


# SOLDADORES POR ARCO ELÉCTRICO, EN GENERAL

## 1. MISIÓN Y FUNCIONES

 **MISIÓN** Los soldadores y oxicortadores sueldan y cortan piezas de metal soldándolo y cortándolo, o soldándolo y fundiéndolo, y formando un metal de relleno entre las uniones, utilizando, para ello, un arco eléctrico. El metal de relleno tiene un punto de fusión más bajo que el metal adyacente.

### FUNCIONES

Soldar piezas de metal utilizando un arco eléctrico.	Hacer seguimiento de los procesos de ajuste, quemado y soldadura para evitar el sobrecalentamiento de las piezas o deformación, contracción, distorsión o expansión del material.
Manejar máquinas de soldadura por resistencia.	
Usar sopletes para fabricar y reparar revestimientos de plomo, tuberías, pisos y otros accesorios de plomo.	Examinar piezas de trabajo en busca de defectos y medir piezas de trabajo con bordes rectos o plantillas para garantizar la conformidad con las especificaciones.
Soldar y cortar piezas metálicas juntas con arco eléctrico.	
Unir piezas metálicas mediante soldadura manual.	

## 2. COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS Y CONOCIMIENTOS TÉCNICO PROFESIONALES

#### CAPACIDADES Y COMPETENCIAS ESENCIALES

##### TRANSECTORIAL

Aplicar fundentes  
 Aplicar técnicas de precisión en metalurgia  
 Aplicar técnicas de soldadura  
 Controlar calibrados  
 Detectar imperfecciones en piezas de metal  
 Garantizar la disponibilidad de los equipos  
 Garantizar la temperatura adecuada

Manejar herramientas para soldadura  
 Preparar piezas para empalme  
 Retirar piezas acabadas  
 Retirar piezas defectuosas  
 Someter productos a ensayo  
 Utilizar equipos de protección adecuados

##### ESPECÍFICAS DEL SECTOR

Seleccionar metal de relleno

#### CAPACIDADES Y COMPETENCIAS OPTATIVAS

##### TRANSECTORIAL

Ajustar los termómetros  
 Aplicar tratamiento previo a piezas de metal  
 Consultar fuentes de documentación técnica  
 Emplear técnicas de soldadura  
 Garantizar la presión de gas adecuada  
 Llevar registro de la evolución de los trabajos  
 Manejar equipos para soldadura

Manejar herramientas de medición de precisión  
 Manejar sopletes de soldar con oxígeno-combustible  
 Manipular el combustible  
 Someter productos a pruebas  
 Trabajar de forma ergonómica  
 Utilizar equipos de soldadura

##### ESPECÍFICAS DEL SECTOR

Mantener equipos mecánicos

#### CONOCIMIENTOS ESENCIALES

Normas de calidad  
 Temperatura del soplete para trabajos con metal

Tipos de metal

#### CONOCIMIENTOS OPTATIVOS

Fabricación de accesorios metálicos para puerta.  
 Fabricación de armas y municiones.  
 Fabricación de artículos metálicos de uso doméstico.  
 Fabricación de herramientas.  
 Fabricación de piezas de metal pequeñas.

Fabricación de sistemas de calentamiento.  
 Gas de combustión.  
 Líquidos inflamables.  
 Tecnologías de alisado de metales.  
 Tecnologías para la unión de metales.

Tipos de procesos de fabricación de metales.  
Transformación de metales ferrosos.  
Transformación de metales no ferrosos.

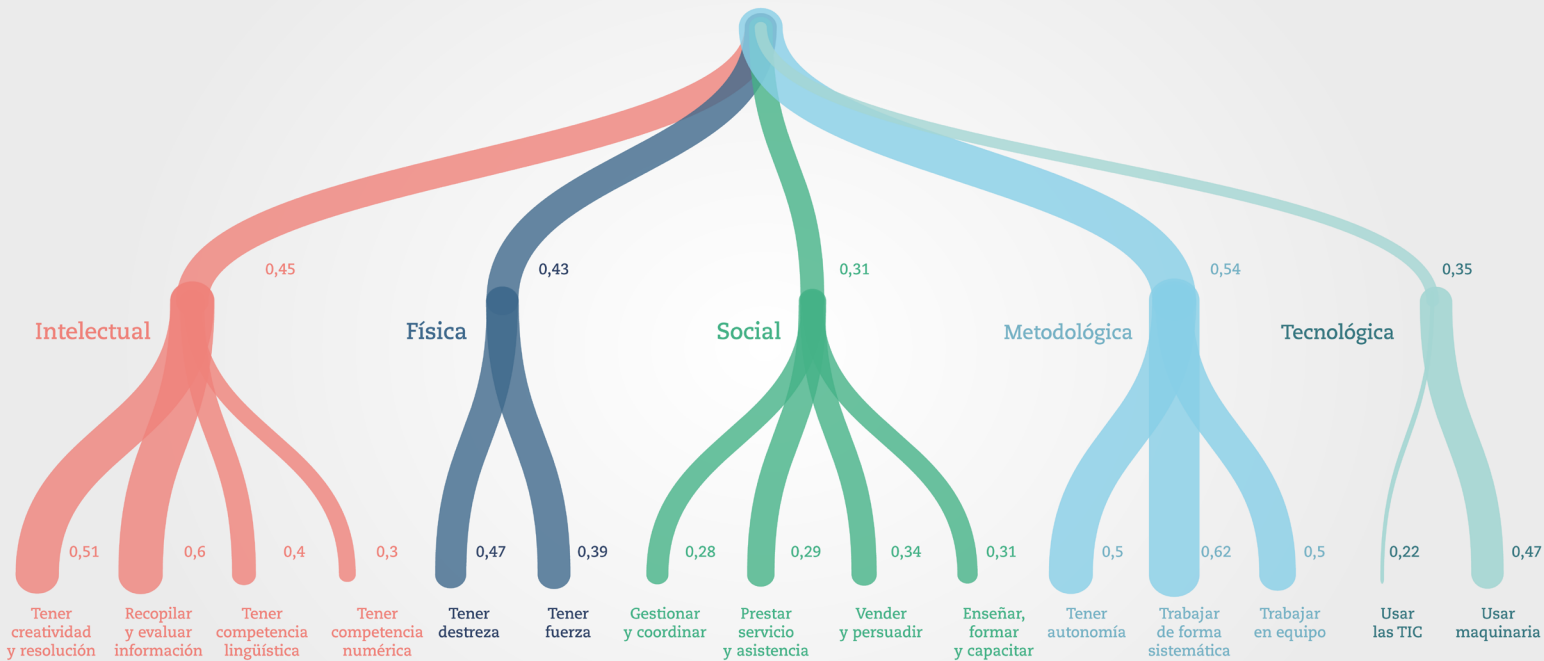
Transformación de metales preciosos.  
Técnicas de soldadura fuerte

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES

[Eurofound](#) indica en una escala de 0-1 la importancia de las competencias transversales para el grupo ocupacional de “trabajadores del metal y maquinaria”.

Destacan las competencias **metodológicas, intelectuales y físicas**.

Las competencias más importantes son: **trabajar de forma rutinaria, recopilar y evaluar información, tener creatividad y resolución, tener autonomía, trabajar en equipo y tener destreza.**



SKILLS PANORAMA

## COMPETENCIAS CLAVE

### DESTACA

Las competencias relacionadas con el **dominio de las tareas específicas** del puesto de trabajo, trabajar de forma **sistemática**, el **conocimiento del proceso y los materiales** con los que se opera (soldadura TIG, MIG, MAG, etc.), así como con competencias de **precisión** para soldar tubos o piezas cilíndricas de poco tamaño. Es necesario que el profesional sea **minucioso** y con **capacidad para seguir instrucciones muy técnicas, alta capacidad de concentración**, con habilidades en los trabajos manuales y con **buena coordinación psicomotriz**. Se precisan profesionales que conozcan y apliquen las **normas de calidad y seguridad** establecidas por las empresas. Igualmente se precisa que el profesional pueda **trabajar en equipo, ser responsable, flexible** y con **confianza en sí mismo**.

EN ESPAÑA

### DESTACA

Las competencias relacionadas con el **desempeño del trabajo**, la capacidad para **trabajar de forma rutinaria y de manera autónoma**. Igualmente se destaca la necesidad de **formación continua del profesional, el conocimiento de las técnicas y materiales** específicos de la ocupación, así como de las **novedades técnicas** que se están introduciendo. Cada vez se demandan más **profesionales altamente cualificados** y capaces de **adaptarse a los cambios** que se están produciendo en la ocupación y con conocimientos complementarios en lectura de planos, por ejemplo. Será fundamental que el profesional sepa aplicar las **normas de calidad y seguridad** en el ámbito laboral.

EN LA COMUNIDAD DE MADRID

5 competencias clave, según estos profesionales\*

Resolución de problemas

Aprendizaje

Comunicación

Trabajo en equipo

Habilidades específicas del trabajo

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

### 3. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA PROFESIONAL



#### CUALIFICACIÓN

NIVEL 2

FME686\_2 SOLDADURA POR ARCO CON ELECTRODO REVESTIDO



#### FORMACIÓN PARA EL EMPLEO

Certificado de profesionalidad

FMEC0110SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO Y TIG.



#### FORMACIÓN PROFESIONAL REGLADA

FAMILIA PROFESIONAL FABRICACIÓN MECÁNICA

Técnico en soldadura y calderería



#### FORMACIÓN UNIVERSITARIA



#### OTRA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Necesario poseer la Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC).



#### PROFESIÓN REGULADA: NO

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA PROFESIONAL

#### FORMACIÓN

Se valora formación de grado medio y certificaciones homologadas.

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL

Se requiere acreditar experiencia.

### 4. CONDICIONES DE TRABAJO



#### RELACIÓN LABORAL

Contrato por cuenta ajena temporal.



#### JORNADA LABORAL

Predomina la jornada completa.



#### RETRIBUCIÓN

Según el Convenio Colectivo del Sector de Industria, Servicios e Instalaciones del Metal de la Comunidad de Madrid 2018: Un operario (grupo 5) cobraría a partir de 17.010 euros brutos anuales. Sin embargo, con titulación de grado medio que capacita como técnico auxiliar (grupo 3) cobraría a partir de 20.452 € brutos anuales.

Según la Encuesta de estructura salarial 2014, el salario medio del grupo ocupacional 73 (Soldadores, chapistas, montadores de estructuras metálicas, herreros, elaboradores de herramientas y afines) en el Estado Español es 24.000 euros, oscilando entre 15.000 (percentil 10) y 38.500 (percentil 90).



#### UBICACIÓN ORGANIZATIVA Y PROMOCIÓN

Desarrolla su actividad en el área de producción dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable.

La promoción puede darse hacia coordinador de equipo.

## 5. CONTEXTO

### INFORMACIÓN SECTORIAL



Esta ocupación se encuadra en el Grupo Sectorial 2, Industria del metal y Automoción. Este Grupo sectorial tiene poco peso en la estructura empresarial de la Comunidad de Madrid:

**EMPRESAS 4,3%**

**EMPLEO 3,4%**

**78%** Empresas pequeñas (2-9 trabajadores).  
Un 58% de las empresas tiene más de 20 años.

Ha perdido peso desde 2015 cuando este grupo sectorial empleaba a un 3,8% de los trabajadores de la Comunidad de Madrid.

**8%** Trabaja en el ámbito internacional

**42%** Trabaja en el ámbito local

Esta ocupación específica da empleo a menos del 5% de trabajadores del sector.

### 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**.

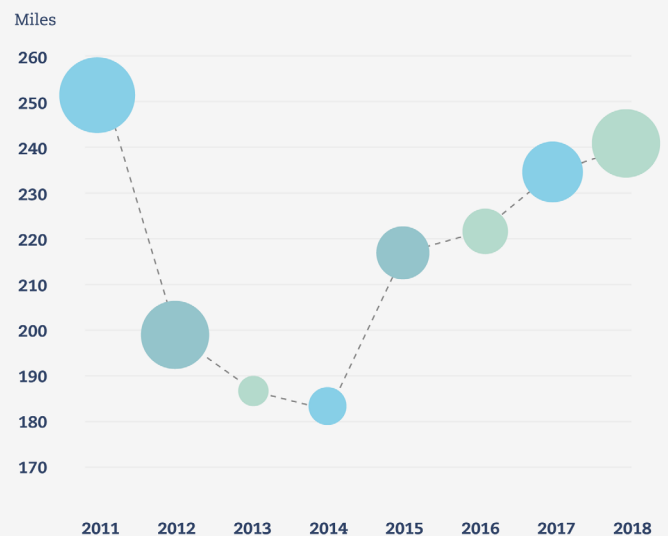
En 2018 **240.500 personas trabajadoras · 6% mujeres**



La ocupación 7312 representa **menos de 5% de los trabajadores** de la Comunidad de Madrid en 2017 (Encuesta de Estructura Empresarial 2017).

El **perfil** de la persona contratada es hombre de nacionalidad española, tiene entre 30 y 40 años y mayoritariamente con estudios hasta secundaria.

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**, las tendencias más relevantes para el desarrollo de las funciones y competencias de este profesional son la necesaria **formación continua en nuevos materiales**, así como en **nuevas técnicas** cada vez más

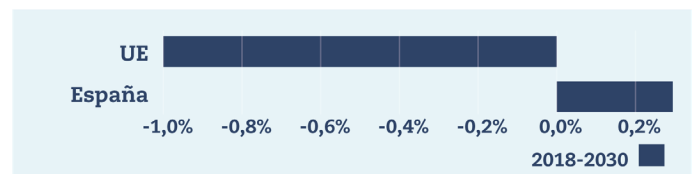
**complejas y tecnológizadas**. El profesional deberá manejar **equipos de soldadura complejos y automatizados**. Deberá ser **polivalente** y con capacidad de **adaptación al cambio tecnológico**.

## PERSPECTIVAS DE EMPLEO DE LA OCUPACIÓN

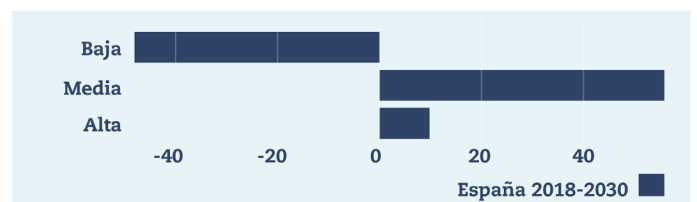
**Cedefop** realiza proyecciones cuantitativas de las tendencias futuras del empleo hasta 2030.

Las proyecciones para el grupo de **“trabajadores del metal, maquinaria y oficios afines”** muestra un incremento de empleo del 0,3%, mayoral de la Unión Europea (-1,0%). Se prevé una **creación de alrededor de 21.000 empleos**. La creación de empleo afectará a personas con nivel de cualificación medio.

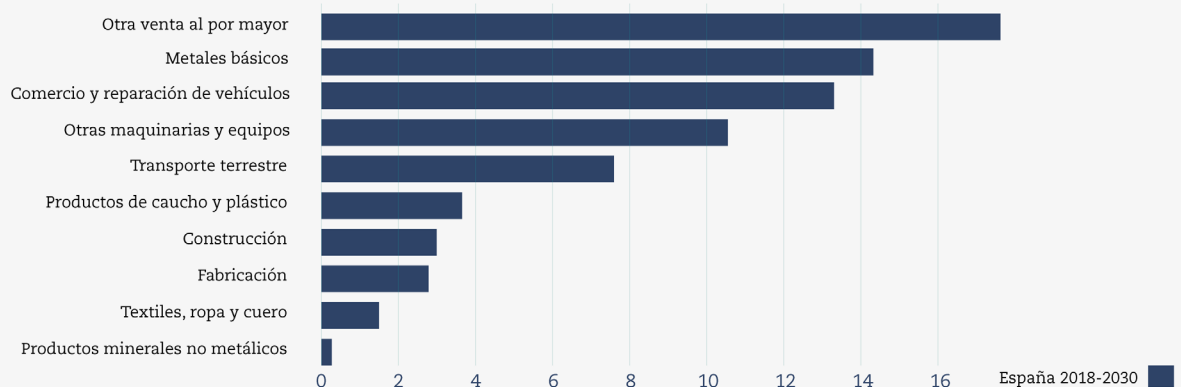
Se estima que en este período se **reemplazarán 350.000 puestos de trabajo** por jubilación u otros motivos. Se estima que, en 2030, los sectores en donde esta ocupación habrá tenido un mayor crecimiento del empleo (en números absolutos) serán el **comercio al por mayor, sectores relacionados con metales básicos y comercio y reparación de vehículos de automoción**.



Fuente: Cedefop. Crecimiento del empleo (%). Ocupación: Trabajadores del metal, maquinaria y oficios afines. Período: 2018 - 2030



Fuente: Cedefop. Crecimiento del empleo (miles) por nivel de cualificación. Ocupación: Trabajadores del metal, maquinaria y oficios afines. Período: 2018 - 2030



Fuente: Cedefop. Los 10 sectores con mayor crecimiento del empleo en números absolutos (miles) en España. Ocupación: Trabajadores del metal, maquinaria y oficios afines. Período: 2018 - 2030

## TENDENCIAS DE CAMBIO EN LAS COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN



Los **soldadores** pueden ejercer su trabajo en una amplia variedad de sectores. Fundamentalmente la automoción, pero también el naval, las estructuras metálicas, el eólico, aeronáutica o petroquímica. En todos ellos, **la innovación tecnológica está transformando las capacidades y competencias necesarias para estos profesionales**. La **soldadura** cada vez es más **compleja y tecnológica** debido a la necesaria **optimización de los procesos** y a la búsqueda de excelencia en la calidad lo que requiere una **gran precisión de la soldadura**.

Por esto, el soldador del futuro deberá ser un **profesional de muy alta cualificación tecnológica**, en continua formación, polivalente y adaptado a **nuevos procesos y materiales**, con conocimientos en las **nuevas técnicas de soldadura** cada vez más especializadas y capaz de **manejar equipos cada vez más complejos** como autómatas y robots de soldadura. Dentro de la familia de la **fabricación mecánica**, la introducción de las **nuevas tecnologías** va a generar presiones en los trabajadores del sector. Las nuevas tecnologías y la digi-

talización de los procesos permiten una mejor organización del trabajo y por tanto un **aumento de la productividad**. A ello contribuirá la progresiva **automatización y robotización** de estos procesos, así como el empleo de **sistemas de vigilancia y control** que son claves para incrementar el nivel de **competitividad** de las empresas de la región.

Por ello los profesionales de este sector deberán tener la experiencia, conocimientos y competencias necesarias en áreas como metodologías de fabricación, **metodologías de optimización de procesos productivos y procesos de innovación y sistemas de gestión**.

Dentro de la familia de la **Edificación y obra civil e instalación y mantenimiento**, las tendencias apuntan a la fuerte implementación de **nuevos materiales y sistemas constructivos** lo que genera la necesidad de profesionales formados y con **conocimientos** sobre estos nuevos materiales. Aquí el perfil de soldador, con conocimiento en **soldadura y sellado de alta frecuencia en lonas de PVC** será un **perfil muy demandado**.

## 6. IDENTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN

### OCUPACIÓN

Soldadores por arco eléctrico, en general

### CÓDIGO SISPE

73121118

### SECTOR

Industria pesada y construcciones metálicas

### FAMILIA PROFESIONAL

Fabricación mecánica

### CNAE

24 Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones

25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo

### OCUPACIONES SISPE AFINES

**73121015** Cortadores de metales por plasma, a mano

**73121024** Operadores de proyección térmica

**73121033** Oxicortadores, a mano

**73121042** Soldadores aluminotérmicos

**73121051** Soldadores de estructuras metálicas ligeras

**73121060** Soldadores de estructuras metálicas pesadas

**73121071** Soldadores de oxigas (oxiacetilénica)

**73121082** Soldadores de tuberías y recipientes de alta presión

**73121093** Soldadores manipuladores por electroescoria

**73121109** Soldadores manipuladores por electrogas

**73121127** Soldadores por mig-mag

**73121136** Soldadores por resistencia eléctrica

73121145 Soldadores por tig  
73121154 Técnicos en soldeo de plásticos

73121163 Técnicos en soldeo y corte por láser  
73121172 Técnicos en unión por adhesivos

### OTRAS OCUPACIONES AFINES

Soldadores y oxicortadores

CNO-11

CIUO-08

7312 Soldadores y oxicortadores

7212 Soldadores y oxicortadores

### OCUPACIONES ESCO AFINES

Correspondencia exacta

Soldador de soldadura blanda