Catálogo de Especialidades Formativas

**PROGRAMA FORMATIVO**

# MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ABASTECIMIENTO

Julio 2023

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

## IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

| | |
|---|---|
| **Denominación de la especialidad:** | MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ABASTECIMIENTO |
| **Familia Profesional:** | ENERGÍA Y AGUA |
| **Área Profesional:** | AGUA |
| **Código:** | ENAA0014 |
| **Nivel de cualificación profesional:** | 1 |

### Objetivo general

Conocer las propiedades y comportamiento del agua en la red de abastecimiento, así como replantear, poner en servicio, operar y mantener redes de distribución de agua, realizando el diagnóstico necesario en las redes de distribución para su posterior reparación.

### Relación de módulos de formación

| | | |
|---|---|---|
| **Módulo 1** | MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ABASTECIMIENTO | 30 horas |

### Modalidad de impartición

**Presencial**

### Duración de la formación

| | |
|---|---|
| **Duración total** | 30 horas |

### Requisitos de acceso del alumnado

| | |
|---|---|
| **Acreditaciones / titulaciones** | No se requieren acreditaciones/titulaciones. No obstante, se han de poseer las habilidades de comunicación lingüística suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación. |
| **Experiencia profesional** | Se requiere experiencia profesional, de al menos 1 año en el sector del agua. |

### Prescripciones de formadores y tutores

| | |
|---|---|
| **Acreditación requerida** | Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:<br><br>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado preferiblemente en el ámbito de conocimiento universitario de Ciencias medioambientales y ecología, Ciencias de la Tierra, |

| | |
|---|---|
| **Acreditación requerida** | Física y astronomía, Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación, Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.<br>• Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado preferiblemente en el ámbito de conocimiento universitario de Ciencias medioambientales y ecología, Ciencias de la Tierra, Física y astronomía, Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación, Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.<br>• Técnico o Técnico Superior de la familia profesional o equivalente de Aguas y Energía o Seguridad y Medioambiente<br>• Certificado de profesionalidad de nivel II o III de la familia profesional de Aguas y , Energía o Seguridad y Medioambiente. |
| **Experiencia profesional mínima requerida** | **Con acreditación requerida:** 1 año de experiencia laboral en la materia a impartir y cumplir con los requisitos de la normativa según especialidad.<br>**Sin acreditación requerida:** 3 años de experiencia laboral en la materia a impartir y cumplir con los requisitos de la normativa vigente según especialidad. |
| **Competencia docente** | En cuanto a la competencia docente, debe acreditar más de 600 horas de impartición en lo s últimos 10 años en formación profesional para el empleo o estar en posesión de alguna de estas certificaciones o equivalentes:<br><br>• CAP o Máster en formación del Profesorado.<br>• Certificado de profesionalidad SSC448_3: Docencia de la Formación para el Empleo.<br>• Formador ocupacional (modalidad anterior al SSC448_3) |

## Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

| Espacios formativos | Superficie m² para 15 participantes | Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes) |
|---|---|---|
| Aula de gestión | 45.0 m² | 2.4 m² / participante |
| Aula Taller (Zona de prácticas) | 156.0 m² | 10.4 m² / participante |

| Espacio formativo | Equipamiento |
|---|---|
| Aula de gestión | - Mesa y silla para el formador<br>- Mesas y sillas para el alumnado<br>- Material de aula<br>- Pizarra<br>- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador |

| | |
|---|---|
| | - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los participantes<br>- Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa.<br><br>Procesador de textos, hoja de cálculo, editor de imágenes, visor de archivos en formato *cad, reproductor de video, GIS, visor de archivos pdf. |
| Aula Taller (Zona de prácticas) | - Equipos: máquinas de electrosoldadura; máquinas de ejecución de acometidas; elementos de corte; amoladoras de 110mm, 150mm, 200 mm y 300mm; atornilladores eléctricos y de batería; carretilla; compresor de aire mínimo 50 litros; cortador de cadena para tubos rígidos de 300mm; martillo percutor oleodinámico; lijadora eléctrica; martillo percutor para pavimento; mangueras de presión, máquinas de fotos digital; maceta albañil de 500g/800g; pistola de soplado con manómetro; soldador de varilla; Talador percutor eléctrico; Tractel 100-200kg; Tractel 500kg; soldador de varilla; bomba de comprobación eléctrica; caudalímetro; desbarbadora; equipos de soldadura electrofusión; equipos de soldadura tope; piedra de amolar; soplete llave regulación y manguera gas butano; taladro de columna; rotámetro;<br>- Herramientas: Abocinador de tenaza, Adaptador Portabrocas Mordaza (Portamandril) a SDS, Alicates extensible; Barra de uña; Broca de martillo SDS-Plus Ø 22mm largo aprox 450 mm; BROCA videa 6 - 12-mm; Brocas videa SDS plus 6-8-10-12; cincel, cintas métricas; conos de señalización; cubos de goma y plástico; destornilladores diferentes puntas; elementos de limpieza taller: escobas, cubos, …; escofinas; eslingas; espátulas; limas plana, media caña, planas, Llaves allen, Llaves estriadas, llaves inglesas, llaves fijas; llaves de presa; llaves de vaso; Llaves de tubo; maza 3 kg, 5 kg; niveles; palas; seguetas; serruchos; Zapapico; alicates; Ganchos de apertura pozos, Brochas, estropajo verde; Piedra desbaste manual gruesa; escariador; biselador; cepillos de alambre; juegos de autocle; juegos de coronas; cortatubos; tijera cortatubos; tijera electricista<br>- Equipos de protección individual (EPI) y colectiva. |

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento. Los otros espacios formativos e instalaciones tendrán la superficie y los equipamientos necesarios que ofrezcan cobertura suficiente para impartir la formación con calidad.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

## Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

72501029 INSTALADORES DE CONDUCCIONES DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA
31391106 TÉCNICOS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL (ENERGÍA Y AGUA)

31321042 OPERADORES DE PLANTA DE CAPTACIÓN DE AGUA, EN GENERAL

31321031 OPERADORES DE MANTENIMIENTO EN PLANTAS DE INCINERACIÓN DE RESIDUOS
31321053 OPERADORES DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

31321097 OPERADORES INSTALACIONES DE TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS (EXCEPTO RADIOACTIVOS), EN GENERAL
31321020 OPERADORES DE MANTENIMIENTO EN PLANTA DE CAPTACIÓN DE AGUA

31271044 TÉCNICOS DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

31321114 TÉCNICOS DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

31211011 ANALISTAS DE AGUAS, EN GENERAL

31321011 OPERADORES DE EQUIPOS EN ESTACIÓN DE BOMBEO (EXCEPTO PETRÓLEO Y GAS NATURAL)
72211012 FONTANEROS

31321064 OPERADORES DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS
72211023 INSTALADORES DE TUBERÍAS, EN GENERAL

31321105 TÉCNICOS DE PLANTA DE CAPTACIÓN Y/O TRATAMIENTO DE AGUA

97001083 PEONES DE LA INDUSTRIA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS Y AGUA
22201252 PROFESORES TÉCNICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL (ENERGÍA Y AGUA)

31321086 OPERADORES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

31321075 OPERADORES DE PLANTA DE TRATAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUA, EN GENERAL

## Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

**DESARROLLO MODULAR**

| **MÓDULO DE FORMACIÓN 1:** | **MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ABASTECIMIENTO** |
|---|---|

## OBJETIVO

Conocer las propiedades y comportamiento del agua en la red de abastecimiento, así como replantear, poner en servicio, operar y mantener redes de distribución de agua, realizando el diagnóstico necesario en las redes de distribución para su posterior reparación.

## DURACIÓN TOTAL: 30 horas

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Conocimiento de las Redes de Abastecimiento de Aguas

  - El agua. Propiedades y comportamiento en la red
  - Proyectos de instalaciones de abastecimiento de agua
  - Propiedades de las instalaciones de abastecimiento de agua.
  - Elementos de la red tipos y características fundamentales.
- Montaje de Redes Organización del montaje de redes de Abastecimiento.

  - Apertura de Zanja:
  - Tipología según Tipo de Canalización
  - Tuberías Empleadas en la Red
  - Sistemas de Unión.
  - Aplicación de la protección catódica.
- Puesta en Servicio y Operación de Redes de Distribución de Agua Seguridad en la puesta en servicio de redes de agua.
- Mantenimiento Correctivo y Reparación de Redes Generalidades para el mantenimiento de redes de abastecimiento de agua.

  - Métodos para el diagnóstico de averías en redes de distribución y saneamiento de agua.
  - Reparación de la Avería.

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Atención y organización en el montaje y mantenimiento los equipos, así como en las actividades propias en la reparación y mantenimiento de redes de distribución. Búsqueda de procedimientos más eficaces y útiles que deban emplear en cada una de las fases.
- Predisposición hacia la búsqueda del origen de acontecimientos y situaciones que aparezcan en las operaciones propias de estos técnicos.
- Capacidad de observación, análisis e improvisación aplicada al diagnóstico y mantenimiento de las instalaciones.
- Actitud responsable, razonada y crítica frente a las condiciones de seguridad personal y medioambiental en la realización de las diferentes operaciones de

montaje, puesta en marcha o mantenimiento.

- Respeto y aplicación de las instrucciones de uso y las normas de seguridad en la utilización de los diferentes aparatos empleados en el montaje, en las verificaciones, equipos de medida, etc.

## EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

• La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
• Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
• La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
• Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
• La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.