

1. MISIÓN Y FUNCIONES



MISIÓN

Facilitar las tareas de proceso, operación y seguimiento de los sistemas de tecnología de la información y las comunicaciones, incluidas las redes de área local y extendida (LAN y WAN), y los equipos y software asociados, con el fin de garantizar un rendimiento óptimo y seguro, así como la identificación de los problemas existentes

Fuente: Notas explicativas CNO-11; 3811



FUNCIONES

Cargar equipos periféricos, como las impresoras, con materiales seleccionados para procesos de funcionamiento, o supervisar la carga de estos equipos por sus operadores

Introducir comandos, utilizando terminales informáticos, y activar controles en equipos informáticos y periféricos para integrarlos y operarlos

Leer las instrucciones de configuración de los puestos de trabajo para determinar los equipos que deben utilizarse, el orden de uso, los materiales como discos y papel que deben cargarse y los parámetros de configuración de control

Llevar a cabo el seguimiento de sistemas para detectar averías de los equipos y errores de desempeño

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

Notificar a supervisores y técnicos de mantenimiento los fallos de funcionamiento de los equipos

Ocuparse de la operación y el control de equipos informáticos periféricos y afines

Recuperar, separar y clasificar los resultados de los programas como resultado necesario, y enviar los datos a determinados usuarios

Responder a los mensajes de error de los programas buscando y corrigiendo los problemas, remitiéndolos a un nivel jerárquico superior o terminando el programa de que se trate

2. COMPETENCIAS Y HABILIDADES

COMPETENCIAS TÉCNICO-PROFESIONALES

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

CAPACIDADES Y COMPETENCIAS ESENCIALES (1/2)

TRANSECTORIAL

- [crear soluciones para problemas](#)
- [proporcionar documentación técnica](#)
- [identificar proveedores](#)

- [utilizar herramientas para realizar copias de seguridad y recuperar datos](#)
- [utilizar herramientas de precisión](#)

CAPACIDADES Y COMPETENCIAS ESENCIALES (2/2)

ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- [implantar políticas de seguridad de las TIC](#)
- [analizar la configuración y el rendimiento de las redes](#)
- [instalar equipos electrónicos de comunicación](#)
- [instalar una red privada virtual](#)
- [ajustar la capacidad del sistema de TIC](#)

- [mantener la configuración del protocolo de internet](#)
- [instalar software antivirus](#)
- [aplicar herramientas de diagnóstico de red de las TIC](#)
- [analizar requisitos del ancho de banda](#)
- [instalar un cortafuegos](#)
- [instalar repetidores de señal](#)

CAPACIDADES Y COMPETENCIAS OPTATIVAS

TRANSECTORIAL

- [soldar componentes electrónicos](#)

- [eliminar virus o programas informáticos malintencionados de un ordenador](#)

ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- [migrar datos existentes](#)
- [diseñar una arquitectura de nube](#)

- [instalar protección contra el correo electrónico basura](#)
- [llevar a cabo controles de la seguridad de TIC](#)

CONOCIMIENTOS ESENCIALES

TRANSECTORIAL

- [hardware en red de TIC](#)

ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- [enrutado de red de TIC](#)
- [riesgos de seguridad de la red de TIC](#)

- [restricciones del cable de la red de TIC](#)

CONOCIMIENTOS OPTATIVOS

ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- [herramientas del sistema de gestión de red](#)
- [adquisición de equipo de red de TIC](#)
- [principios de la electrónica](#)
- [herramientas de depuración de las TIC](#)
- [protocolos de comunicación de las TIC](#)

- [Cisco](#)
- [legislación sobre seguridad de las TIC](#)
- [programación de sistemas TIC](#)
- [conceptos de las telecomunicaciones](#)

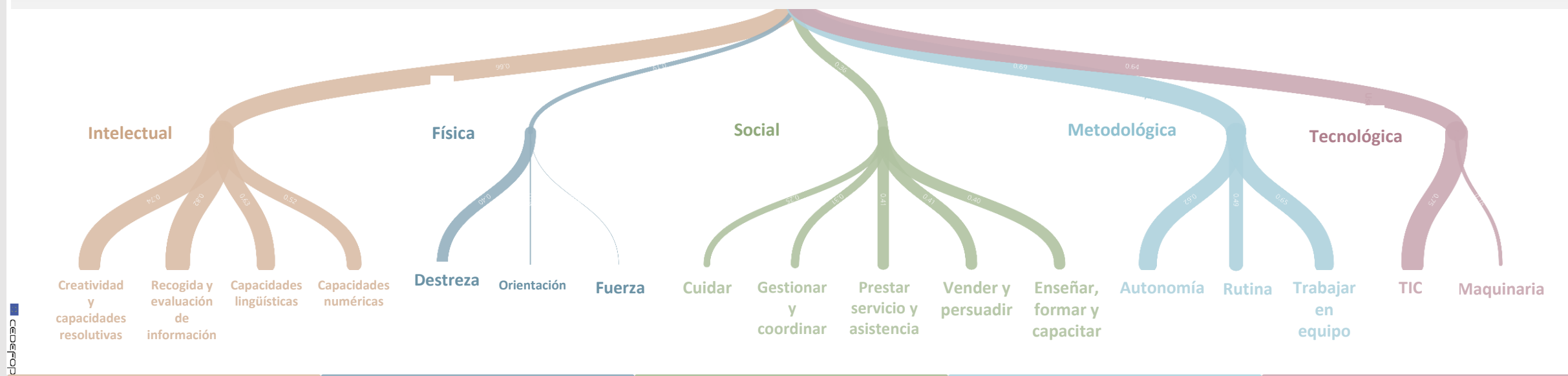
HABILIDADES TRANSVERSALES

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 operaciones de sistemas informáticos, 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.



REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Fuente: SEPE, Perfiles de la oferta de empleo

FORMACIÓN

- El nivel formativo requerido en la gran mayoría de ofertas es el Grado Superior de FP en segundo lugar, se ha constatado la exigencia de formación universitaria. Por último, en ocasiones se ha solicitado el nivel de Grado Medio de FP.
- La titulación solicitada se corresponde con los títulos de la familia de Informática y Comunicaciones: Técnico en Informática y Comunicaciones, Técnico Sistemas Microinformáticos y Redes, Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web. En el caso de universitarios, se solicitan, entre otros, el Grado en Ingeniería Informática y de Sistemas de Información o Ingeniería en Telecomunicaciones.
- El conocimiento de idiomas en las ofertas analizadas solo se exige en cuatro de cada diez de los casos. El inglés es el más solicitado con un nivel alto o medio.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

La experiencia laboral es un requisito necesario para la gran mayoría de las ofertas analizadas, concretamente, de dos o más años.

3. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA PROFESIONAL



CUALIFICACIÓN

- Digitalización aplicada al entorno profesional
- Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales
 - Administración de bases de datos
 - Gestión de sistemas informáticos
 - Administración y diseño de redes departamentales
 - Seguridad informática
- Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web
- Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión
- Administración de servicios de Internet
- Programación de sistemas informáticos
 - Sistemas de gestión de información
- Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes
 - Gestión de datos y entrenamiento en sistemas de Inteligencia Artificial basados en aprendizaje automático.
- Gestión de la instalación, despliegue y explotación de sistemas de Inteligencia Artificial basados en aprendizaje automático



CERTIFICADO PROFESIONAL

- Operación de Redes Departamentales
 - Seguridad informática
- Programación de sistemas informáticos
 - Administración y diseño de redes departamentales
 - Gestión de sistemas informáticos
- Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes
- Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión
 - Sistemas de gestión de información
- Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales



FORMACIÓN PROFESIONAL REGLADA

Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes
Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red



FORMACIÓN UNIVERSITARIA

Grado en Ingeniería Informática, Grado en Tecnologías para la Sociedad de la Información, Grado en Ingeniería de Sistemas de Información, Grado en Ingeniería de Software y similares



OTRA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Curso de Especialización en Inteligencia Artificial y Big Data
Curso de Especialización en Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información

Fuente de cualificaciones: <https://incual.educacion.gob.es/busqueda-de-cualificaciones> y de certificados profesionales y formación profesional reglada: <https://www.todofp.es/que-estudiar.html>

PROFESIÓN REGULADA: NO

4. CONDICIONES DE TRABAJO

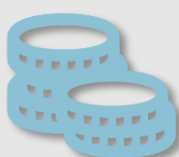


JORNADA LABORAL

96% tiempo completo y 4% tiempo parcial

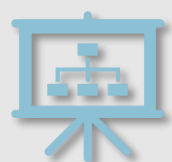
El trabajo ofertado es a tiempo completo, en su mayoría. Sobre la distribución de la jornada, dos tercios de las ofertas analizadas no la indican, y entre las que hacen mención a la misma, destaca la jornada partida como la más solicitada, seguida de la de turnos. Un 6 % de las ofertas exigen disponibilidad horaria.

Fuente: SEPE, Perfiles de la oferta de empleo



RETRIBUCIÓN*

El salario base de un/a técnico/a operador de ordenador puede rondar entre 13.555,22€- 16.627,17€ anuales, con un plus según el convenio entre 2.109,69€- 2.349,69€, según el XIX Convenio colectivo del sector de empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos.



UBICACIÓN ORGANIZATIVA

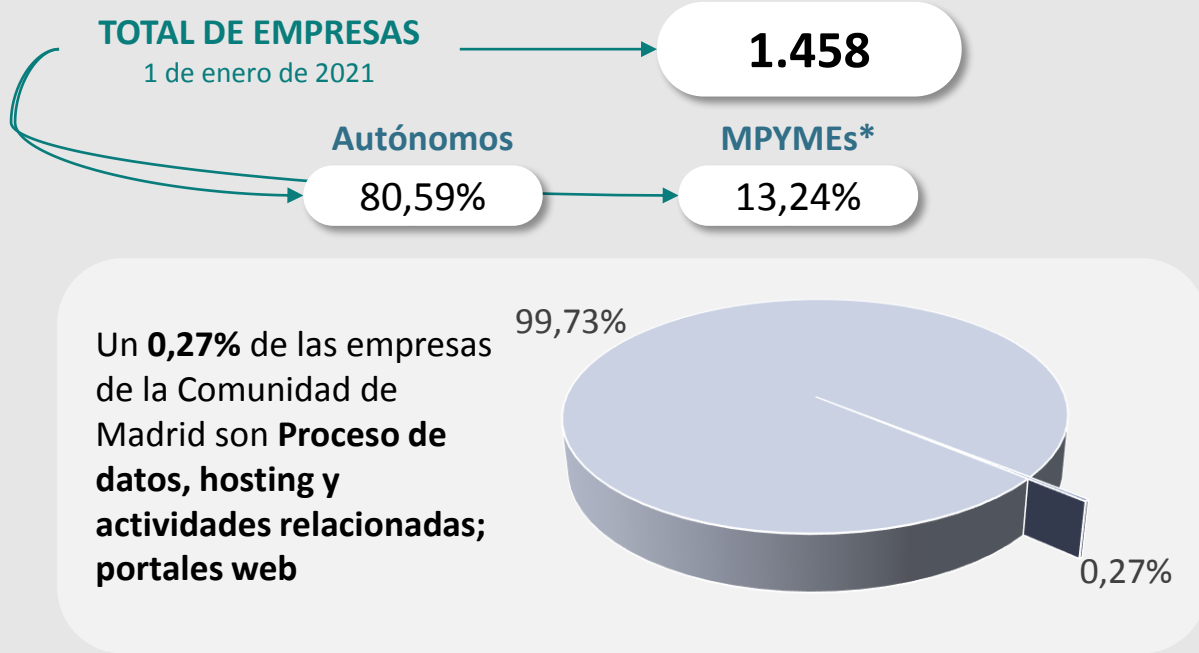
Por cuenta ajena, en empresas especializadas y departamentos de consultoría informática.
Administración pública

* Las cifras de retribución hacen referencia al salario bruto

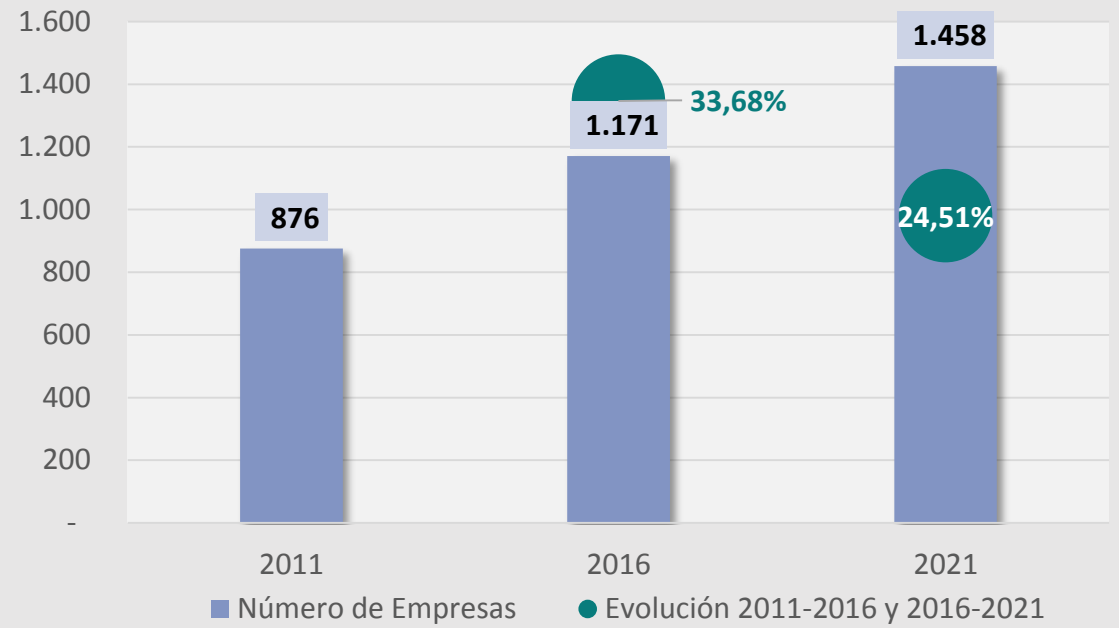
5. CONTEXTO

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](#)

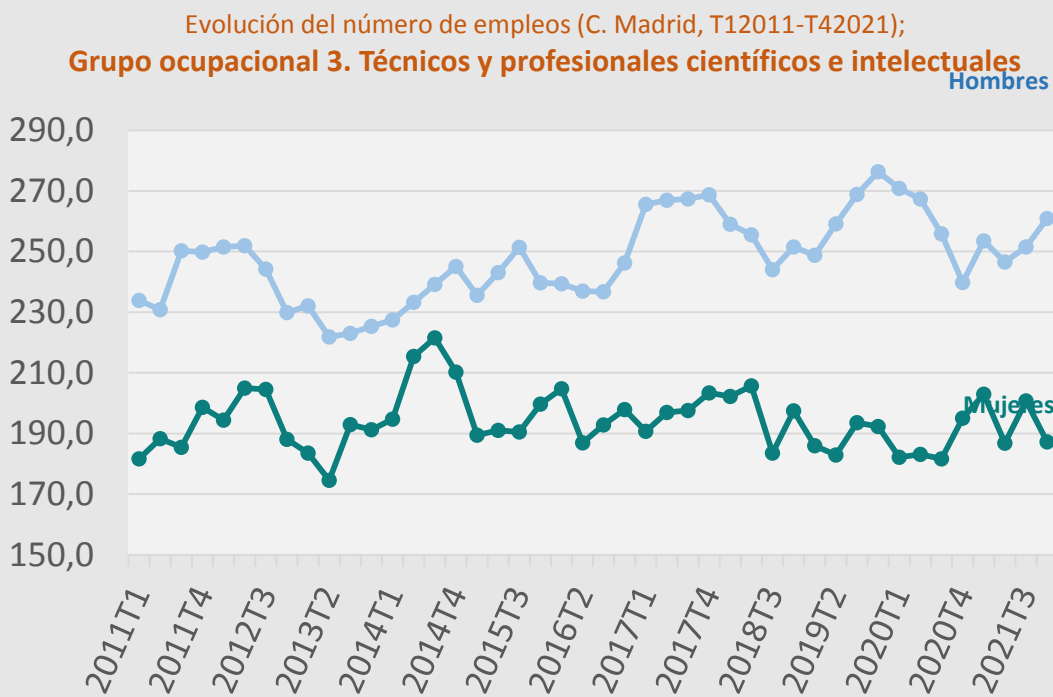


Evolución de número de empresas (C. Madrid, 2011-2021)
CNAE 631 Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web, 1 de enero de 2021

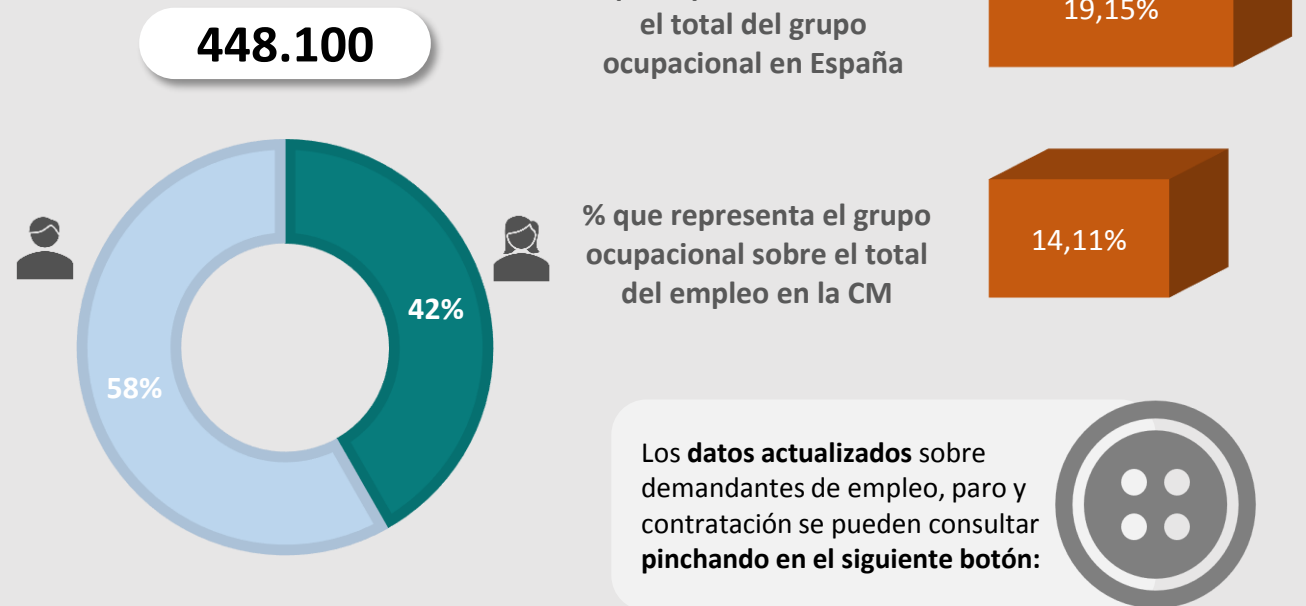


MERCADO DE TRABAJO

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Encuesta de Población Activa (2011-2021)
[INEbase / Mercado laboral / Actividad, ocupación y paro / Encuesta de población activa / Últimos datos](#)



TOTAL DE EMPLEOS
en el cuarto trimestre de 2021



PERSPECTIVAS DE FUTURO



- 1 Desarrollo de servicios, aplicaciones y soluciones basadas en 5G
- 2 Edge computing
- 3 Ciberinteligencia
- 4 Desarrollo de productos y servicios basados en tecnologías disruptivas como el Blockchain o inteligencia Artificial

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

PRINCIPALES CAMBIOS Y TECNOLOGÍAS



La transformación digital que se extiende a todos los ámbitos de la economía y la sociedad provoca un aumento en la demanda de perfiles informáticos en todas las áreas (investigación, desarrollo, asistencia en soluciones) que actualmente no se está cubriendo.

Se espera que esto provoque un aumento de los salarios, a la vez que los y las profesionales tanto si se encuentran en el mercado laboral como si no, deberán realizar una actualización continua de sus competencias y conocimientos para poder trabajar con tecnologías disruptivas, en una situación de seguridad ante los crecientes riesgos cibernéticos y en nuevos entornos. Por ejemplo, la transición ecológica que se está potenciando al mismo tiempo que la digital, constituye un nicho de mercado al que orientar los productos y soluciones informáticas.

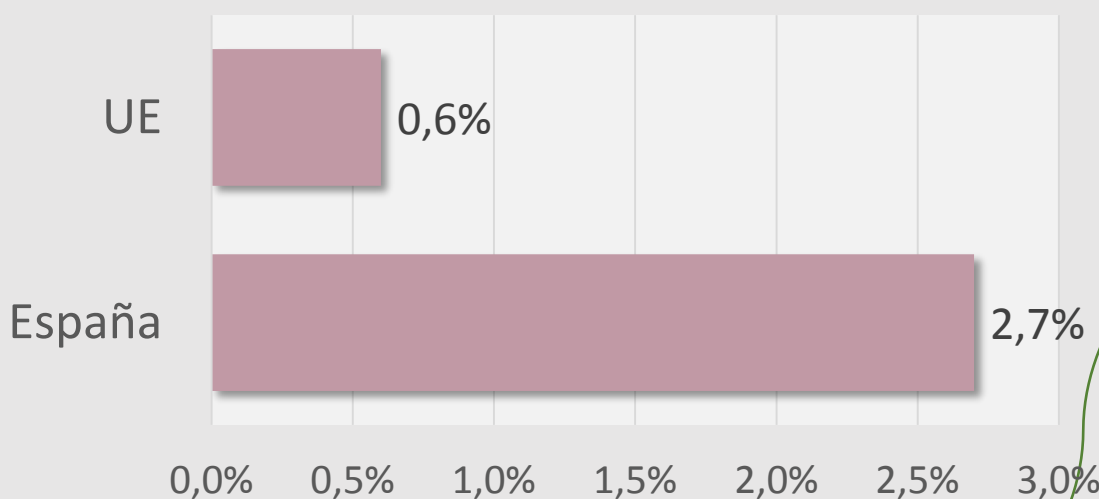
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS

- **Competencias digitales avanzadas:** en lo referido tanto a ofimática como a las herramientas TIC. Tendrán gran importancia en este sentido, el conocimiento y uso de herramientas de gestión de proyectos y trabajo colaborativo.
- **Relacionado con las aplicaciones y software:** gestión de bases de datos relacionales y no relacionales, lenguajes de programación orientados a objetos y *frameworks* de desarrollo rápido.
- **Bases sobre los lenguajes de programación:** en un sector tan volátil, los requerimientos sobre lenguajes de programación son muy variables, por lo que se debe contar con conocimiento en profundidad sobre al menos uno de ellos (Python, C++ los más comunes) y especialmente, habilidad para comprenderlos y poder aprender migrar de uno a otro en función de las necesidades.
- **Ciberseguridad aplicada a cada puesto** de trabajo, para garantizar la seguridad de todas las tareas.

PERSPECTIVAS EN EL EMPLEO

Fuente: [I 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



Los 10 principales sectores de empleo (2021-2030)



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 a lo que lo hará en Europa, siendo el sector de la programación informática, servicio de información 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 operaciones de sistemas informáticos

CÓDIGO SISPE

38111011

FAMILIA PROFESIONAL

Informática y Comunicaciones

ÁREAS

- Comunicaciones
- Desarrollo
- Sistemas y telemática

CNAE

631 Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web

OCUPACIONES SISPE AFINES

EQUIVALENCIAS EN OTRAS CLASIFICACIONES

CNO-11

3811– Técnicos en operaciones de sistemas informáticos

CIUO-08

3511 – Técnicos en operaciones de tecnología de la información y las comunicaciones

GRUPO OCUPACIONAL

3 - Técnicos; profesionales de apoyo

ESCO

[35132 - técnico de redes de TIC/técnica de redes de TIC](#)