

## 1. MISIÓN Y FUNCIONES



### MISIÓN

**Realizar las operaciones de mantenimiento planificado y no planificado y la enajenación de maquinaria de equipos industriales de refrigeración y climatización, 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 certificado de profesionalidad; IMAR0208



### FUNCIONES

Interpretar proyectos, esquemas y otras especificaciones para el mantenimiento de los equipos industriales de refrigeración

Llevar a cabo el mantenimiento programado y no programado de los equipos industriales de refrigeración, incluyendo el ajuste de consignas para la optimización del uso

Llevar el control y realizar el seguimiento de las operaciones de mantenimiento realizadas conforme a la metodología establecida

Probar sistemas, diagnosticar averías y realizar actividades normales de mantenimiento programado y no programado de los sistemas de refrigeración industrial y sus componentes

Realizar las tareas necesarias para mantener el grado máximo de optimización y eficiencia de los equipos y sistemas

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

##### 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](#)

### ESPECÍFICA 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](#)

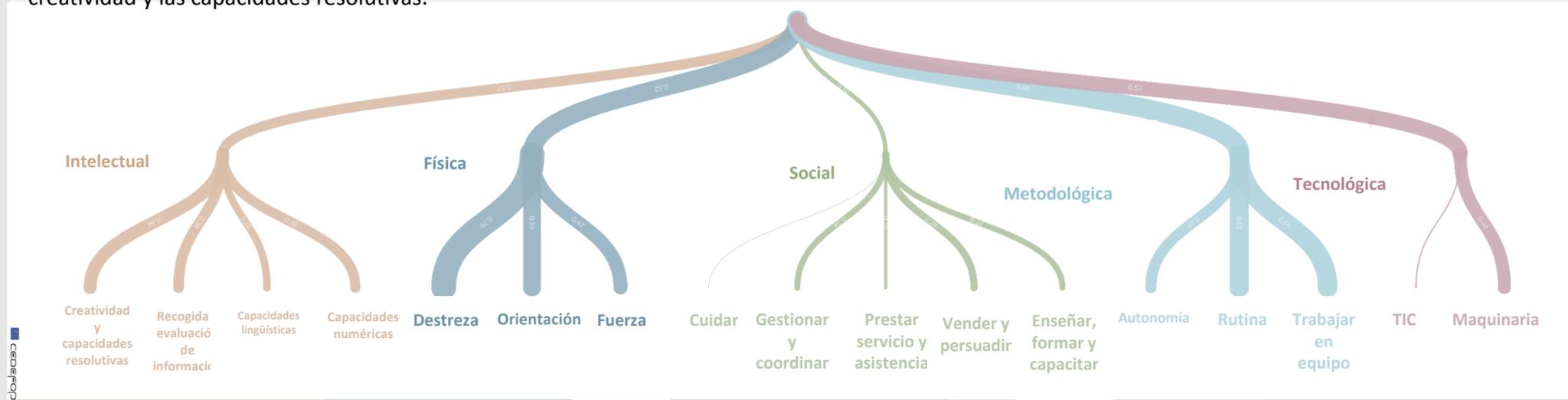
- [extracción de información](#)
- [gestión total de la calidad](#)
- [almacenamiento de datos](#)
- [tecnologías para energía renovable marina](#)
- [tecnologías en la nube](#)
- [datos no estructurados](#)

## HABILIDADES TRANSVERSALES

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 **“Oficiales y operarios de la construcción excluyendo electricistas”**, al que pertenecen los profesionales y las profesionales de mecánicos reparadores de equipos industriales de refrigeración y climatización, destacan las habilidades **metodológicas** y **físicas**, principalmente el trabajo en equipo y la destreza.

Además, en el ámbito de la **tecnología**, destacan las habilidades para el uso de maquinaria, mientras que en el ámbito **intelectual**, son importantes la creatividad y las capacidades resolutorias.



## 3. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA PROFESIONAL



## CUALIFICACIÓN

Mantenimiento y montaje mecánico de equipo industrial  
Montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas  
Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de instalaciones frigoríficas



## CERTIFICADO PROFESIONAL

Montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas  
Mantenimiento y montaje mecánico de equipo industrial  
Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de instalaciones frigoríficas



## FORMACIÓN PROFESIONAL REGLADA

Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos  
Técnico en Mantenimiento Electromecánico



## FORMACIÓN UNIVERSITARIA



## OTRA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Curso de Especialización en Digitalización del Mantenimiento Industrial

PROFESIÓN REGULADA: NO

## REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Fuente: SEPE, Perfiles de la Oferta de Empleo

## FORMACIÓN

- En cuanto a la titulación exigida o valorada, destaca que el 70% de las ofertas estudiadas no especifiquen nada en este campo. En las ofertas en que sí se especifica, la mayoría recogen la exigencia de formación específica de Grado Medio o Superior de Formación Profesional.
- Se valora o es imprescindible la posesión de determinados carnés profesionales, como el de conservador-reparador frigorista, instalador frigorista autorizado, instalador-mantenedor de climatización, calefacción y agua caliente sanitaria (ACS), instalador-mantenedor de aire acondicionado y el de manipulador de gases fluorados, entre otros.
- El conocimiento de idiomas no tiene una presencia significativa en estas ofertas, salvo en aquellos casos en que exista otra lengua oficial en la zona o el inglés.
- Poseer carnet carretillero, carnet de puente grúa y carnet de plataformas elevadoras móviles de personas (PEMP) son también valorables para el ejercicio de esta profesión.

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

La experiencia laboral incrementa las posibilidades de empleo en la profesión, exigiéndose en 85% de las ofertas analizadas. En la mayoría de los casos se pide experiencia y lo más habitual es a partir de dos o más años. Destacar que en casi una de cada cinco de las ofertas analizadas se exige una experiencia mínima de más de 5 años.

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

92% tiempo completo y 8 % tiempo parcial

De las ofertas que exponen las condiciones laborales sobre jornada, más del 90% ofrecen trabajo a tiempo completo, distribuyendo el tiempo en distintas opciones, aunque predomina con diferencia la jornada partida y la disponibilidad horaria

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 Convenio Colectivo del Sector de Industria, Servicios e Instalaciones del Metal de la Comunidad de Madrid. Año 2023



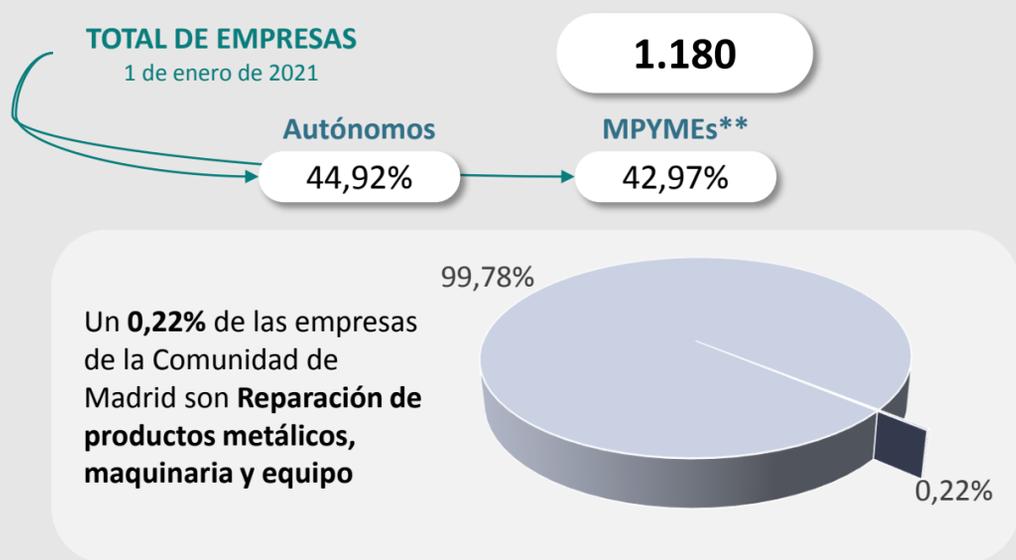
## UBICACIÓN ORGANIZATIVA

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

\* Las cifras de retribución hacen referencia al salario bruto.

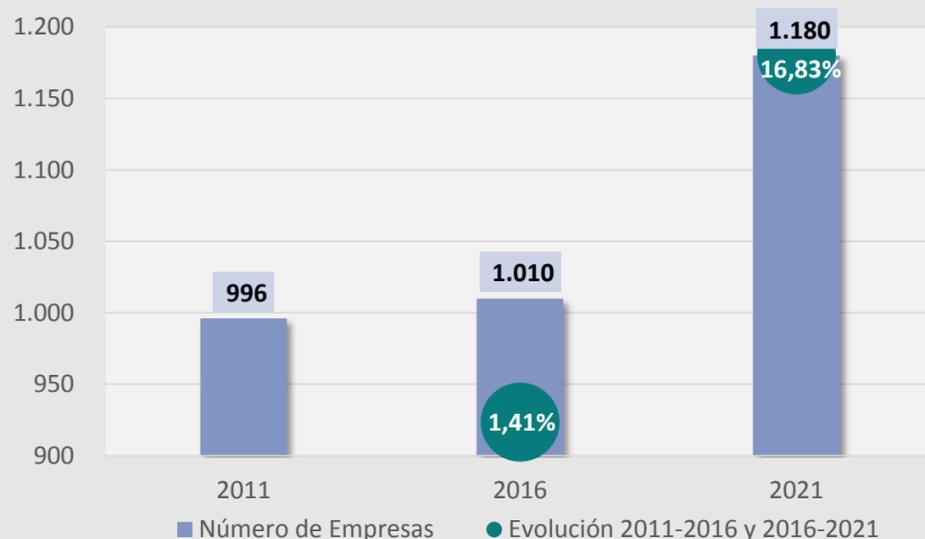
## 5. CONTEXTO

### 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](#)

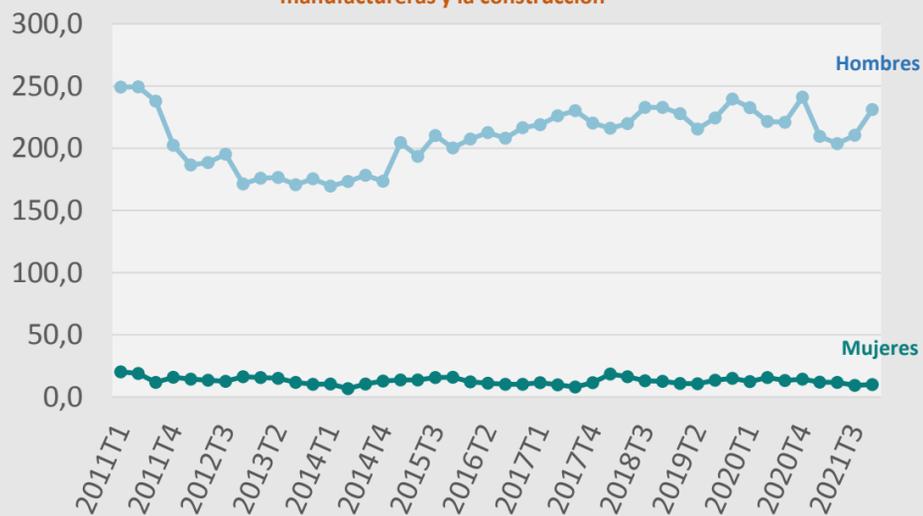
Evolución de número de empresas (C. Madrid, 2011-2021)  
**CNAE 331 Reparación de productos metálicos, maquinaria y equipo,**  
1 de enero de 2021



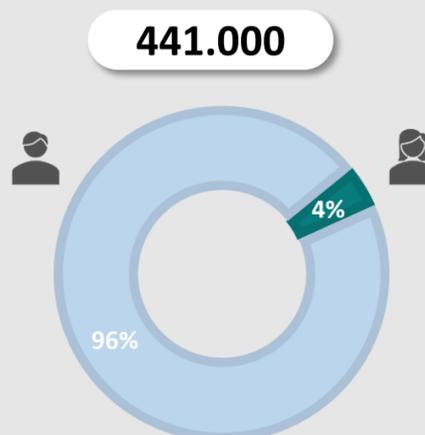
### MERCADO DE TRABAJO

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 7. Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción**



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



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

11,33%

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

7,59%

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



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

## 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**

## PRINCIPALES CAMBIOS Y TECNOLOGÍAS

### FACTORES DE CAMBIO

Avances tecnológicos y sistemas complejos

Digitalización de las tareas

Enfoque sostenible

### CONSECUENCIAS

Especialización

Esfuerzos por optimizar la vida útil de los equipos

Mayor complejidad y electrónica en las tareas y herramientas

Evolución de los sistemas de diagnóstico y previsión de fallos

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.

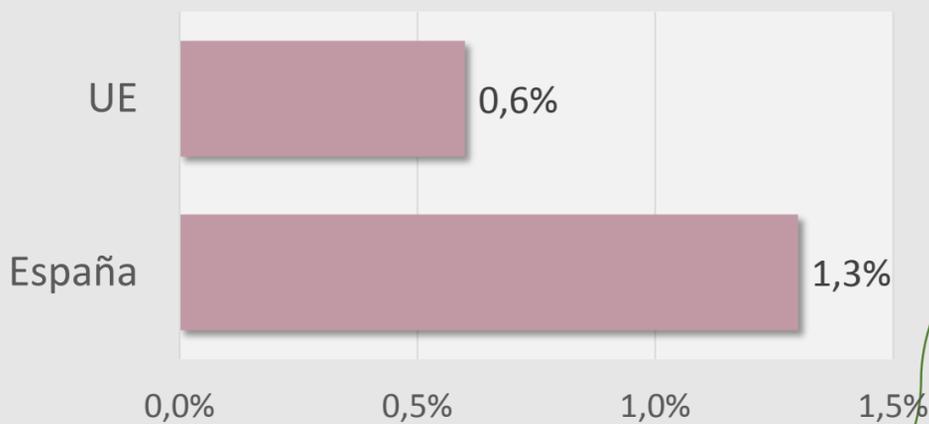
### HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS

- **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

**108.171**

Nivel de cualificación de los nuevos empleos esperados

ALTO

30.292

MEDIO

104.892

BAJO

- 27.012

- **Ocupación:** Oficiales y operarios de la construcción excluyendo electricistas
- **País:** España
- **Periodo:** 2021-2030



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



Según las proyecciones a 2030 de CEDEFOP, el grupo ocupacional **“Oficiales y operarios de la construcción excluyendo electricistas”** crecerá en España por encima del crecimiento que tendrá en Europa, siendo el sector de la construcción en el que se concentrará la mayor parte del empleo.

La creación de empleo se concentrará en los niveles medios de cualificación y crecerá también ligeramente en empleos con una alta cualificación. Sin embargo, se producirá una reducción de los empleos de baja cualificación.

Realizando a partir de los datos disponibles\* una estimación del crecimiento del empleo en Madrid, en el año 2030 habrá unos 12.255 profesionales más que en 2021.

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

## 6. IDENTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN

### CARACTERIZACIÓN

#### OCUPACIÓN SISPE

Mecánicos reparadores de equipos industriales de refrigeración y climatización

#### CÓDIGO SISPE

72501052

#### FAMILIA PROFESIONAL

Instalación y mantenimiento

#### ÁREAS

- Frio y Climatización
- Mantenimiento Electromecánico

#### CNAE

331 - Reparación de productos metálicos, maquinaria y equipo

#### OCUPACIONES SISPE AFINES

72501041 Mecánicos reparadores de calefacciones

### EQUIVALENCIAS EN OTRAS CLASIFICACIONES

#### CNO-11

7250 – Mecánicos-instaladores de refrigeración y climatización

#### CIOU-08

7127 - Mecánicos-montadores de instalaciones de refrigeración y climatización

#### GRUPO OCUPACIONAL

7 - Técnicos y profesionales científicos e intelectuales

#### ESCO

[7127.1 Mecánico/Técnico de servicio de calefacción y ventilación](#)