

## 1. MISIÓN Y FUNCIONES



### MISIÓN

Ejecutar tareas técnicas relacionadas con el mantenimiento planificado y no planificado y la enajenación de máquinas, equipos e instalaciones mecánicas de acuerdo con los procesos y planes de montaje y mejora continua y el análisis del ciclo de vida, con la calidad requerida, cumpliendo con la normativa y reglamentación vigente, en condiciones de seguridad y salud personal y medioambiental

Fuente: Adaptación de la información disponible en la página web del Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos y la Ley de Ordenación de Edificación (LOE)



### FUNCIONES

Realizar ensayos de sistemas mecánicos, reunir y analizar datos, y montar instalar conjuntos mecánicos para ayudar a los ingenieros mecánicos

Garantizar que los proyectos de ingeniería mecánica y los trabajos acabados cumplen las especificaciones, reglamentos y cláusulas contractuales existentes

Efectuar trabajos técnicos relacionados con las labores de investigación y desarrollo relativas a máquinas, equipos, componentes e instalaciones mecánicas y ensayar prototipos

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

Proyectar y preparar planos de máquinas, equipos, componentes e instalaciones mecánicas de conformidad con las especificaciones establecidas

Preparar cálculos y estimaciones detallados de cantidades y costes de los materiales y mano de obra necesarios para la fabricación y el montaje de las instalaciones, de conformidad con las especificaciones establecidas

Ajustar los elementos y programar los que sean necesarios para un uso óptimo

Efectuar el control técnico de la fabricación, utilización, mantenimiento y reparación de máquinas, equipos, componentes e instalaciones mecánicas para garantizar su funcionamiento satisfactorio y el cumplimiento de las especificaciones, normas y reglamentos pertinentes

## 2. COMPETENCIAS Y HABILIDADES

### COMPETENCIAS TÉCNICO-PROFESIONALES

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

#### CAPACIDADES Y COMPETENCIAS ESENCIALES

##### TRANSECTORIAL

- [crear soluciones para problemas](#)
- [resolver averías de equipos](#)
- [gestionar presupuestos](#)
- [resolver problemas operativos](#)
- [realizar análisis de control de calidad](#)
- [someter productos a ensayo](#)
- [trabajar con máquinas de forma segura](#)
- [mantener el equipo](#)

- [mantener maquinaria](#)
- [realizar controles periódicos de maquinaria](#)
- [utilizar equipos de pruebas](#)
- [realizar tareas de mantenimiento de máquinas](#)
- [asesorar sobre medidas para mejorar la eficiencia](#)
- [redactar informes técnicos](#)
- [examinar equipos industriales](#)
- [inspeccionar maquinaria](#)

## CAPACIDADES Y COMPETENCIAS OPTATIVAS

## TRANSECTORIAL

- [proporcionar documentación técnica](#)
- [optimizar los parámetros del proceso de producción](#)
- [resolver problemas técnicos](#)
- [realizar un análisis de riesgo](#)
- [realizar un análisis de datos](#)
- [mantener reactores nucleares](#)
- [registrar resultados de ensayos](#)
- [analizar inteligencia de datos](#)
- [utilizar equipos mediante control remoto](#)
- [mantener sistemas de sensores](#)
- [leer planos estándar](#)

- [probar sensores](#)
- [instalar sistemas hidráulicos](#)
- [reparar componentes de baterías](#)
- [realizar el mantenimiento del equipo instalado](#)
- [elaborar estrategias para resolver problemas](#)
- [manejar equipos de prueba de baterías](#)
- [analizar datos experimentales](#)
- [mantener sistemas hidráulicos](#)
- [aplicar capacidades de comunicación técnica](#)
- [manejar equipos de extracción de hidrógeno](#)
- [diseñar componentes de automatización](#)

## ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- [dirigir la optimización de procesos](#)
- [realizar investigaciones para proyectos de energía marina](#)
- [montar sensores](#)
- [efectuar la extracción de datos](#)
- [instalar máquinas mecatrónicas](#)
- [probar unidades mecatrónicas](#)
- [mantener equipos robóticos](#)
- [optimizar la producción](#)
- [instalar componentes de automatización](#)
- [calcular el coste de una reparación](#)
- [utilizar aprendizaje automático](#)

- [ejecutar pruebas de software](#)
- [simular conceptos de diseño mecatrónico](#)
- [mantener centrales eléctricas](#)
- [utilizar sistemas de gestión de mantenimiento informatizados](#)
- [operar bombas hidráulicas](#)
- [proporcionar a clientes información sobre reparaciones](#)
- [operar controles de máquinas hidráulicas](#)
- [coordinar la comunicación en un equipo](#)
- [colaborar con diseñadores](#)
- [montar unidades mecatrónicas](#)
- [redactar informes de reparaciones](#)

## ESPECÍFICAS DE LA OCUPACIÓN

- [utilizar programas informáticos específicos para el análisis de datos](#)

## CONOCIMIENTOS ESENCIALES

## TRANSECTORIAL

- [procedimientos de garantía de calidad](#)
- [principios de ingeniería](#)

- [operaciones de mantenimiento](#)
- [mecánica](#)

## ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- [procesos de ingeniería](#)

## CONOCIMIENTOS OPTATIVOS

## TRANSECTORIAL

- [ingeniería marítima](#)
- [líquido de la pila](#)
- [inteligencia empresarial](#)
- [comunicación](#)
- [hidroelectricidad](#)
- [hidráulica](#)
- [sensores](#)
- [componentes de robótica](#)
- [gas de combustión](#)
- [energía nuclear](#)
- [química de baterías y pilas](#)
- [componentes de las baterías y las pilas](#)

- [normas de calidad](#)
- [electrónica](#)
- [análisis de datos](#)
- [métodos de minería de datos](#)
- [software del sistema de análisis estadístico](#)
- [ingeniería de control](#)
- [neumáticos](#)
- [electricidad](#)
- [mecatrónica](#)
- [robótica](#)
- [tecnología de la automatización](#)
- [tecnologías de energías renovables](#)

## ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- [estructura de la información](#)
- [extracción de datos](#)
- [productos químicos](#)
- [procesos de innovación](#)
- [técnicas de presentación visual](#)
- [extracción de información](#)

- [gestión total de la calidad](#)
- [almacenamiento de datos](#)
- [tecnologías para energía renovable marina](#)
- [tecnologías en la nube](#)
- [datos no estructurados](#)

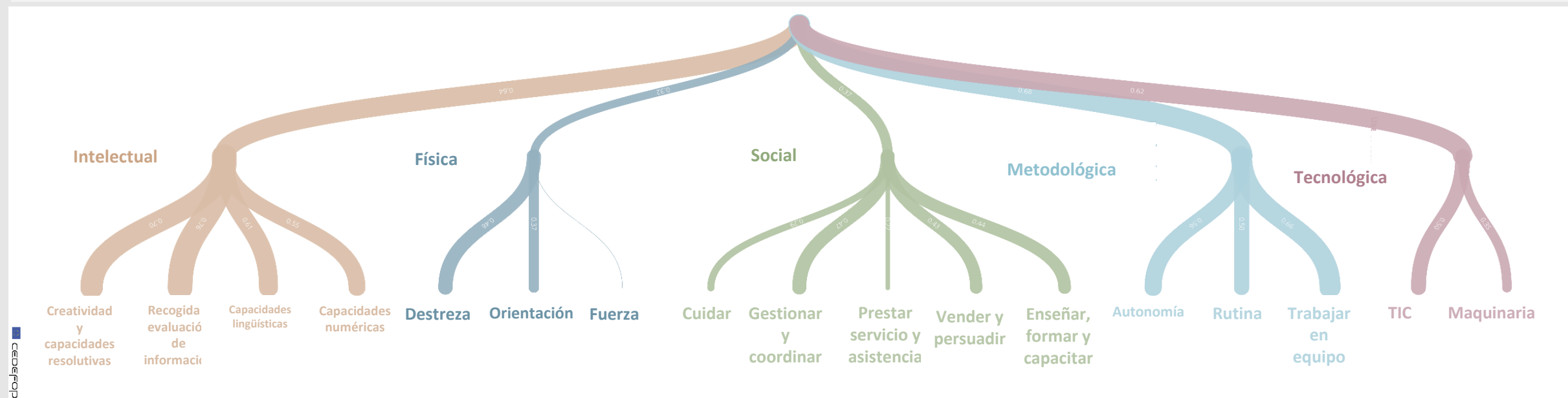
## HABILIDADES TRANSVERSALES

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 las ciencias y de la ingeniería de nivel medio**”, al que pertenecen las técnicas y los técnicos de mantenimiento mecánico destacan las habilidades vinculadas con la **inteligencia** y la **metodología**, principalmente la creatividad, capacidades resolutorias y la autonomía en el desarrollo del puesto de trabajo.

Además, el manejo de las TIC es lo más relevante en el ámbito de las habilidades **tecnológicas**.



## 3. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA PROFESIONAL



## CUALIFICACIÓN

Mantenimiento y montaje mecánico de equipo industrial



## CERTIFICADO PROFESIONAL

Mantenimiento y montaje mecánico de equipo industrial



## FORMACIÓN PROFESIONAL REGLADA

Título Profesional Básico en Mantenimiento de Viviendas  
Técnico en Mantenimiento Electromecánico



## FORMACIÓN UNIVERSITARIA



## OTRA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Curso de Especialización en Digitalización del Mantenimiento Industrial

PROFESIÓN REGULADA: NO

### 3. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA PROFESIONAL

#### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Fuente: SEPE, Perfiles de la Oferta de Empleo

##### FORMACIÓN

- El nivel formativo consta en el 90 % de las ofertas, y se centra mayoritariamente (46 %) en el grado superior de formación profesional. El grado medio de formación profesional se requiere en otro 30 % de las ofertas. En un 17 % se pide titulación universitaria.
- Según la muestra de ofertas, la titulación exigida para estos profesionales se enfoca en el campo de la electromecánica, sobre todo en mantenimiento electromecánico, electromecánica de vehículos o de maquinaria, mecánica en general, maquinaria, motores y electricidad.
- Hay otros conocimientos exigidos que están relacionados con el ámbito o el sector de la empresa específica. La interpretación de planos, la hidráulica, la neumática, programación en PLC (autómatas programables), robots y mecatrónica.
- El idioma requerido en el 32 % de las ofertas es el inglés y en menor medida, el alemán.

##### EXPERIENCIA PROFESIONAL

Se menciona la experiencia en el 90 % de las ofertas y en un 56 %, se solicitan más de tres años, en concreto puestas en marcha, montajes, revisiones y mantenimientos industriales.

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>

### 4. CONDICIONES DE TRABAJO

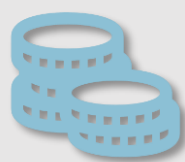


#### JORNADA LABORAL

95% tiempo completo y 5% tiempo parcial

De las ofertas que exponen las condiciones laborales sobre la jornada, la mayoría ofrecen trabajo a tiempo completo. Y se reparte de forma casi uniforme entre la disponibilidad horaria, jornada partida o a turnos

Fuente: SEPE, Perfiles de la Oferta de Empleo



#### RETRIBUCIÓN\*

El salario base de los/as que forman parte de los operarios/as ronda los 17.010,00€ anuales. Con un valor de media dieta de 9,26€. Dieta completa <7 días 45,22€. Dieta completa >7 días 36,19€. Según Colectivo del Sector de Industria, Servicios e Instalaciones del Metal de la Comunidad de Madrid. Año 2023



#### UBICACIÓN ORGANIZATIVA

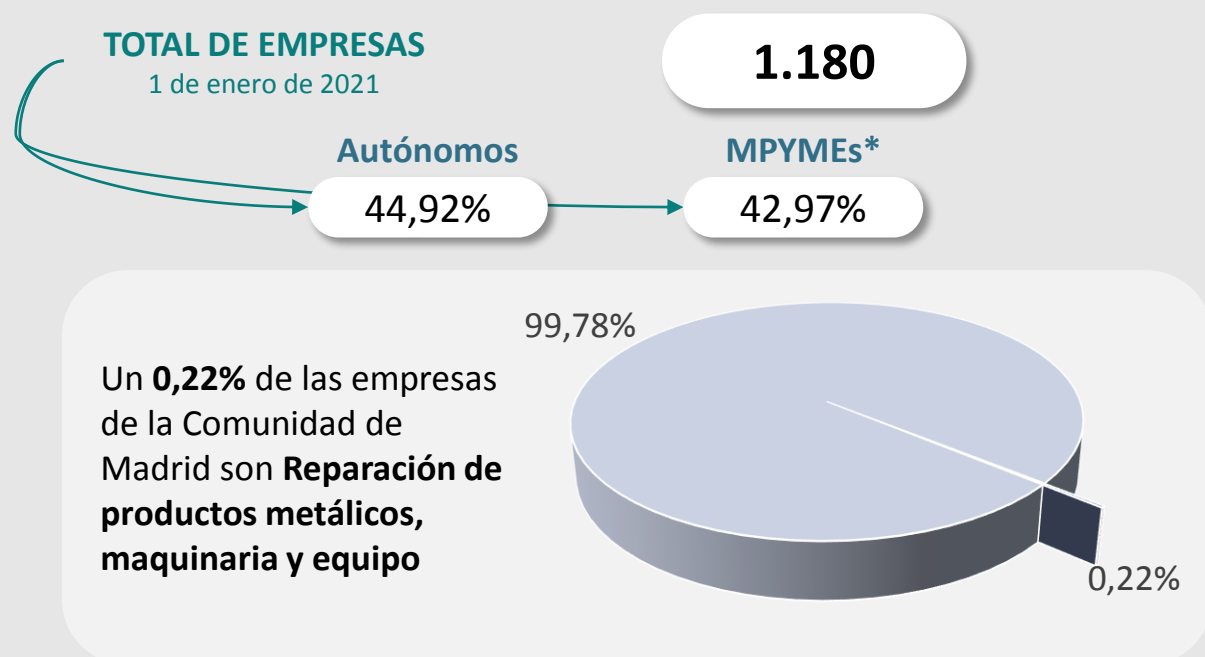
Autónomos, equipos de mantenimiento en empresas de diferentes tamaños y sectores o como asalariados en empresas especializadas en mantenimiento



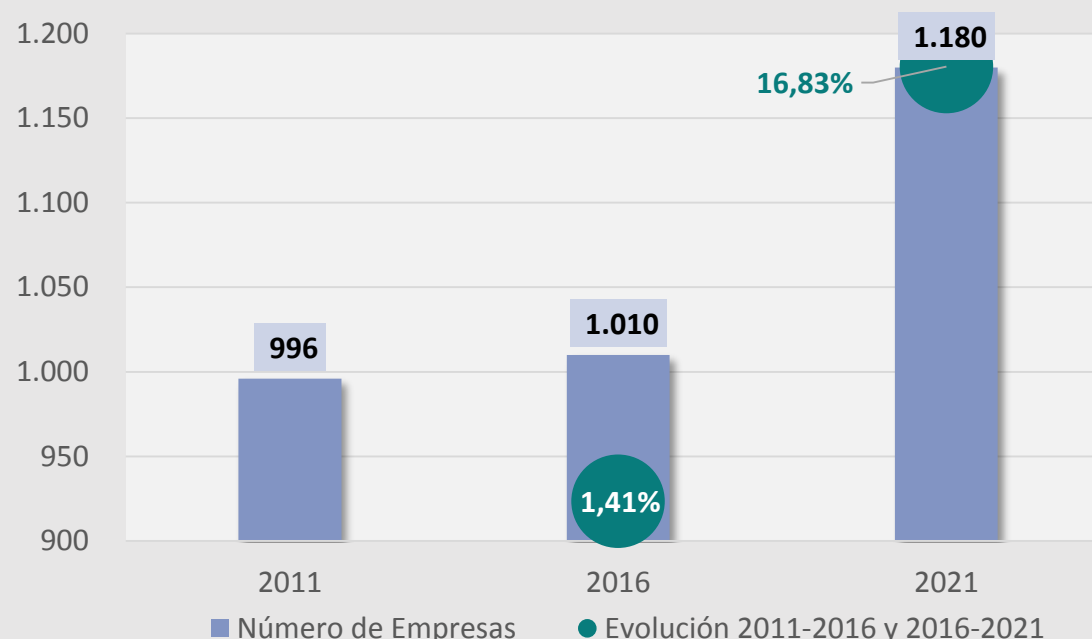
## 5. CONTEXTO

### 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](#)



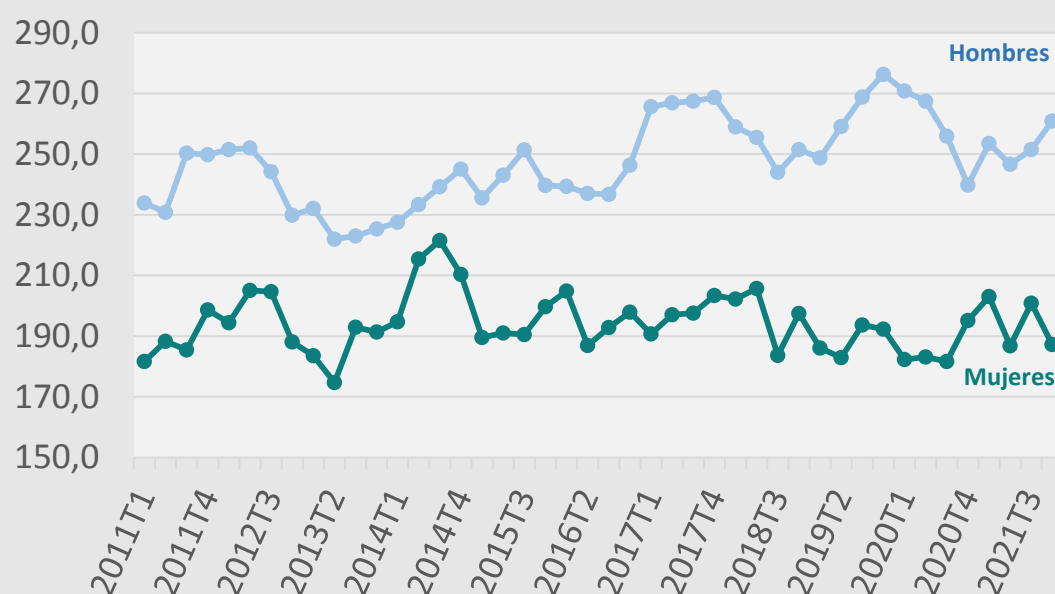
Evolución de número de empresas (C. Madrid, 2011-2021)  
CNAE 331 Reparación de productos metálicos, maquinaria y equipo,  
1 de enero de 2021



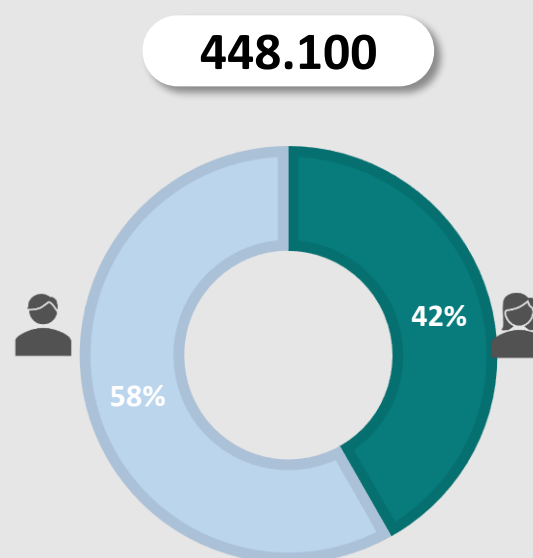
### MERCADO DE TRABAJO

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

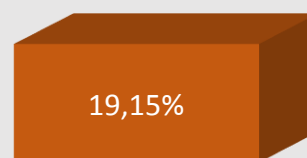
Evolución del número de empleos (C. Madrid, T12011-T42021);  
Grupo ocupacional 3. Técnicos y profesionales científicos e intelectuales



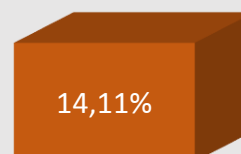
**TOTAL DE EMPLEOS**  
en el cuarto trimestre de 2021



% 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 Digitalización y nuevas tecnologías aplicadas a las instalaciones y su mantenimiento
- 2 Eficiencia energética y sostenibilidad de los equipos durante toda su vida útil y al final de la misma
- 3 Mantenimiento predictivo

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

## PRINCIPALES CAMBIOS Y TECNOLOGÍAS



El impacto de la sostenibilidad y los avances tecnológicos producirá una especialización de los y las profesionales, que deberán reorientar sus conocimientos y focalizar el desarrollo laboral de los mismos en áreas específicas.

Los cambios provocan por tanto una necesidad de actualización de los conocimientos de las y los profesionales, para conocer, por un lado y en el ámbito de la sostenibilidad los nuevos protocolos de eficiencia energética, optimización del uso y gestión al final de la vida útil de los equipos.

Por otro lado, el impacto de la digitalización y nuevas tecnologías aumentará el número de componentes electrónicos de equipos y máquinas, lo que modificará y mejorará sustancialmente las actividades de mantenimiento para conseguir optimizar y ampliar la vida útil de los equipos.

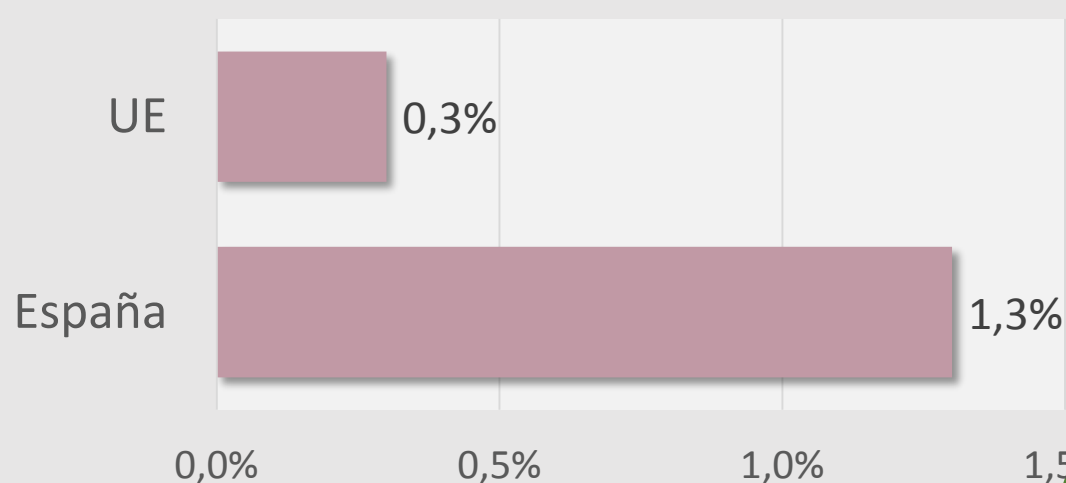
## HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS

- **Herramientas avanzadas:** que permitan el empleo de gemelos digitales para la instalación y el mantenimiento, la descarga de patrones de consumo y que incorporen otras tecnologías como IA o IoT para el diagnóstico y previsión avanzada de fallos.
- **Vinculado a mayores componentes electrónicos en los equipos y la maquinaria,** lenguajes de programación específicos, domótica, comprensión del lenguaje BIM o sistemas complejos automatizados.
- **Softwares básicos** para la gestión de los proyectos y del trabajo colaborativo y **aplicaciones más avanzadas** para la monitorización continua de consumos y actividad de las máquinas y equipos.

## PERSPECTIVAS EN EL EMPLEO

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

### Crecimiento del empleo (% tasa anual)



Variación absoluta esperada del empleo en España

**+56.285**

Nivel de cualificación de los nuevos empleos esperados

ALTO

36.967

MEDIO

21.705

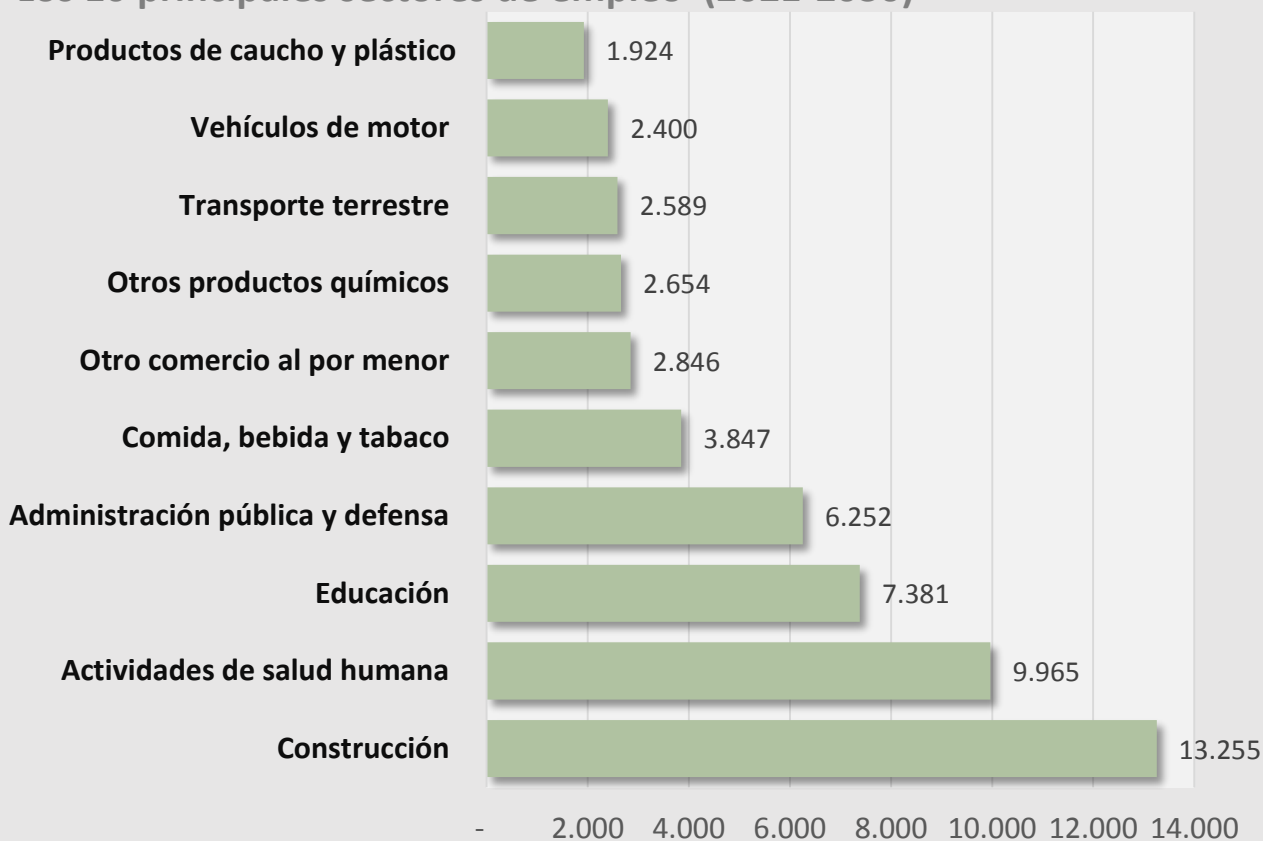
BAJO

-2.387

- **Ocupación:** Profesionales de las ciencias y la ingeniería de nivel medio
- **País:** España
- **Periodo:** 2021-2030



## Los 10 principales sectores de empleo (2021-2030)

TÉCNICOS MANTENIMIENTO MECÁNICO/  
TÉCNICAS MANTENIMIENTO MECÁNICO

Según las proyecciones a 2030 de CEDEFOP, el grupo ocupacional **“Profesionales de las ciencias y de la ingeniería, nivel medio”** crecerá en España bastante por encima del crecimiento que tendrá en Europa, siendo el sector de la construcción en el que se concentrará la mayor parte del empleo.

Los nuevos empleos se concentrarán en perfiles con un nivel alto de cualificación, y también será importante la creación de empleo en puestos de nivel medio mientras que se reducirá en el caso de los de baja cualificación.

Realizando a partir de los datos disponibles\* una estimación del crecimiento del empleo en Madrid, en el año 2030 habrá unos 10.779 profesionales más que en 2021.

## 6. IDENTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN

## CARACTERIZACIÓN

## OCUPACIÓN SISPE

Técnicos de mantenimiento mecánico/Técnicas de mantenimiento mecánico

## CÓDIGO SISPE

31261032

## FAMILIA PROFESIONAL

Instalación y mantenimiento

## ÁREAS

- Frio y Climatización
- Mantenimiento Electromecánico

## CNAE

331 - Reparación de productos metálicos, maquinaria y equipo

## OCUPACIONES SISPE AFINES

- 31261014 Técnicos de mantenimiento de equipos electromecánicos
- 31261023 Técnicos de mantenimiento de transportes
- 31261032 Técnicos de mantenimiento mecánico
- 31261041 Técnicos en diagnóstico de vehículos
- 31261050 Técnicos en mecánica aeronáutica
- 31261069 Técnicos en mecánica de automoción
- 31261078 Técnicos en mecánica de máquinas herramientas
- 31261087 Técnicos en mecánica naval
- 31261096 Técnicos en prototipos mecánicos

## EQUIVALENCIAS EN OTRAS CLASIFICACIONES

## CNO-11

3126 – Técnicos en mecánica

## CIUO-08

3115 - Técnicos en ingeniería mecánica

## GRUPO OCUPACIONAL

3 - Técnicos; profesionales de apoyo

## ESCO

[21418 - técnico de mantenimiento y reparación/técnica de mantenimiento y reparación](#)

En los apartados de “Ocupaciones SISPE Afines”, “CNO-11” y “CIUO-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