clasificaciones, siendo este masculino genérico. Los términos de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres

*El pronóstico se ha realizado a partir de la combinación de información numérica proveniente de la EPA y de CEDEFOP