

# ELECTRÓNICOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN INDUSTRIAL

## 1. MISIÓN Y FUNCIONES

 **MISIÓN** Los electrónicos de mantenimiento y reparación industrial adaptan, mantienen, ajustan y reparan equipos electrónicos de uso en plantas industriales, como máquinas, instrumentos electrónicos y sistemas de control.

### FUNCIONES

Examinar y probar máquinas, instrumentos, componentes, sistemas de control y otros equipos electrónicos para diagnosticar averías.	Interpretar datos para el diagnóstico de errores sistemáticos de los sistemas y su mal funcionamiento.
Ajustar, reparar y sustituir piezas y cables desgastados y defectuosos, y mantener máquinas, equipos e instrumentos.	Instalar, ajustar, reparar o sustituir piezas, componentes y sistemas electrónicos, usando herramientas o soldadores.
Volver a montar y probar el funcionamiento y ajustar el equipo.	Conectar componentes a equipos tales como sistemas de radio, instrumentos, magnetos, inversores y sistemas de reabastecimiento en vuelo.
Instalar instrumentos electrónicos y sistemas de control.	
Adaptar y ajustar equipos electrónicos.	
Coordinar el trabajo con ingenieros, técnicos y personal de mantenimiento.	Mantener registros de los trabajos de reparación y mantenimiento.

## 2. COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS Y CONOCIMIENTOS TÉCNICO PROFESIONALES

#### CAPACIDADES Y COMPETENCIAS ESENCIALES

##### TRANSECTORIAL

- Administrar presupuestos
- Asesorar sobre medidas para mejorar la eficacia
- Crear soluciones para problemas
- Examinar equipos industriales
- Examinar equipos industriales
- Inspeccionar maquinaria
- Mantener el equipo
- Mantener máquinas
- Realizar análisis de control de calidad
- Realizar controles periódicos de la maquinaria
- Realizar tareas de mantenimiento de máquinas

- Redactar informes técnicos
- Resolver problemas de averías de equipos
- Resolver problemas operativos
- Someter productos a ensayo
- Trabajar con máquinas de forma segura
- Utilizar equipos de pruebas

##### ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- Desmontar máquinas
- Desmontar motores

##### ESPECÍFICAS DE LA OCUPACIÓN

- Vender productos electrónicos
- Encargar suministros electrónicos

#### CAPACIDADES Y COMPETENCIAS OPTATIVAS

##### TRANSECTORIAL

- Mantener reactores nucleares
- Leer planos estándar
- Proporcionar documentación técnica
- Realizar un análisis de riesgo
- Realizar el mantenimiento del equipo instalado
- Registrar resultados de ensayos

##### ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- Calcular el coste de una reparación

- Dirigir la optimización de procesos
- Emplear capacidades de comunicación técnica
- Mantener centrales eléctricas
- Optimizar la producción
- Optimizar los parámetros del proceso de producción
- Proporcionar a los clientes información sobre las reparaciones
- Utilizar los sistemas de gestión del mantenimiento asistido por ordenador

### CONOCIMIENTOS ESENCIALES

Mantenimiento y reparación  
 Mecánica  
 Principios de ingeniería

Procedimientos de garantía de calidad  
 Procesos de ingeniería

### CONOCIMIENTOS OPTATIVOS

Comunicación  
 Electricidad  
 Electrónica  
 Energía nuclear  
 Gestión total de la calidad hidráulica

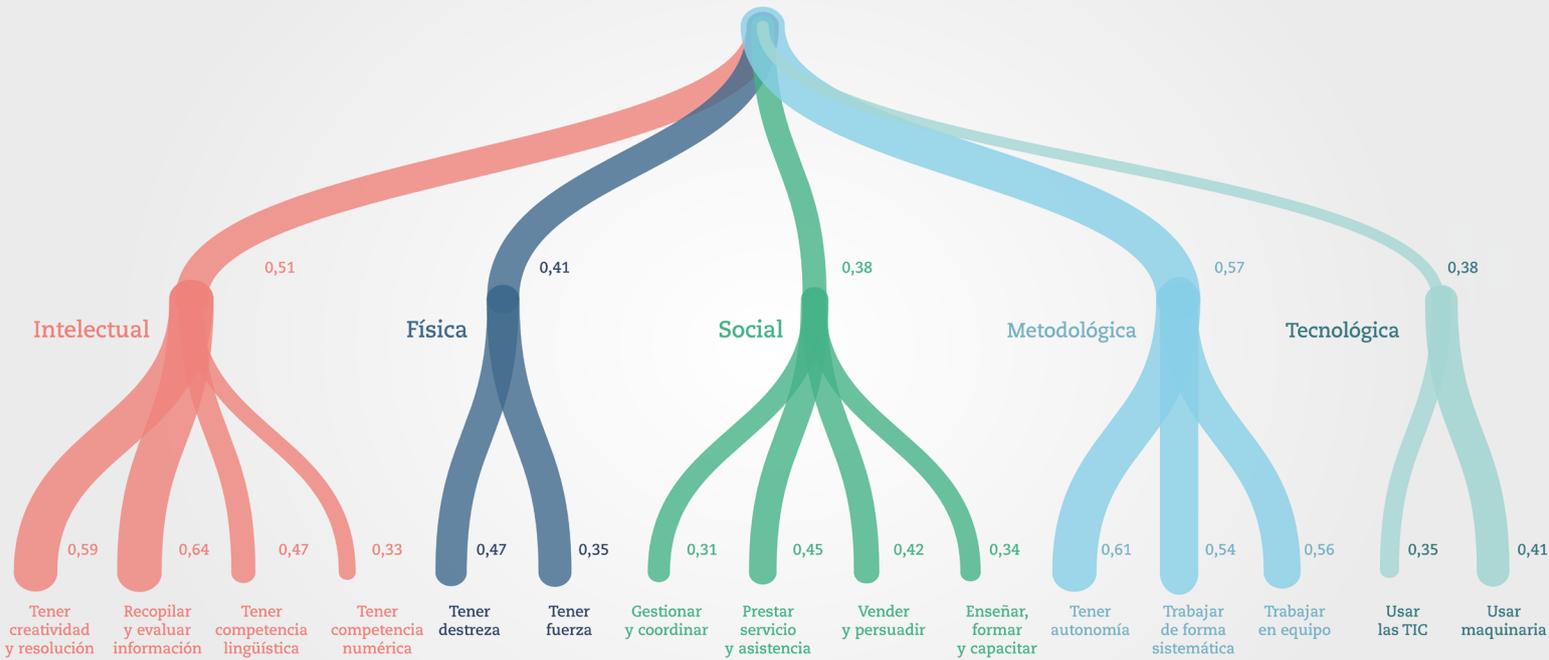
Mecatrónica  
 Neumáticos  
 Normas de calidad  
 Tecnología de la automatización

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Eurofound indica en una escala de 0-1 la importancia de las competencias transversales para el grupo ocupacional de "trabajadores de electrotecnia".

Destacan las competencias de tipo metodológico e intelectual.

Concretamente, las competencias más importantes son: **creatividad y resolución, recopilar y evaluar la información, autonomía, trabajo en equipo.**



SKILLS PANORAMA

### COMPETENCIAS CLAVE



\*Según Cedefop (Encuesta Europea sobre competencias y empleos)

### 3. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA PROFESIONAL



#### CUALIFICACIÓN

##### NIVEL 1

ELEQ0111OPERACIONES AUXILIARES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

##### NIVEL 2

ELEQ0211REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS DE AUDIO Y VÍDEO

ELEQ0311MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS



#### FORMACIÓN PARA EL EMPLEO

Certificado de Profesionalidad

ELE481\_1 OPERACIONES AUXILIARES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS



#### FORMACIÓN PROFESIONAL REGLADA

FAMILIA PROFESIONAL ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

Técnico superior en mantenimiento electrónico



#### FORMACIÓN UNIVERSITARIA



#### OTRA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA



PROFESIÓN REGULADA: NO

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA PROFESIONAL

#### FORMACIÓN

Se requiere formación profesional de técnico superior en mantenimiento electrónico.

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL

Se requiere conocimiento del sector, dependiendo del tipo de empresa. No es un requisito general.

### 4. CONDICIONES DE TRABAJO



#### RELACIÓN LABORAL

Predomina contrato por cuenta ajena de carácter temporal.



#### JORNADA LABORAL

Predomina la jornada completa. La duración máxima de la jornada ordinaria es de 40 horas semanales para los contratos a tiempo completo. a tiempo completo.



#### RETRIBUCIÓN

Según la Encuesta de estructura salarial 2014, el salario medio del grupo ocupacional 75 (Trabajadores especializados en electricidad y electrotecnología) en el Estado Español es 24.000 euros, oscilando entre 14.300 (percentil 10) y 37.500 (percentil 90).



#### UBICACIÓN ORGANIZATIVA Y PROMOCIÓN

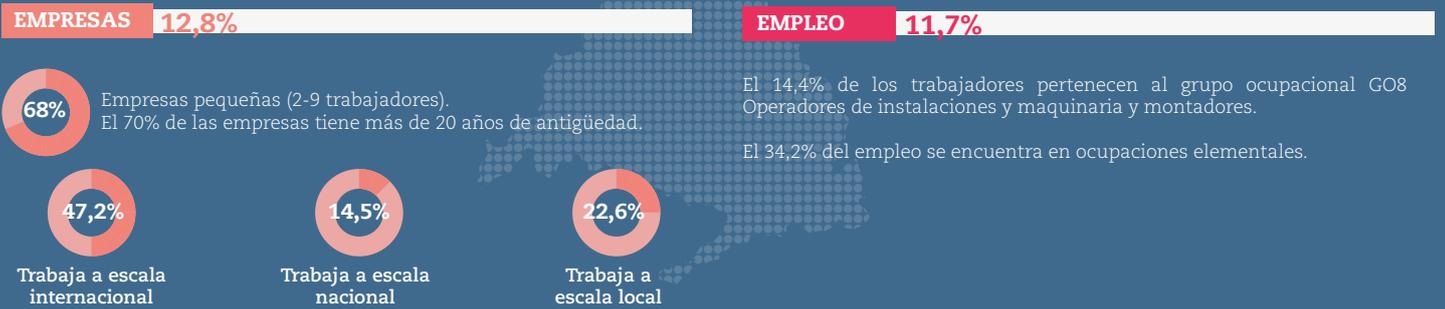
Este profesional se ubica en el área de producción, depende organica y funcionalmente de un superior o jefe de taller.  
 La vía de promoción más común es hacia responsable o jefe de taller asumiendo tareas de coordinación y mando sobre personas.

## 5. CONTEXTO

### INFORMACIÓN SECTORIAL



Esta ocupación se encuadra en el sector de Mantenimiento y reparación dentro de la familia profesional electricidad y electrónica que tiene un peso moderado en la estructura empresarial de la Comunidad de Madrid:



### MERCADO DE TRABAJO

El grupo ocupacional 7 (Artesanos y trabajadores cualificados de industria manufacturera y construcción, excepto operadores de instalaciones y maquinaria) cuenta con **240.500 trabajadores** en la Comunidad de Madrid en 2018 (EPA). Solo el 6% son mujeres. Como se aprecia en el gráfico el grupo ocupacional mantiene una **tendencia ascendente desde 2014**.

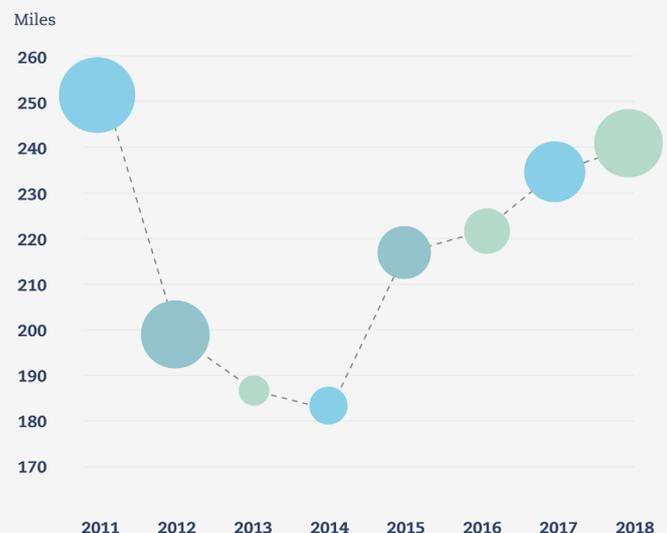
En 2018 **240.500 personas trabajadoras · 6% mujeres**



La **ocupación 7531** (Mecánicos y reparadores de equipos eléctricos) representa **menos del 5% de los trabajadores** de la Comunidad de Madrid en 2017 (Encuesta de Estructura Empresarial 2017).

El **perfil** de la persona contratada es hombre, menor de 45 años, con estudios de formación profesional.

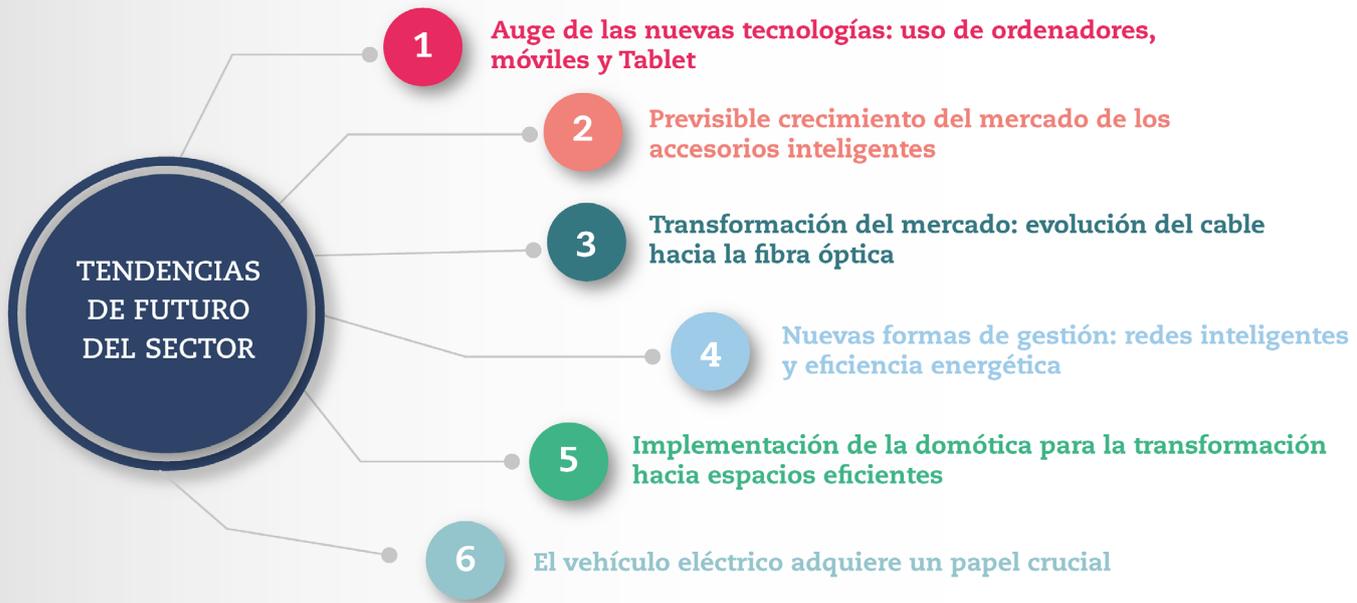
Los datos actualizados sobre demandantes de empleo, paro y contratación se pueden consultar [aquí](#).



Fuente: EPA | Instituto de Estadística, Comunidad de Madrid

## PERSPECTIVAS DE FUTURO

A medio plazo las tendencias de futuro del sector son:



En términos de **ocupación**, los electrónicos de mantenimiento industrial deben incrementar sus competencias técnicas incorporando aspectos que tienen que ver con la **informática y la electricidad** ya que entre sus competen-

cias a poner en juego existen aspectos que sin ser específicamente de su área de conocimiento influyen y deberían conocer para dar mejores resultados de calidad a los clientes.

## PERSPECTIVAS DE EMPLEO DE LA OCUPACIÓN

**Cedefop** realiza proyecciones cuantitativas de las tendencias futuras del empleo hasta 2030.

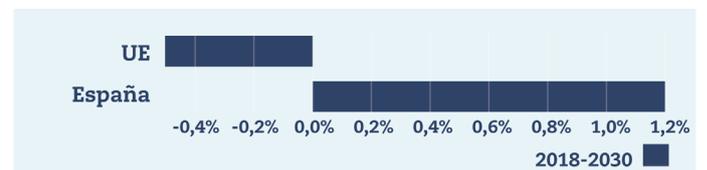
La proyección del grupo ocupacional “**trabajadores de electrotecnia**” muestra un **incremento de empleo del 1,2%**, mayor al de la Unión Europea (en torno al -0,5%).

Se prevé una **creación de alrededor de 51.555 empleos**. Esta creación de empleo beneficiará a personas con nivel de cualificación **media** y en menor medida alta.

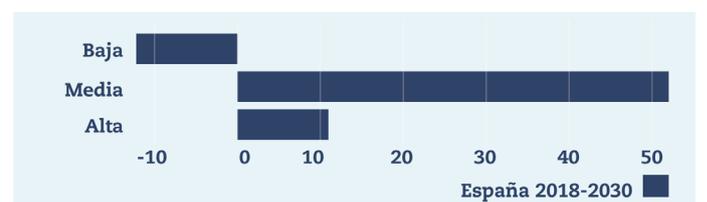
Además, se estima que en este periodo se crearan más de 200.000 nuevos empleos.

Se **remplazarán más de 150.000** empleos por jubilación y otras causas.

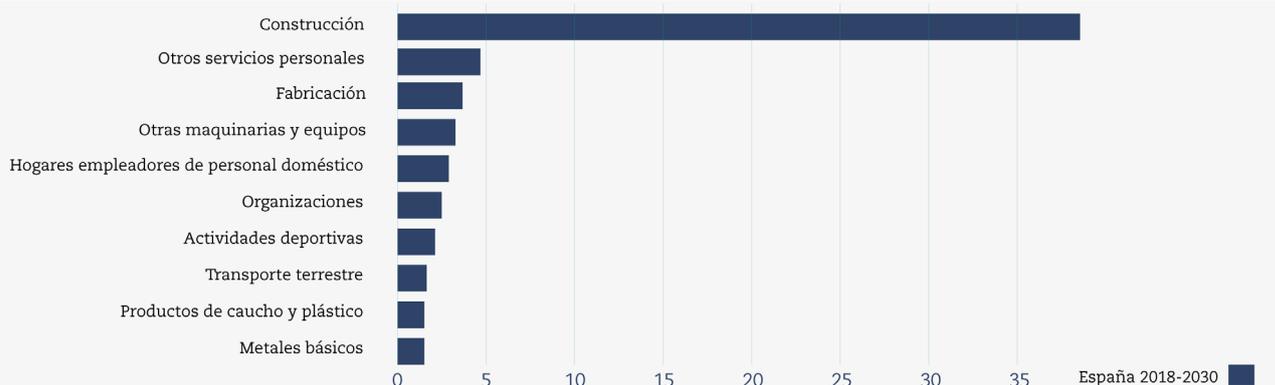
El sector donde se prevé un mayor crecimiento del empleo (en números absolutos) es el sector de **construcción**, con mucha diferencia sobre los restantes.



Fuente: Cedefop. Crecimiento del empleo (%)  
 Ocupación: Trabajadores de electrotecnia. Periodo: 2018 - 2030



Fuente: Cedefop. Crecimiento del empleo (miles) por nivel de cualificación.  
 Ocupación: Trabajadores de electrotecnia. Periodo: 2018 - 2030



Fuente: Cedefop. Los 10 sectores con mayor crecimiento del empleo en números absolutos (miles) en España. Ocupación: Trabajadores de electrotecnia. Periodo: 2018 - 2030

## TENDENCIAS DE CAMBIO EN LAS COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN



El **aumento de la automatización** genera un espacio amplio de trabajo que abarca desde las grandes cadenas de producción hasta las tiendas y comercio minoristas dedicados a la reparación de aparatos electrónicos o sistemas electrónicos.

Se genera una nueva demanda de habilidades que van desde competencias dirigidas al **diagnóstico de la situación** hasta las competencias necesarias para la resolución del problema, el restablecimiento de un sistema y el mantenimiento del mismo. En este diagnóstico y resolución se pueden sustituir las piezas defectuosas por otras nuevas o bien se pueden reparar las piezas defectuosas. En un nuevo modelo de producción basado en la **reutilización** (economía circular), los profesionales deberán optar por esta segunda vía.

Los **avances tecnológicos**, especialmente la electrónica y las Tecnologías de Comunicación y de la Información (TIC), se están incorporando cada vez más en todo tipo de productos. En ordenadores, en los automóviles, en la casa

(por ejemplo los GPS), es probable que a medio y corto plazo haya **demandas de trabajadores con competencias en electricidad, en electrónica y en informática**, esto es, profesionales **especializados en instalación y servicio de mantenimiento** de dichos sistemas. También se espera que el uso creciente de dispositivos eléctricos y electrónicos en edificios, como por ejemplo la instalación de antenas móviles y estáticas en edificios o mástiles, aumente la demanda de trabajadores con competencias en electrónica de mantenimiento desde el sector de la construcción.

**La transición a una economía baja en carbono** y la creciente adopción de tecnologías 'verdes', incluida la generación de energía 'verde', requerirá que los electrónicos de mantenimiento desarrollen nuevas competencias para poder operar en este campo. La necesidad de mejorar la eficiencia energética también aumentará la demanda de **habilidades relacionadas con la instalación y el mantenimiento de elementos de ahorro de energía** dentro de los edificios y en los aparatos que se utilizan habitualmente.

## 6. IDENTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN

<b>OCUPACIÓN</b>	<b>CÓDIGO SISPE</b>
Electrónicos de mantenimiento y reparación industrial	75311081
<b>SECTOR</b>	<b>FAMILIA PROFESIONAL</b>
Mantenimiento y reparación	Electricidad y Electrónica
<b>CNAE</b>	
331 Reparación de productos metálicos, maquinaria y equipo	
<b>OCUPACIONES SISPE AFINES</b>	
<b>75311016</b> Electrónicos de mantenimiento y reparación de edificios y equipamientos urbanos	<b>75311043</b> Electrónicos de mantenimiento y reparación de máquinas recreativas
<b>75311025</b> Electrónicos de mantenimiento y reparación de instalaciones de refrigeración y climatización	<b>75311052</b> Electrónicos de mantenimiento y reparación de receptores de radio y televisión
<b>75311034</b> Electrónicos de mantenimiento y reparación de instrumentos musicales	<b>75311061</b> Electrónicos de mantenimiento y reparación de sistemas de seguridad

- 75311070 Electrónicos de mantenimiento y reparación de vídeo-cámaras y magnetoscopios
- 75311081 Electrónicos de mantenimiento y reparación industrial
- 75311092 Electrónicos-ajustadores de equipos de sonido
- 75311100 Electrónicos-ajustadores de instalaciones y equipos industriales
- 75311119 Instaladores de equipos y sistemas electrónicos
- 75311128 Instaladores electrónicos de microsistemas

**OTRAS OCUPACIONES AFINES**

- Auxiliar de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos
- Montador de componentes en placas de circuito impreso
- Operador de ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos
- Probador/ajustador de placas y equipos eléctricos y electrónicos

**CNO-11**

7531 Mecánicos y reparadores de equipos electrónicos

**CIUO-08**

7421 Mecánicos y reparadores en electrónica

**OCUPACIONES ESCO AFINES**

No unívoca

Mecánicos y reparadores en electrónica