

## 1. MISIÓN Y FUNCIONES



### MISIÓN

**Investigar, analizar y evaluar los requisitos y procedimientos de usuarios en relación con los sistemas de la tecnología de la información, y aplicar propuestas, recomendaciones y planes para mejorar los sistemas de información existentes o futuros**

Fuente: Notas explicativas CNO-11; 2711



### FUNCIONES

Consultar con los usuarios para formular y documentar requisitos, y con la dirección para garantizar la conformidad con los principios de los sistemas

Formular especificaciones funcionales para su uso por desarrolladores de sistemas

Coordinar y vincular los sistemas informáticos de una organización para elevar su compatibilidad

Identificar y evaluar ineficiencias y recomendar prácticas de gestión óptimas, así como la mejor funcionalidad y comportamiento de los sistemas

Encargarse de la aplicación de soluciones funcionales, como la creación, adopción y ejecución de planes de prueba de sistemas

Identificar y analizar procesos, procedimientos y prácticas de trabajo

Expandir o modificar sistemas para mejorar flujos de trabajo o atender nuevos fines

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 (1/2)

#### TRANSECTORIAL

- [identificar requisitos del cliente](#)
- [aplicar métodos de análisis estadísticos](#)
- [analizar procesos empresariales](#)

- [analizar el entorno informático de una organización](#)
- [resolver problemas de sistemas TIC](#)
- [ejecutar estudio de viabilidad](#)
- [definir requisitos técnicos](#)

## CAPACIDADES Y COMPETENCIAS ESENCIALES (2/2)

### ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- [utilizar una interfaz para aplicaciones específicas](#)
- [analizar sistema TIC](#)
- [gestionar la obsolescencia de las TIC](#)
- [controlar el rendimiento de un sistema](#)
- [diseñar un sistema de información](#)

- [interactuar con usuarios para reunir requisitos](#)
- [realizar pruebas de sistema](#)
- [identificar puntos débiles en el sistema de TIC](#)
- [analizar especificaciones de software](#)
- [llevar a cabo controles de la seguridad de TIC](#)
- [crear modelos de datos](#)

## CAPACIDADES Y COMPETENCIAS OPTATIVAS

### TRANSECTORIAL

- [ciclo de vida del desarrollo de sistemas](#)

### ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- [modelos de arquitectura de software](#)
- [sistemas de ayuda para la toma de decisiones](#)
- [vectores de ataque](#)
- [niveles de pruebas del software](#)

- [procesamiento analítico en línea](#)
- [infraestructura de las TIC](#)
- [métodos de análisis del rendimiento de las TIC](#)
- [métricas del software](#)

## CONOCIMIENTOS ESENCIALES

### TRANSECTORIAL

- [ciclo de vida del desarrollo de sistemas](#)
- [sector de las telecomunicaciones](#)

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

### ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- [enrutado de red de TIC](#)
- [principios de las microondas](#)
- [riesgos de seguridad de la red de TIC](#)
- [adquisición de equipo de red de TIC](#)

- [principios de la electrónica](#)
- [protocolos de comunicación de las TIC](#)
- [requisitos de usuario de sistemas de TIC](#)
- [procesamiento de señales](#)

## CONOCIMIENTOS OPTATIVOS

### TRANSECTORIAL

- [programación informática](#)

- [técnicas de auditoría](#)

### ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- [Haskell](#)
- [Erlang](#)
- [lenguaje de programación SAS \(SAS language\)](#)
- [Ruby \(programación informática\)](#)
- [Common Lisp](#)
- [Lisp](#)
- [plataformas de hardware](#)
- [Visual Studio .NET](#)
- [Java \(programación informática\)](#)
- [MDX](#)
- [extracción de datos](#)
- [Prolog \(programación informática\)](#)
- [OpenEdge Advanced Business Language](#)
- [JavaScript](#)
- [XQuery](#)
- [Perl](#)
- [Smalltalk \(programación informática\)](#)
- [PHP](#)
- [Assembly \(programación informática\)](#)
- [C#](#)
- [R](#)
- [Groovy](#)
- [ASP.NET](#)
- [APL](#)
- [diseño orientado a objetos](#)
- [SPARQL](#)
- [modelo de externalización](#)
- [modelo híbrido](#)
- [lenguaje unificado de modelado](#)

- [modelización orientada a los servicios](#)
- [Microsoft Visual C++](#)
- [TypeScript](#)
- [informática distribuida](#)
- [lenguaje de consulta del sistema de descripción de recursos](#)
- [CoffeeScript](#)
- [Objective-C](#)
- [lenguajes de consulta](#)
- [ML \(programación informática\)](#)
- [LDAP](#)
- [modelo de fuente abierta](#)
- [AJAX](#)
- [C++](#)
- [SAP R3](#)
- [Swift \(programación informática\)](#)
- [MATLAB](#)
- [LINQ](#)
- [Python \(programación informática\)](#)
- [Scratch \(programación informática\)](#)
- [VBScript](#)
- [COBOL](#)
- [arquitectura del hardware](#)
- [Pascal \(programación informática\)](#)
- [ABAP](#)
- [modelo SaaS](#)
- [N1QL](#)
- [modelos de calidad de procesos de TIC](#)
- [Scala](#)

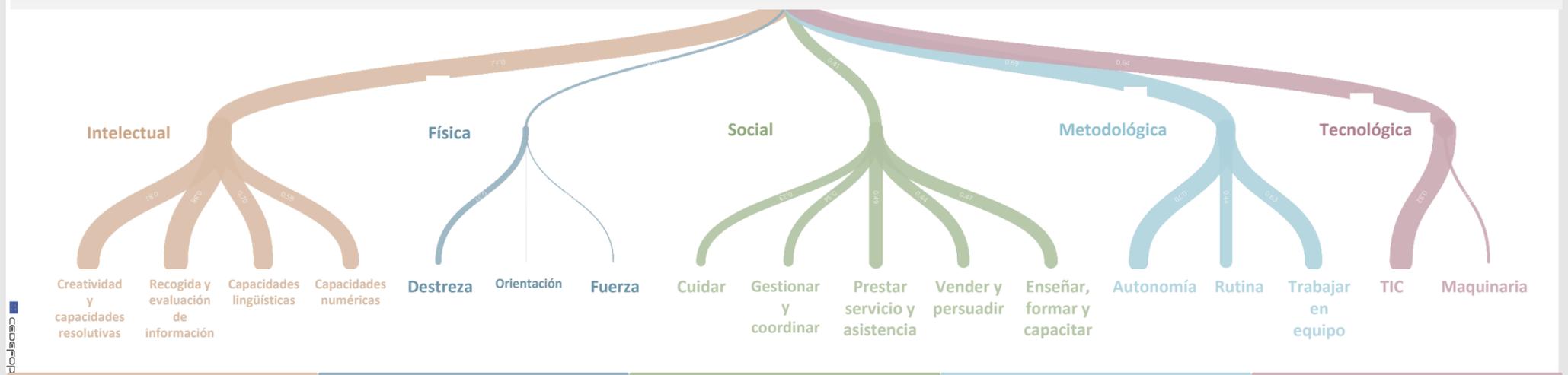
## HABILIDADES TRANSVERSALES

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 “**Profesionales de tecnología de la información y las comunicaciones**”, al que pertenecen las analistas y los analistas de sistemas, nivel superior, destacan las habilidades **intelectuales** y **metodológicas**, aun que tienen especial relevancia la recogida y evaluación de información y la autonomía respectivamente.

Además, en el ámbito de las habilidades **tecnológicas**, destacan el uso de las TIC mientras que, en las habilidades **sociales**, sobresale prestar servicio y asistencia.



## REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Fuente: SEPE, Perfiles de la oferta de empleo

### FORMACIÓN

- Se trata de una profesión especializada con un cierto grado de cualificación, es por ello que se solicita estar en posesión de titulación universitaria, formación profesional de grado superior o formación profesional de grado medio.
- Las titulaciones exigidas para estos profesionales son Grado en Ingeniería Informática, Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Entre los conocimientos específicos más exigidos son aquellos relacionados con los sistemas operativos Windows, Unix y Linux, las redes informáticas WAN, CISCO y TCP/IP y las bases de datos Oracle.
- En ocasiones se exige el conocimiento de entornos virtualizados, como WMWARE e HYPER-V, así como seguridad de red (IPS, IDS, FW).
- El idioma más solicitado es el inglés, especificando en general, un dominio del idioma competente. En menor medida se requiere el francés, alemán y portugués.

### EXPERIENCIA PROFESIONAL

La experiencia previa es un requisito indispensable en esta ocupación, exigiéndose en la mayoría de las ofertas 2 años o más. Como requisitos se solicita experiencia montaje e instalaciones de equipos informáticos, administración de sistemas y redes informáticas, gestión de políticas de seguridad, instalación, configuración y soporte de equipos y dispositivos móviles en entorno empresarial y administración de correo electrónico, entre otros.

### 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

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>

#### 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

PROFESIÓN REGULADA: NO

### 4. CONDICIONES DE TRABAJO

#### JORNADA LABORAL

99% tiempo completo y 1% tiempo parcial

De las ofertas que exponen las condiciones laborales sobre la jornada, la mayoría de ellas ofrecen trabajo a tiempo completo. La distribución de la jornada no consta en gran parte de las ofertas analizadas. Un dato a destacar es que en el 17 % de la muestra se solicita disponibilidad horaria

Fuente: SEPE, Perfiles de la oferta de empleo

#### RETRIBUCIÓN\*

El salario base anual de los/as analistas es de 23.973,88€ (14 pagas) contando también con un plus convenio de 2.349,69€/anuales, siendo así 26.323,57€ el salario total anual según el XIX Convenio Colectivo del Sector de Empresas de Ingeniería y Oficinas de Estudios Técnicos (tabla salarial de 2020)

#### UBICACIÓN ORGANIZATIVA

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

## 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](#)

**TOTAL DE EMPRESAS**  
1 de enero de 2021

**10.178**

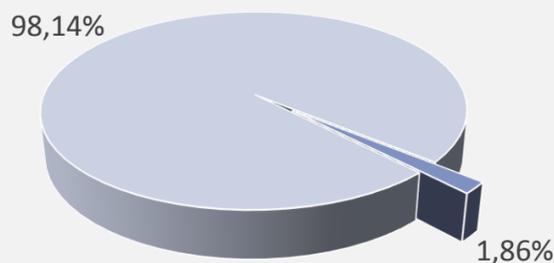
**Autónomos**

59,05%

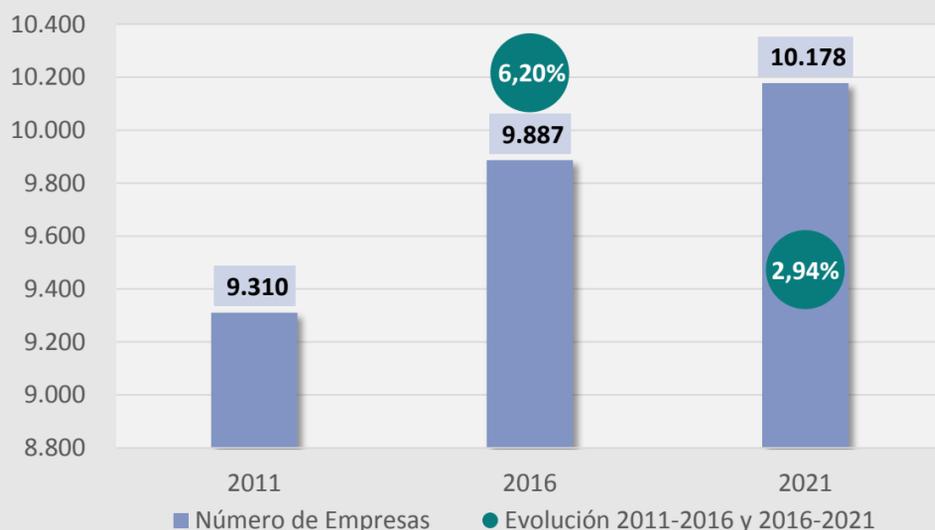
**MPYMEs\***

30,99%

Un **1,86%** de las empresas de la Comunidad de Madrid son **Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática**



Evolución de número de empresas (C. Madrid, 2011-2021)  
**CNAE 620 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, 1 de enero de 2021**

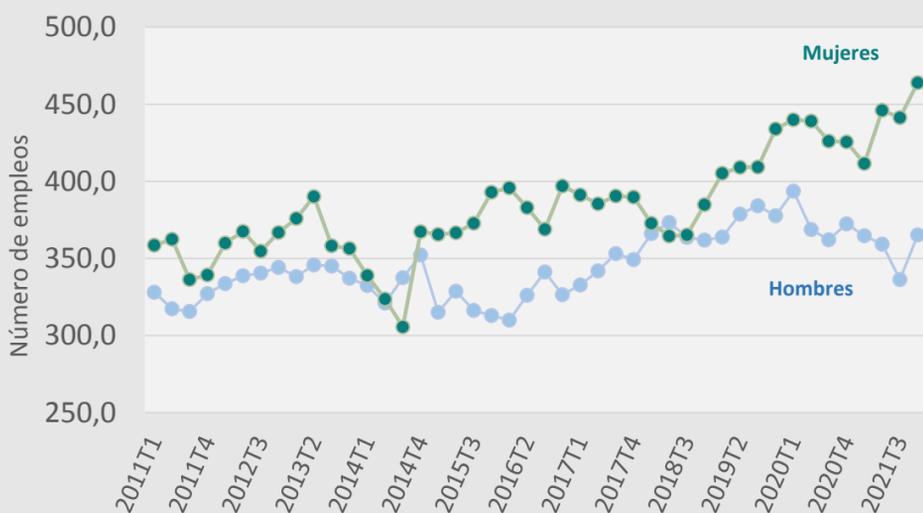


### MERCADO DE TRABAJO

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

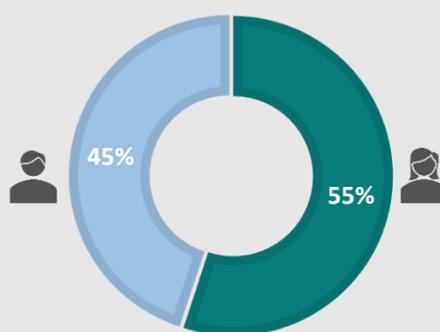
[INEbase / Mercado laboral / Actividad, ocupación y paro / Encuesta de población activa / Últimos datos](#)

Evolución del número de empleos (C. Madrid, T12011-T42021);  
**Grupo ocupacional 2 Técnicos y profesionales científicos e intelectuales**



**TOTAL DE EMPLEOS**  
en el cuarto trimestre de 2021

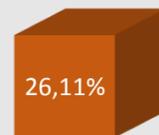
**829.100**



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



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



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



### PERSPECTIVAS DE FUTURO

**TENDENCIAS DE FUTURO DEL SECTOR**

- 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.

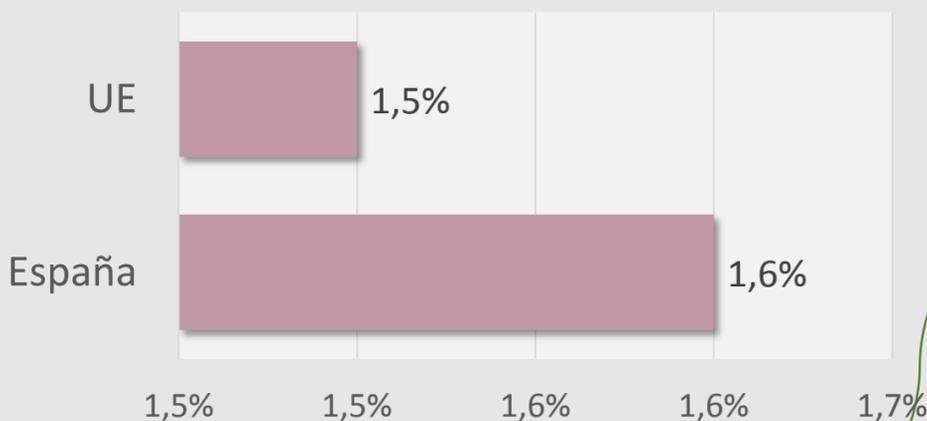
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS

- **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: [de pronóstico de habilidades CEDEFOP \(europa.eu\)](#)

Crecimiento del empleo (% tasa anual)



Variación absoluta esperada del empleo en España

**+28.478**

Nivel de cualificación de los nuevos empleos esperados

ALTO

27.206

MEDIO

1.273

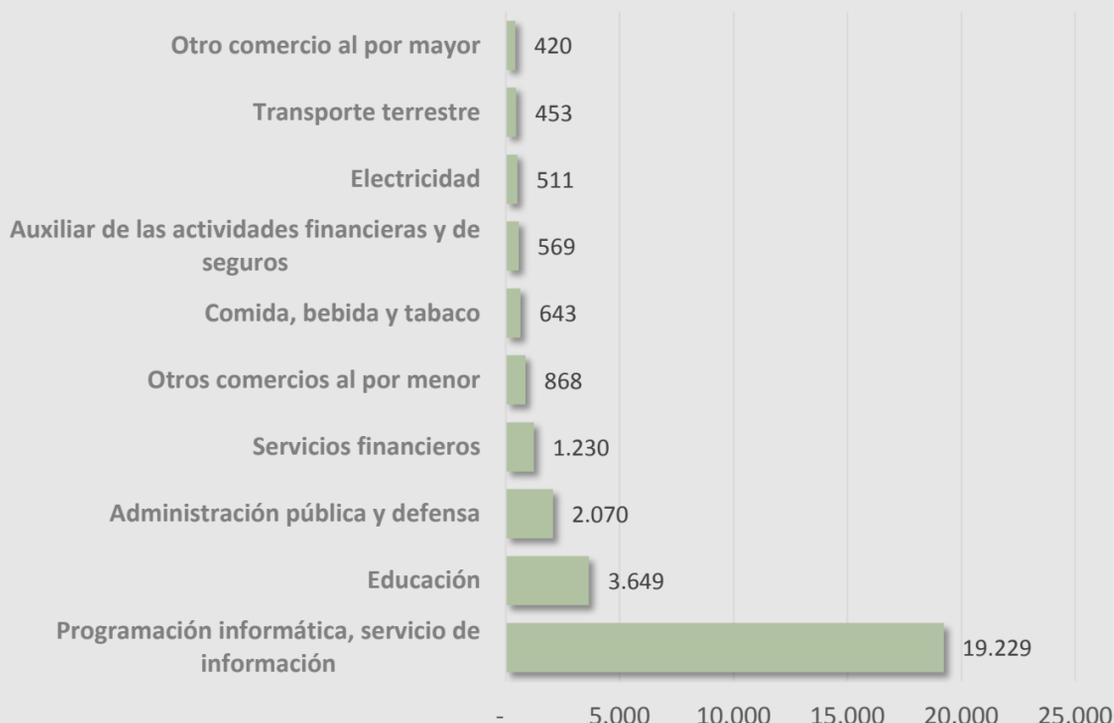
BAJO

0

- **Ocupación:** Profesionales de 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 “**Profesionales de tecnología de la información y las comunicaciones**” aumentará en España ligeramente 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, aunque también crecerá en los niveles medios, mientras que en los niveles bajos de cualificación se mantendrá estable.

Realizando a partir de los datos disponibles\* una estimación del crecimiento del empleo en Madrid, en el año 2030 habrá unos 5.948 profesionales más que en 2021.

## 6. IDENTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN

## CARACTERIZACIÓN

## OCUPACIÓN SISPE

Analista de sistemas, nivel superior (senior)

## CÓDIGO SISPE

27111028

## FAMILIA PROFESIONAL

Informática y Comunicaciones

## ÁREAS

- Comunicaciones
- Desarrollo
- Sistemas y telemática

## CNAE

620 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática

## OCUPACIONES SISPE AFINES

- |          |  |
|----------|--|
| 27111019 | Analistas de sistemas, nivel medio (junior)    |
| 27111037 | Ingenieros informáticos                        |
| 27111046 | Ingenieros técnicos en informática de sistemas |

## EQUIVALENCIAS EN OTRAS CLASIFICACIONES

## CNO-11

2711 – Analistas de sistemas

## CIOU-08

2511 – Analistas de sistemas

## GRUPO OCUPACIONAL

2 - Técnicos y profesionales científicos e intelectuales

## ESCO

[251113 - analista de sistemas de TIC](#)

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 omnicompreensivo de mujeres y hombres

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