

1. MISIÓN Y FUNCIONES



MISIÓN

Realizar la instalación y la enajenación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos de diferentes tipos de materiales según el tipo de instalación, y montar y/o desmontar aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico, 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



FUNCIONES

Conectar tuberías y equipos por medio de pernos, remaches, soldaduras o abrazaderas

Interpretar proyectos, esquemas y otras especificaciones

Montar, instalar y poner en marcha los sistemas de climatización y refrigeración

Probar sistemas, diagnosticar averías y realizar actividades normales de mantenimiento no programado

Realizar la instalación desde un enfoque de optimización y eficiencia de acuerdo con el uso que se le vaya a dar para alargar su vida útil

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

TRANSECTORIALES

- [trabajar de forma ergonómica](#)
- [aplicar membranas hidrófugas](#)
- [resolver averías de equipos](#)
- [manejar equipos de soldadura](#)
- [registrar resultados de ensayos](#)
- [mantener el equipo eléctrico](#)
- [someter productos a ensayo](#)
- [instalar equipos eléctricos y electrónicos](#)
- [instalar calderas para calefacción](#)

- [realizar controles periódicos de maquinaria](#)
- [utilizar equipos de pruebas](#)
- [instalar tuberías de calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración](#)
- [realizar el mantenimiento del equipo instalado](#)
- [consultar fuentes de documentación técnica](#)
- [instalar equipos de ventilación](#)
- [utilizar instrumentos de medición](#)
- [mantener equipos electrónicos](#)

* El grupo de expertos considera también las siguientes **capacidades y competencias esenciales específicas de la ocupación**: llevar a cabo un estudio de viabilidad sobre el sistema de calefacción instalado / llevar a cabo un estudio de viabilidad sobre bombas de calor / integrar la energía de gases renovables (biogás, mezclas de hidrógeno, etc.) en edificios / Instalación de sistemas de generación térmica / Instalación de sistemas de emisión de calor y frío / Alternativas en eficiencia energética al modificar el sistema de regulación y control (termostatos, centralitas con sondas exteriores, App de control en remoto,...) y la siguiente **específica del sector**: instalación y reposición de elementos terminales en instalaciones térmicas (radiadores, convectores, superficies radiantes,...)

Nota: El apartado de competencias técnico-profesionales incorpora elementos adicionales al proceso participativo llevado a cabo con el grupo experto.

INSTALADORES DE CONDUCCIONES DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA/ INSTALADORAS DE CONDUCCIONES DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

CAPACIDADES Y COMPETENCIAS ESENCIALES 2/2

TRANSECTORIALES

- [operar pistolas termoencoladoras](#)
- [instalar hornos de recalentamiento](#)

- [operar herramientas para soldadura](#)
- [manejar taladros perforadores](#)

CAPACIDADES Y COMPETENCIAS OPTATIVAS

TRANSECTORIALES

- [instalar bombas de calor](#)
- [proporcionar documentación técnica](#)
- [garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental](#)
- [resolver problemas técnicos](#)
- [preparar tuberías de cobre para conducciones de gas](#)
- [dirigir un equipo](#)
- [encargar suministros](#)
- [responder a solicitudes de presupuesto](#)
- [instalar calentadores solares de agua](#)
- [eliminar residuos peligrosos](#)
- [instalar redes de tuberías](#)
- [detectar y corregir errores de las tecnologías de la información y de las comunicaciones](#)

- [instalar tuberías metálicas de gas](#)
- [instalar calefacción con losa radiante](#)
- [instalar calentador de leña](#)
- [mantener la administración personal](#)
- [preparar certificados de conformidad](#)
- [instalar calentadores de gas](#)
- [aplicar capacidades de comunicación técnica](#)
- [utilizar equipamiento de seguridad en obras de construcción](#)
- [abrir galerías de conducciones](#)
- [capacitar a empleados](#)
- [seguir los procedimientos de seguridad al efectuar trabajos en altura](#)

ESPECÍFICAS DEL SECTOR

- [calcular el coste de una reparación](#)
- [analizar la necesidad de recursos técnicos](#)
- [proporcionar a clientes información sobre reparaciones](#)

- [hacer demostraciones de las características de un producto](#)
- [emitir facturas de venta](#)
- [redactar informes de reparaciones](#)

* El grupo de expertos considera también las siguientes **capacidades y competencias esenciales transectoriales**: Acometida y conexionado de equipos eléctricos / Análisis y estudio de eficiencia del sistema térmico existente y mejoras

** El grupo de expertos añadiría a las existentes las siguientes capacidades y competencias optativas transectoriales: realizar un análisis de inversión / contratar y comparar distintos suministros y tarifas energéticas / Integrar sistemas solares térmicos y fotovoltaicos / aplicar capacidades de comunicación técnica

INSTALADORES DE CONDUCCIONES DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA/ INSTALADORAS DE CONDUCCIONES DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

CONOCIMIENTOS ESENCIALES

TRANSECTORIALES

- [refrigerantes](#)
- [hidráulica](#)
- [termodinámica](#)
- [mecánica de fluidos](#)

- [elementos de sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración](#)
- [electricidad](#)
- [planos del cableado eléctrico](#)
- [mecánica](#)

ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- [sistemas de calefacción eléctrica](#)
- [sistemas de refrigeración domésticos](#)

CONOCIMIENTOS OPTATIVOS

TRANSECTORIALES

- [electrónica](#)

ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- [calefacción y refrigeración urbanas](#)

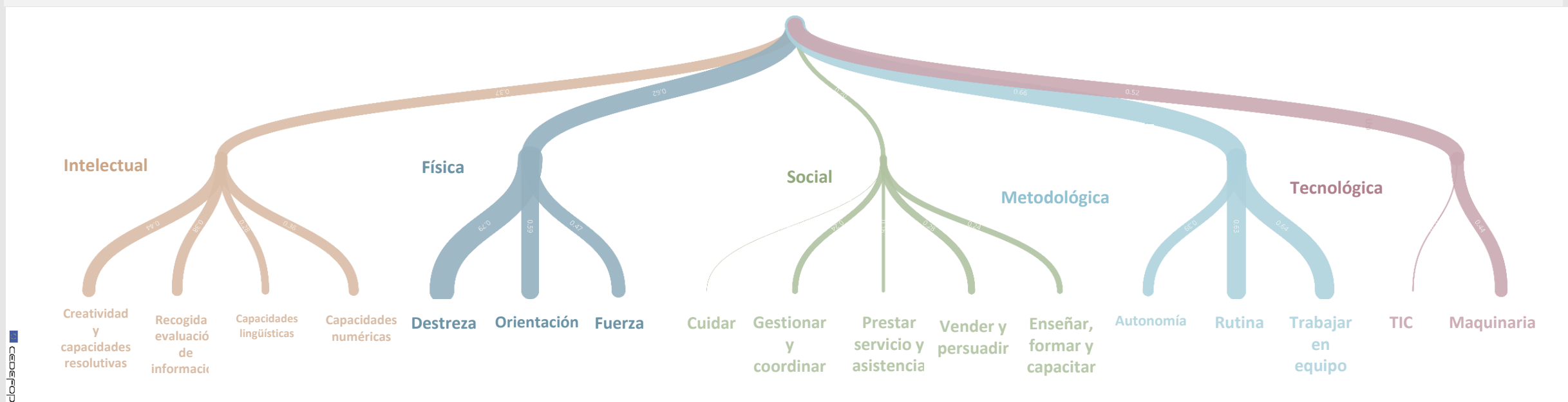
HABILIDADES TRANSVERSALES

Fuente: [Tasks within occupations](https://tasks.withinoccupations.com/) | 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 **“Oficiales y operarios de la construcción excluyendo electricistas”**, al que pertenecen las instaladoras y los instaladores de conducciones de calefacción y agua caliente sanitaria, son de gran relevancia las habilidades **físicas**, sobre todo la destreza y orientación y las **metodológicas**, especialmente el trabajo en equipo y la capacidad para llevar una rutina.

Además, en el ámbito de la **tecnología**, destacan habilidades para el uso de maquinaria, mientras que de entre las habilidades **intelectuales**, sobresale la creatividad y las capacidades resolutoras.



3. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA PROFESIONAL



CUALIFICACIÓN

Operaciones auxiliares de fontanería
 Montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas
 Montaje y mantenimiento de instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios
 Desarrollo de proyectos de instalaciones caloríficas



CERTIFICADO PROFESIONAL

Operaciones de fontanería y calefacción – climatización doméstica
 Montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas
 Desarrollo de proyectos de instalaciones caloríficas



FORMACIÓN PROFESIONAL REGLADA

Técnico en Instalaciones de Producción de Calor
 Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos



FORMACIÓN UNIVERSITARIA



OTRA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Programación Domótica Mantenimiento en Sistemas Automatizados

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

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

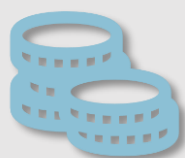


JORNADA LABORAL

92 % tiempo completo y 8 % tiempo parcial

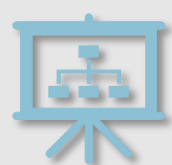
De las ofertas que exponen las condiciones laborales sobre jornada, más del 90% ofrecen trabajo a tiempo completo, distribuyendo el tiempo en distintas opciones, aunque predomina con diferencia la jornada partida y la disponibilidad horaria

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 o como asalariados en empresas privadas que ofrezcan servicios de instalación y mantenimiento de conducciones de calefacción y agua caliente sanitaria y similares

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

11.296

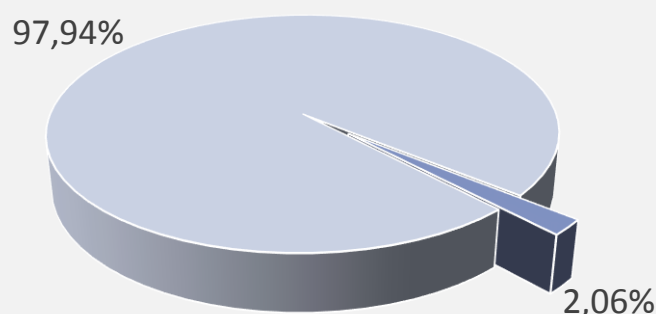
Autónomos

48,15%

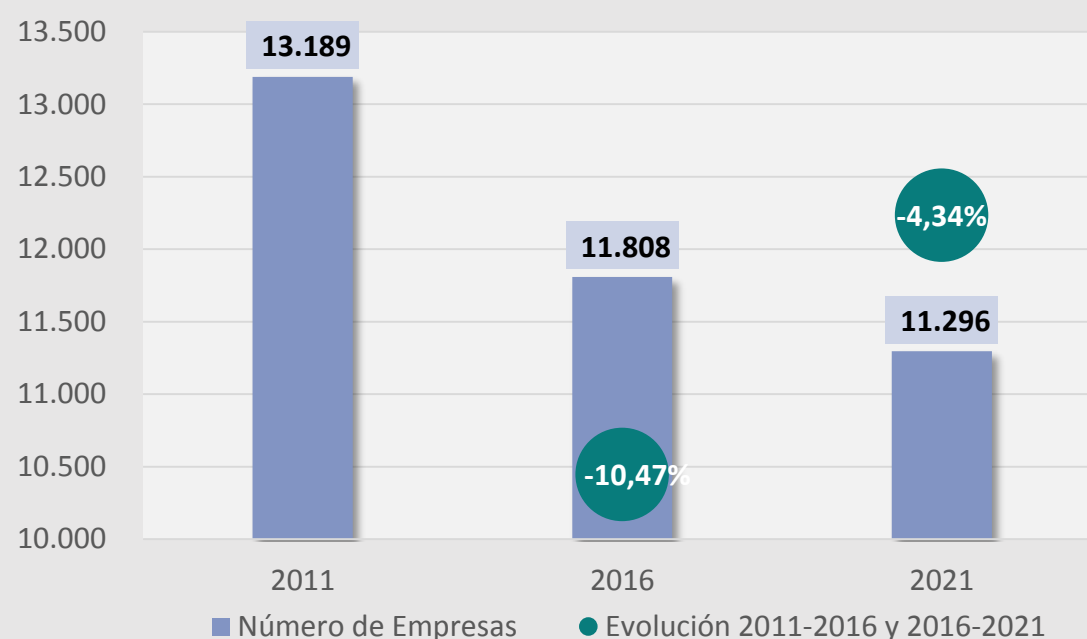
MPYMEs**

44,02%

Un **2,06%** de las empresas de la Comunidad de Madrid son **Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción**



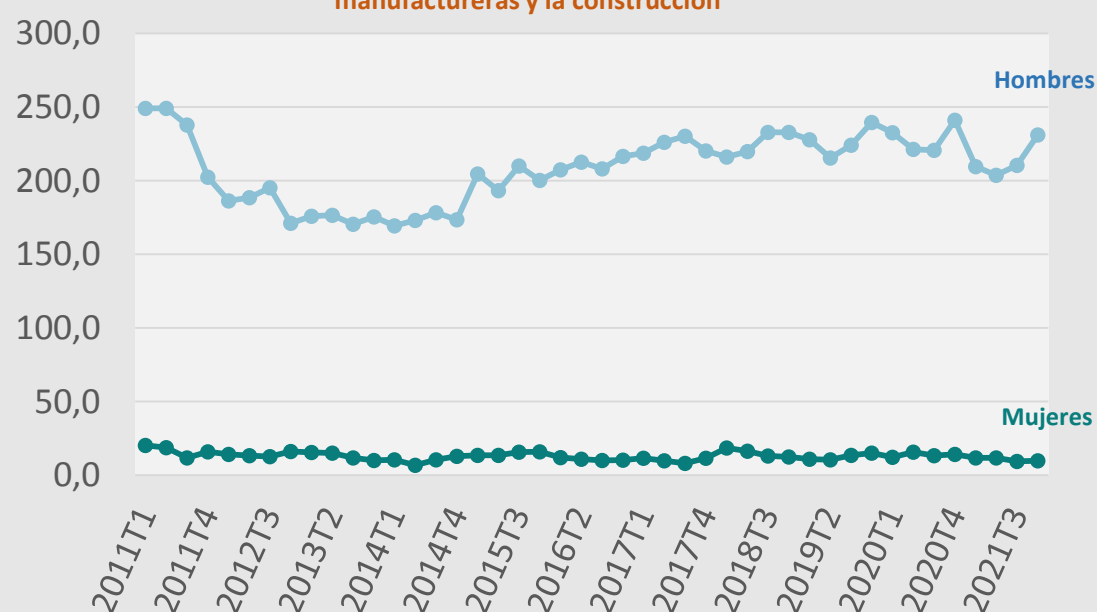
Evolución de número de empresas (C. Madrid, 2011-2021)
CNAE 432 Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción, 1 de enero de 2021



MERCADO DE TRABAJO

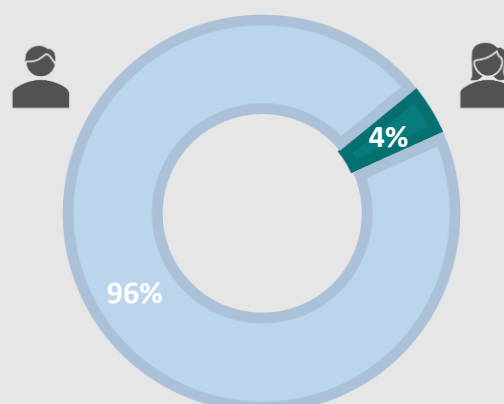
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Encuesta de Población Activa (2011-2021)
[INEbase / Mercado laboral / Actividad, ocupación y paro / Encuesta de población activa / Últimos datos](#)

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

441.000



% 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:



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

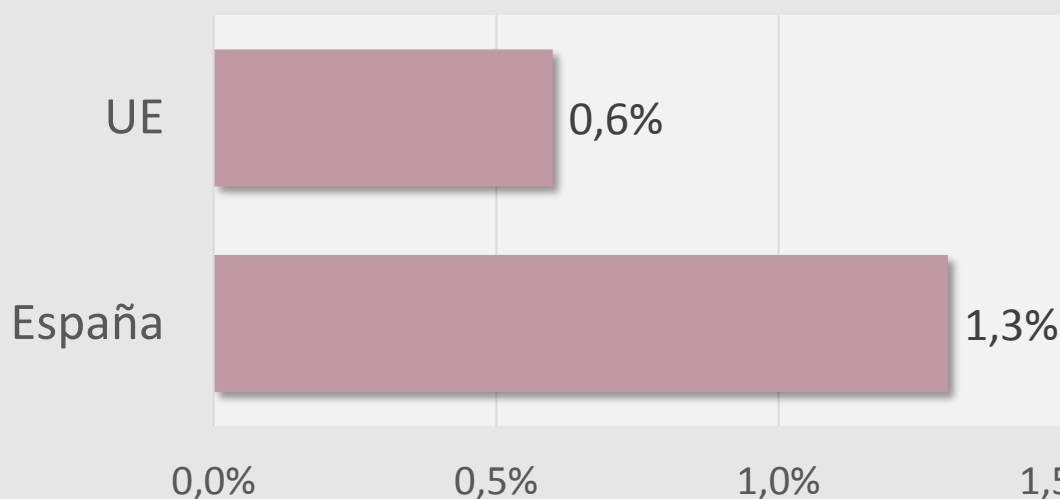
- **Herramientas avanzadas:** que permitan el empleo de gemelos digitales para la instalación y el mantenimiento, la descarga de patrones de consumo y que incorporen otras tecnologías como IA o IoT para el diagnóstico y previsión avanzada de fallos.
- **Vinculado a mayores componentes electrónicos en los equipos y la maquinaria,** lenguajes de programación específicos, domótica, comprensión del lenguaje BIM o sistemas complejos automatizados.
- **Software 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.

INSTALADORES DE CONDUCCIONES DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA/ INSTALADORAS DE CONDUCCIONES DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

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

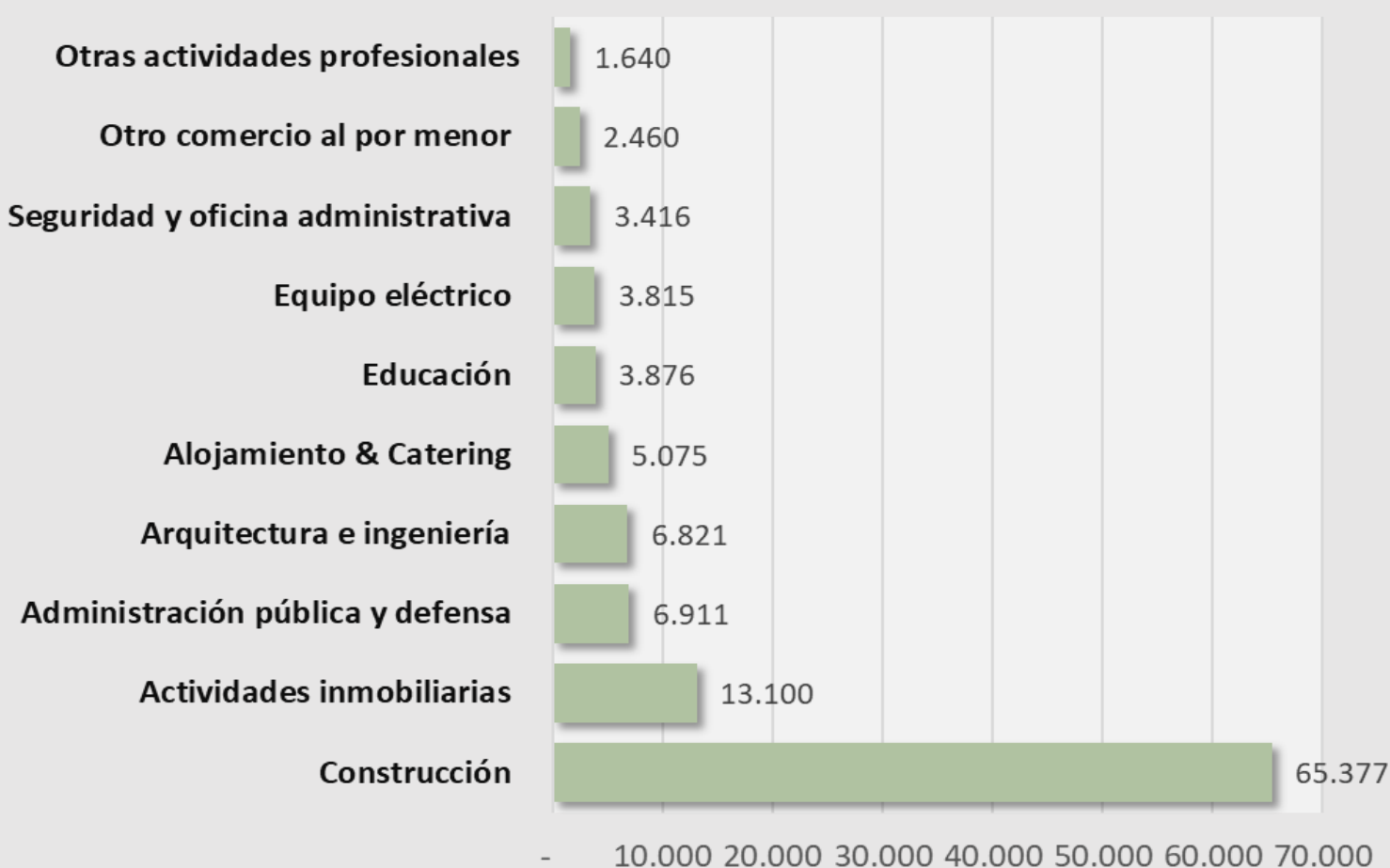
BAJO

- 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

Instaladores de conducciones de calefacción y agua caliente sanitaria

FAMILIA PROFESIONAL

Instalación y mantenimiento

CNAE

432 - Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción

CÓDIGO SISPE

72501029

ÁREAS

• Frio y Climatización

OCUPACIONES SISPE AFINES

72501018 Instaladores de conducciones de aire acondicionado y ventilación
 72501030 Instaladores-ajustadores de instalaciones de refrigeración y aire acondicionado
 72501041 Mecánicos reparadores de calefacciones
 72501052 Mecánicos reparadores de equipos industriales de refrigeración y climatización

EQUIVALENCIAS EN OTRAS CLASIFICACIONES

CNO-11

7250 – Mecánicos-instaladores de refrigeración y climatización

GRUPO OCUPACIONAL

7 - Técnicos y profesionales científicos e intelectuales

CIOU-08

7127 - Mecánicos-montadores de instalaciones de refrigeración y climatización

ESCO

[71271 - Mecánicos-montadores de instalaciones de refrigeración y climatización](#)