

| PROVINCIA | BENEFICIARIO  | CIF         | PPTO. ACEPTADO | IMPORTE SUBV. | % SUBV. |
|-----------|---|-------------|----------------|---------------|---------|
| MÁLAGA    | AYUNTAMIENTO DE VÉLEZ-MÁLAGA  | P-2909400-J | 10.501,70 €    | 10.501,70 €   | 100%    |
| MÁLAGA    | AYUNTAMIENTO VILLANUEVA DEL ROSARIO                                     | P-2909600-E | 8.291,66 €     | 8.291,66 €    | 100%    |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE AGUADULCE   | P-4100100-I | 1.700,00 €     | 1.700,00 €    | 100%    |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE ALMENSILLA  | P-4101000-J | 2.636,14 €     | 2.636,14 €    | 100%    |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE ARAHAL  | P-4101100-H | 12.067,02 €    | 12.067,02 €   | 100%    |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE AZNALCÁZAR  | P-4101200-F | 8.501,06 €     | 8.501,06 €    | 100%    |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE CARRIÓN DE LOS CÉSPEDES                                 | P-4102500-H | 7.995,41 €     | 7.995,41 €    | 100%    |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE ESTEPA  | P-4104100-E | 6.700,00 €     | 6.700,00 €    | 100%    |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE GERENA  | P-4104500-F | 3.300,00 €     | 3.300,00 €    | 100%    |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE GINES   | P-4104700-B | 10.000,00 €    | 9.988,73 €    | 99,88%  |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE GUILLENA  | P-4104900-H | 16.500,00 €    | 10.092,96 €   | 61,17%  |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE HERRERA   | P-4105000-F | 19.640,00 €    | 8.750,10 €    | 44,55%  |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE LEBRIJA   | P-4105300-J | 19.700,00 €    | 10.606,87 €   | 53,84%  |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE LORA DEL RÍO  | P-4105500-E | 29.415,00 €    | 9.012,92 €    | 30,64%  |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE MARCHENA  | P-4106000-E | 11.900,00 €    | 7.221,68 €    | 60,68%  |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE MONTELLANO  | P-4106400-G | 7.084,01 €     | 7.084,01 €    | 100%    |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA                              | P-4106900-F | 20.681,22 €    | 9.456,50 €    | 45,72%  |
| SEVILLA   | PATRONATO MUNICIPAL DE CULTURA DEL AYUNTAMIENTO DE MORÓN DE LA FRONTERA | P-9106502-I | 9.300,00 €     | 9.300,00 €    | 100%    |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE SANLÚCAR LA MAYOR                                       | P-4108700-H | 14.055,66 €    | 12.862,47 €   | 91,51%  |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE VILLAMANRIQUE DE LA CONDESA                             | P-4109700-G | 8.129,21 €     | 8.129,21 €    | 100%    |

## ANEXO II

| PROVINCIA | BENEFICIARIO                         | PROPUESTA | MOTIVO  |
|-----------|--------------------------------------|-----------|---|
| CÁDIZ     | AYUNTAMIENTO DE JEREZ DE LA FRONTERA | EXCLUIDO  | No cumple Art. 3.1 de la Orden de convocatoria                      |
| CÁDIZ     | AYUNTAMIENTO DE SAN FERNANDO         | EXCLUIDO  | Pendiente de documentación. Art. 13.3 de la Orden de convocatoria   |
| CÓRDOBA   | AYUNTAMIENTO DE MONTORO              | EXCLUIDO  | No cumple Art. 3.1 de la Orden de convocatoria                      |
| HUELVA    | AYUNTAMIENTO DE BEAS                 | EXCLUIDO  | No subsanó documentación. Art. 7 y 13.3 de la Orden de convocatoria |
| HUELVA    | AYUNTAMIENTO DE VILLALBA DEL ALCOR   | EXCLUIDO  | No cumple Art. 3.1 de la Orden de convocatoria                      |
| JAÉN      | AYUNTAMIENTO DE MANCHA REAL          | EXCLUIDO  | Pendiente documentación. Artículo 13.3 de la Orden de convocatoria  |
| JAÉN      | AYUNTAMIENTO DE VILLACARRILLO        | EXCLUIDO  | No cumple Art. 6.3 y 13.3 de la Orden de convocatoria               |
| SEVILLA   | AYUNTAMIENTO DE BORMUJOS             | EXCLUIDO  | No subsanó documentación. Art. 7 de la Orden de convocatoria        |

*RESOLUCIÓN de 1 de septiembre de 2008, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, por la que se establece el perfil profesional de Ayudante de Fontanería y Calefacción-Climatización y el currículo de los módulos específicos del Programa de Cualificación Profesional Inicial correspondiente.*

La Orden de 24 de junio de 2008, por la que se regulan los programas de cualificación profesional inicial que se desarrollan en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, específica, en su artículo 4.2, que la Dirección General competente en materia de formación profesional inicial establecerá, mediante resolución, los perfiles profesionales a los que responden cada uno de los citados programas. Dicho perfil se expresa a través de la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, entorno profesional y relación de cualificaciones y, en su caso, de unidades de competencia de nivel uno del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el programa.

Asimismo, en el citado artículo se determina que en la misma Resolución se establecerá el currículo de los módulos específicos, que forman parte de los módulos obligatorios del programa y se especificarán las titulaciones del profesorado para la impartición de los módulos específicos y, en su caso, otros requisitos.

Por todo lo anterior, y con objeto de establecer el perfil profesional y el currículo de los módulos específicos del pro-

grama de cualificación profesional inicial de Ayudante de Fontanería y Calefacción-Climatización, la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente

## HA RESUELTO

Primero. Objeto.

Esta Resolución tiene por objeto definir el perfil profesional y el currículo de los módulos específicos del programa de cualificación profesional inicial de Ayudante de Fontanería y Calefacción-Climatización.

Segundo. Identificación.

El perfil profesional del programa de cualificación profesional inicial de Ayudante de Fontanería y Calefacción-Climatización, queda identificado por los siguientes elementos:

1. Denominación: Ayudante de Fontanería y Calefacción-Climatización.
2. Nivel: Programas de Cualificación Profesional Inicial.
3. Duración: 532 horas.
4. Familia Profesional: Instalaciones y Mantenimiento.

Tercero. Competencia general.

Realizar operaciones de montaje y mantenimiento básicas de instalaciones domésticas de fontanería, calefacción, ACS y

climatización, aplicando la normativa vigente, criterios de seguridad, calidad y protección al medio ambiente.

Cuarto. Competencias profesionales, personales y sociales.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este programa son las que se relacionan a continuación:

a) Interpretar la distribución de las tuberías, instalaciones de fontanería, calefacción y climatización, sus elementos, la ubicación de los mismos y sus cotas de instalación a partir de documentos técnicos, croquis, planos sencillos e instrucciones recibidas.

b) Preparar y poner a punto el puesto de trabajo, herramientas, materiales y elementos en función del tipo de instalación, montaje y mantenimiento a realizar y siguiendo las instrucciones.

c) Montar instalaciones de fontanería domésticas (distribución de agua fría, ACS, aparatos sanitarios, recogida de aguas pluviales y desagües) en condiciones de calidad, asegurando su funcionamiento de acuerdo con las instrucciones recibidas.

d) Realizar las operaciones básicas de mantenimiento de las instalaciones domésticas de fontanería, manejando equipos y herramientas, en condiciones de calidad, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

e) Montar aparatos de calefacción y ACS (Calderas, Calentadores, entre otros) y demás elementos asociados (acumulador, termostato ambiente, válvulas, radiadores, etc.) en instalaciones de calefacción y ACS domésticas, en condiciones de calidad, asegurando su funcionamiento de acuerdo con las instrucciones recibidas.

f) Montar elementos de climatización (tuberías, soportes, grapas, entre otros), en instalaciones de climatización domésticas en condiciones de calidad, manejando equipos y herramientas, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

g) Mantener las herramientas, equipos y útiles, cumpliendo los procedimientos establecidos en los manuales para el uso y conservación de los mismos.

h) Realizar las operaciones básicas de mecanizado, unión, montaje y mantenimiento según las instrucciones recibidas, como parte de un equipo, siguiendo los principios de orden, limpieza, puntualidad, responsabilidad y coordinación.

i) Cumplir las normas de seguridad y salud laboral en el trabajo, detectando y previniendo los riesgos asociados al mismo.

j) Mantener el espíritu de aprendizaje.

k) Comunicarse eficazmente, transmitiendo la información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.

l) Cumplir las normas básicas de educación, teniendo un trato correcto y respetuoso.

Quinto. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas.

Cualificación profesional completa: Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica, código IMA367\_1 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1154\_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo los tubos para la conducción de agua y desagües.

UC1155\_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

Sexto. Entorno profesional.

1. Este profesional ejercerá su actividad en empresas dedicadas al montaje y mantenimiento de instalaciones de fontanería, calefacción y climatización de ámbito doméstico.

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

a) Fontanero instalador-mantenedor.

b) Instalador mantenedor de instalaciones de calefacción y ACS domésticas.

c) Instalador mantenedor de instalaciones de climatización domésticas.

Séptimo. Relación de módulos específicos.

Los módulos específicos del programa de cualificación profesional inicial de Ayudante de Fontanería y Calefacción-Climatización, son los que se relacionan a continuación:

1001\_IMA Operaciones básicas de mecanizado y unión de tuberías y materiales.

1002\_IMA Instalaciones domésticas de fontanería.

1003\_IMA Instalaciones domésticas de calefacción y climatización.

1004\_IMA Formación en centros de trabajo.

Octavo. Currículo.

1. El currículo de los módulos específicos del programa de cualificación profesional inicial de Ayudante de Fontanería y Calefacción-Climatización es el que figura en el Anexo I.

2. Los centros educativos, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán este currículo mediante las programaciones didácticas, en el marco del Proyecto educativo de centro. Para ello, tendrán en cuenta, además de las características del alumnado, las del entorno productivo, social y cultural del centro educativo.

Noveno. Profesorado.

1. La atribución docente para impartir los módulos específicos del programa de cualificación profesional inicial de Ayudante de Fontanería y Calefacción-Climatización, es la que figura en el Anexo II.

2. Las titulaciones requeridas para la impartición de los módulos específicos que conforman el programa para los centros de titularidad privada o pública de otras Administraciones distintas de la educativa, son las que figuran en el Anexo III.

Décimo. Espacios y equipamientos mínimos.

Los espacios y equipamientos mínimos del programa de cualificación profesional inicial de Ayudante de Fontanería y Calefacción-Climatización son los que se relacionan en el Anexo IV.

Undécimo. Entrada en vigor.

La presente Resolución entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 1 de septiembre de 2008.- El Director General, Emilio Iguaz de Miguel.

#### ANEXO I

Módulo Específico de Operaciones básicas de mecanizado y unión de tuberías y materiales.

Código: 1001\_IMA.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Mecaniza y conforma elementos y materiales de las instalaciones, aplicando las técnicas y utilizando herramientas específicas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los materiales de las instalaciones de fontanería, calefacción y climatización.

b) Se han identificado los equipos y herramientas de mecanizado y conformado de elementos de las instalaciones (medición, trazado, cortado, limado, taladrado, roscado, curvado, abocardado, nivelado entre otros).

c) Se han secuenciado las operaciones a realizar en el mecanizado y conformado.

d) Se han seleccionado los equipos y herramientas adecuadas al material y al proceso a realizar.

e) Se ha realizado la medición con el instrumento adecuado y la precisión exigida, ajustándose a las instrucciones recibidas.

f) Se han utilizado equipos y herramientas para efectuar las operaciones de mecanizado y conformado.

g) Se han respetado los tiempos previstos para el proceso.

h) Se ha seguido la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en el mecanizado y conformado de tuberías y materiales.

2. Realiza uniones no soldadas identificando las características de cada unión y aplicando las técnicas de acuerdo con el material a unir.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los tipos de uniones no soldadas.

b) Se han identificado los accesorios roscados de los materiales.

c) Se han secuenciado las operaciones a realizar en las uniones no soldadas.

d) Se han seleccionado los equipos y herramientas adecuadas al material y al proceso a realizar.

e) Se han preparado las zonas a unir de acuerdo con las instrucciones recibidas.

f) Se han efectuado operaciones de roscado, atornillado, engatillado, pegado, remachado, entre otras, de tuberías y materiales, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

g) Se han respetado los tiempos previstos para el proceso.

h) Se ha seguido la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las uniones no soldadas.

3. Suelta elementos de las instalaciones analizando los materiales a unir y aplicando técnicas de soldadura blanda y fuerte.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los distintos tipos soldadura, en función de los materiales y sus aplicaciones.

b) Se han identificado los distintos componentes de los equipos de soldeo y los accesorios de unión.

c) Se han secuenciado las operaciones a realizar en las uniones soldadas.

d) Se han seleccionado las herramientas y equipos en función del material y proceso a realizar.

e) Se ha realizado la unión aplicando la técnica de soldeo, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

f) Se han respetado los tiempos previstos para el proceso.

g) Se ha seguido la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las uniones soldadas.

Duración: 168 horas.

Contenidos:

Mecaniza y conforma elementos y materiales:

Tipos de materiales: Cobre, hierro, madera, plásticos. Características principales de los materiales.

Instrumentos de medida. Pie de rey, flexómetros: Utilización, equivalencias en pulgadas.

Procedimientos o secuencia de operaciones de mecanizado y conformado.

Herramientas y equipos de corte. Clasificación y utilización.

Instrumentos de trazado. Clasificación y utilización

Herramientas de roscado. Clasificación y utilización.

Herramientas de taladrado. Clasificación y utilización.

Herramientas de abocardado y curvado. Clasificación y utilización.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en mecanizado y conformado de elementos y materiales.

Normas de orden y limpieza.

Realización de uniones no soldadas:

Tipos de uniones no soldadas: Roscados, pegado, engatillado, remachado, etc.

Accesorios roscados de distintos materiales: cobre calefacción, cobre frigorífico, acero, PVC, etc.

Procedimientos o secuencia de operaciones uniones no soldadas.

Herramientas de roscado. Clasificación y utilización.

Clasificación de tornillos, tuercas y espiches.

Herramientas de engatillado. Clasificación y utilización.

Elementos de pegado. Clasificación y utilización.

Herramientas de remachado. Clasificación y utilización.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las uniones no soldadas.

Normas de orden y limpieza.

Realización de uniones soldadas:

Tipos de soldaduras. Clasificación y Aplicaciones.

Soldadura blanda. Principios, procedimientos, equipos.

Soldadura dura o fuerte. Principios, procedimientos, equipos.

Soldadura por Termofusión para plásticos. Principios, procedimientos, componentes.

Accesorios soldados para distintos materiales.

Criterios de selección de herramientas y equipos.

Procedimientos o secuencia de operaciones de mecanizado y conformado.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las uniones soldadas.

Normas de orden y limpieza.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo específico contiene la formación asociada a la función de mecanizar y unir elementos de las instalaciones de fontanería, calefacción y climatización.

La definición de esta función incluye aspectos como:

Las especificaciones de utillajes y herramientas.

La secuenciación de los procesos de trabajo.

La aplicación de las técnicas de mecanizado y unión.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

La selección de materiales y equipos para el mecanizado.

Las técnicas de mecanizado y unión.

El cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Módulo Especifico de Instalaciones domésticas de fontanería.

Código: 1002\_IMA.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Monta y mantiene redes interiores domésticas de distribución (agua fría y ACS) y redes de desagües, de acuerdo con los planos, croquis e instrucciones recibidas y aplicando las técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado las tuberías, configuraciones de redes, materiales, piezas, accesorios y elementos en estos tipos de redes y la configuración de los sistemas de elevación de aguas residuales.

b) Se ha interpretado la simbología reconociendo los elementos y su disposición en el montaje de las instalaciones de agua fría, ACS y desagües.

c) Se ha colaborado en el replanteo de la red de distribución y desagües relacionando los planos y el espacio de montaje.

d) Se han preparado y copiado las herramientas y materiales necesarios para efectuar el montaje.

e) Se ha realizado el trazado, ubicación, fijación y nivelación, alineación de los soportes, fijaciones, accesorios, elementos y tuberías, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

f) Se han interconexionado las tuberías con los elementos y accesorios de las redes de distribución y las redes de desagües, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

g) Se han realizado las pruebas de presión y estanqueidad de acuerdo con las instrucciones recibidas.

h) Se han protegido las tuberías contra la corrosión y oxidación y calorifugado las tuberías que requieran aislamiento térmico.

i) Se han utilizado las herramientas para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las redes de distribución y desagües.

j) Se ha seguido la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y las normativas aplicables (RITE, Reglamentos de fontanería, Código técnico de la edificación HS4 y HS5) en el montaje y mantenimiento de redes interiores domésticas de distribución y de desagües.

2. Monta y mantiene aparatos sanitarios y elementos asociados, de acuerdo con los planos, croquis e instrucciones recibidas y aplicando las técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los distintos tipos de sanitarios, griferías, cisternas, entre otros.

b) Se ha interpretado la simbología, reconociendo los elementos y su disposición en el montaje.

c) Se ha colaborado en el replanteo de los aparatos sanitarios y elementos asociados relacionando los planos y el espacio de montaje.

d) Se han preparado y copiado las herramientas y materiales necesarios para efectuar el montaje.

e) Se han montado los soportes y fijaciones teniendo en cuenta la ubicación de los aparatos sanitarios, griferías, entre otros, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

f) Se han interconexionado los aparatos sanitarios con la red de desagüe y con la red de distribución de agua fría y ACS, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

g) Se han instalado y regulado los mecanismos de aparatos sanitarios y griferías, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

h) Se han utilizado las herramientas para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los aparatos sanitarios y elementos asociados.

i) Se ha seguido la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y las normativas aplicables (Reglamentos de fontanería) en el montaje y mantenimiento de aparatos sanitarios y elementos asociados.

3. Monta y mantiene instalaciones de recogida de aguas pluviales particulares, de acuerdo con los planos, croquis e instrucciones recibidas y aplicando las técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las canalizaciones, configuraciones de canalizaciones, materiales, piezas, accesorios y elementos en estos tipos de instalaciones.

b) Se ha interpretado la simbología reconociendo los elementos y su disposición en el montaje de las instalaciones.

c) Se ha colaborado en el replanteo de la instalación relacionando los planos y el espacio de montaje.

d) Se han preparado y copiado las herramientas y materiales necesarios para efectuar el montaje.

e) Se ha realizado el trazado, ubicación, fijación y nivelación de los elementos de la instalación, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

f) Se han interconexionado las canalizaciones con los elementos, accesorios y red de desagües, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

g) Se han realizado las pruebas estanqueidad de acuerdo con las instrucciones recibidas.

h) Se han utilizado las herramientas para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones de recogida de aguas pluviales.

i) Se ha seguido la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y las normativas aplicables (código técnico de edificación HS1) en el montaje y mantenimiento de instalaciones de recogida de aguas pluviales.

Duración: 144 horas.

Contenidos:

Montaje y mantenimiento de redes interiores domésticas de distribución (Agua fría y ACS) y desagües:

Tuberías que componen las redes interiores domésticas de distribución y desagües: tuberías utilizadas, propiedades, aplicaciones y dimensiones.

Configuración de sistemas de elevación. Bombeo de aguas residuales.

Materiales utilizados. Propiedades y aplicaciones.

Piezas, accesorios y elementos de este tipo de redes: Tipos de válvulas, purgadores, accesorios de cobre y materiales plásticos, entre otros.

Simbología de fontanería.

Técnicas de replanteo y nivelación de tuberías de agua fría, ACS y desagües.

Soportes de tuberías de agua fría, ACS y desagües.

Pruebas de presión y estanqueidad en redes de agua fría, ACS y desagües.

Corrosión y oxidación. Tratamientos anticorrosión.

Aislantes. Tipos y colocación.

Herramientas e instrumentos para el montaje.

Averías más típicas de las redes de distribución y desagües.

Mantenimiento preventivo de redes de distribución y desagües.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en el montaje de redes de distribución interiores domésticas.

Reglamentos de fontanería, RITE (Reglamento de instalaciones térmicas en edificios), Código Técnico de la edificación (Suministro de agua HS4, Evacuación de aguas HS5).

Normas de orden y limpieza.

Montaje y mantenimiento de aparatos sanitarios y elementos asociados:

Aparatos sanitarios (lavabos, bidés, inodoros, bañeras, fregaderos, entre otros). Materiales, diseño y colocación.

Grifos y Llaves de Paso: Tipos de grifos, cotas de montaje.

Simbología de aparatos sanitarios y grifería.

Cisternas. Tipos, montaje y regulación.

Fluxores. Tipos, montaje y regulación.

Conexiones entre aparatos sanitarios y red de desagües y red de distribución de agua fría y ACS.

Herramientas e instrumentos para el montaje.

Averías más típicas de los mecanismos de aparatos sanitarios y griferías.

Mantenimiento preventivo de aparatos sanitarios y elementos asociados.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en el montaje de aparatos sanitarios y elementos asociados.

Reglamentos de fontanería.

Normas de orden y limpieza.

Montaje y mantenimiento de instalaciones de recogida de aguas pluviales en viviendas:

Canalizaciones y elementos que componen las instalaciones de recogida de aguas pluviales.

Materiales utilizados. Propiedades y aplicaciones.

Piezas, accesorios y elementos de canalizaciones de recogida de aguas pluviales.

Simbología de redes de aguas pluviales.

Tipos de andamios y sujeciones.

Técnicas de replanteo, nivelación de instalaciones de recogida de aguas pluviales.

Pruebas de presión y estanqueidad en instalaciones de recogida de aguas pluviales en viviendas.

Herramientas e instrumentos para el montaje.

Averías más típicas de las instalaciones de recogida de aguas pluviales.

Mantenimiento preventivo de instalaciones de recogida de aguas pluviales.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en el montaje de instalaciones de recogida de aguas pluviales en viviendas.

Reglamentos de Fontanería, Código Técnico de la Edificación (Protección frente a la humedad HS1).

Normas de orden y limpieza.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo específico contiene la formación asociada a la función de montaje y mantenimiento de las instalaciones domésticas de fontanería.

La definición de esta función incluye aspectos como:

La interpretación de planos y determinación de procesos.

La selección y utilización de herramientas.

La aplicación de las técnicas de montaje y mantenimiento de las instalaciones de fontanería domésticas.

Las pruebas de presión y estanqueidad de las instalaciones.

Las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

La selección de materiales y equipos para el montaje y mantenimiento.

Las técnicas replanteo, nivelación y montaje de instalaciones de fontanería.

La identificación de averías y el mantenimiento de las instalaciones domésticas de fontanería.

El cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Módulo Específico de Instalaciones domésticas de calefacción y climatización.

Código: 1003\_IMA.

Resultado de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Monta equipos de producción de calor domésticos y sus elementos auxiliares (emisores, acumuladores, purgadores, válvulas, entre otros) de acuerdo con los planos, croquis e instrucciones recibidas y aplicando las técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se ha colaborado en el replanteo de los equipos y elementos.

b) Se han seleccionado las fijaciones adecuadas según los materiales de paredes, techo y suelo, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

c) Se han colocado los soportes de los equipos y elementos, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

d) Se ha realizado la interconexión entre los elementos de la instalación, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

e) Se ha realizado la interconexión de los equipos con la red de distribución de calefacción, agua fría, ACS y desagües, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

f) Se ha colocado la salida de gases de acuerdo con las instrucciones recibidas.

g) Se ha realizado la interconexión de los equipos con el suministro de combustible, de acuerdo con las instrucciones recibidas y bajo supervisión.

h) Se han realizado las pruebas de presión y estanqueidad, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

i) Se han calorifugado las conducciones que lo necesiten.

j) Se ha realizado la puesta en marcha de la instalación (limpieza, llenado, purgado, regulación, entre otras), de acuerdo con las instrucciones recibidas y bajo supervisión.

k) Se han realizado las actividades dentro de los tiempos estipulados.

l) Se ha seguido la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en montaje de equipos de producción de calor domésticos y sus elementos auxiliares y las normativas aplicables (RITE, reglamento de gas).

2. Monta equipos de producción de ACS domésticos de acuerdo con los planos, croquis e instrucciones recibidas y aplicando las técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se ha colaborado en el replanteo de los equipos de ACS.

b) Se han seleccionado las fijaciones adecuadas según los materiales de paredes, techo y suelo, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

c) Se han colocado los soportes de los equipos de ACS de acuerdo con las instrucciones recibidas.

d) Se ha realizado la interconexión de los equipos con la red de distribución agua fría, ACS y desagües, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

e) Se ha colocado la salida de gases de acuerdo con las instrucciones recibidas.

f) Se ha realizado la interconexión de los equipos con el suministro de combustible, de acuerdo con las instrucciones recibidas y bajo supervisión.

g) Se han realizado las pruebas de presión y estanqueidad, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

h) Se ha realizado la puesta en marcha y regulación de la instalación, de acuerdo con las instrucciones recibidas y bajo supervisión.

i) Se han realizado las actividades dentro de los tiempos estipulados.

j) Se ha seguido la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en montaje de equipos de producción de ACS domésticos y sus elementos auxiliares y las normativas aplicables (RITE, reglamento de gas).

3. Monta elementos de climatización de instalaciones domésticas (tuberías, soportes, grapas, desagües, máquina, entre otros) de acuerdo con los planos, croquis e instrucciones recibidas y aplicando las técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se ha colaborado en el replanteo de las tuberías, desagües, soportes, grapas entre otros.

b) Se han seleccionado las fijaciones adecuadas según los materiales de paredes, techo y suelo, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

c) Se han colocado los soportes de los equipos y elementos, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

d) Se ha realizado la interconexión de los elementos de la instalación (tuberías, desagües, cables, etc.), de acuerdo con las instrucciones recibidas.

e) Se ha realizado la interconexión del equipo con las tuberías y cables, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

f) Se han preparado los equipos, material y herramientas para la realización de las pruebas de presión, estanqueidad, vaciado, carga de refrigerante y puesta en marcha de la instalación, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

g) Se han calorifugado las tuberías que lo necesiten, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

h) Se han realizado las actividades dentro de los tiempos estipulados.

i) Se ha seguido la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y las normativas aplicables (RITE) en el montaje de elementos de climatización de instalaciones domésticas.

Duración: 120 horas.

Contenidos:

Montaje de equipos de producción de calor domésticos y sus elementos auxiliares:

Tipos de calderas domésticos. Conexiones y partes principales.

Tipos de sistemas de distribución de calefacción.

Tipos de elementos de la instalación de calefacción doméstica (emisores, válvulas, purgadores, etc.).

Simbología de calefacción.

Técnicas de replanteo y ubicación de equipos y elementos de producción de calor domésticos y sus elementos auxiliares.

Tipos de soportes de líneas de tuberías de calefacción y elementos de la instalación.

Técnicas fijación, alineación, nivelación de los equipos de producción de calor, y elementos según el material de paredes, techo y suelo.

Equipos de presión. Pruebas de presión.

Técnicas de calorifugado.

Herramientas e instrumentos para el montaje.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en el montaje de equipos de producción de calor domésticos y sus elementos auxiliares.

Reglamento de Instalaciones térmicas en edificación (RITE) y reglamento de gas.

Normas de orden y limpieza.

Montaje de equipos de producción de ACS domésticos:

Tipos de calentadores domésticos. Conexiones y partes principales.

Técnicas de replanteo y ubicación de equipos.

Tipos de soportes de equipos de ACS.

Técnicas fijación, alineación, nivelación de los equipos de ACS, según el material de paredes, techo y suelo.

Equipos de presión. Pruebas de presión.

Puesta en marcha y regulación de equipos de ACS.

Herramientas e instrumentos para el montaje.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en el montaje de equipos de producción de calor domésticos y sus elementos auxiliares.

Reglamento de Instalaciones térmicas en edificación (RITE) y reglamento de gas.

Normas de orden y limpieza.

Montaje de elementos de climatización domésticos:

Tipos de aparatos de climatización doméstica. Conexiones y partes principales.

Técnicas de replanteo y ubicación equipos.

Simbología de climatización.

Tipos de Soportes de tuberías y equipos de climatización

Técnicas de Fijación, nivelación de unidades climatizadas en paredes suelos, techos.

Instalación de dispositivos de anti vibración.

Instalación de Desagües

Conexión de cables eléctricos (sección, fichas empalmes, cajas registro, empalmes). Técnica de tirado de cables. Herramientas para empalmes de cables.

Técnica de calorifugado de tuberías.

Equipos y herramientas para la puesta en marcha de la instalación. Tipos botellas, bomba vaciado, manueras puente manométrico, botellas refrigerante, obús, etc.).

Herramientas e instrumentos para el montaje.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en el montaje de elementos de climatización en instalaciones domésticas.

Reglamento de Instalaciones térmicas en edificación (RITE).

Normas de orden y limpieza.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo específico contiene la formación asociada a la función de montaje instalaciones de calefacción, ACS y climatización.

La definición de esta función incluye aspectos como:

La interpretación de planos y determinación de procesos.

La selección y utilización de herramientas.

La aplicación de las técnicas de montaje de las instalaciones de calefacción, ACS y climatización.

Las pruebas de presión, estanqueidad y la puesta en marcha de las instalaciones.

Las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

La selección de materiales y equipos para el montaje.

Las técnicas de replanteo, nivelación y montaje de las instalaciones caloríficas, ACS y de climatización.

La ubicación y fijación de equipos y elementos de las instalaciones utilizando como recursos herramientas generales y específicas.

La interconexión de los equipos y elementos de la instalación.

El cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Módulo de Formación en centros de trabajo.

Código: 1004\_IMA.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Colabora en el montaje y mantenimiento de instalaciones de fontanería doméstica (Redes de distribución (AF, ACS), redes de desagües, instalaciones de recogida de aguas pluviales, aparatos sanitarios) siguiendo las instrucciones del técnico superior, y aplicando las técnicas de montaje y mantenimiento adecuadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado las instalaciones de fontanería a montar y mantener.

b) Se han preparado las herramientas y equipos necesarios para el montaje y mantenimiento.

c) Se ha realizado el montaje de las instalaciones de fontanería, de acuerdo con la interpretación de las instalaciones y las instrucciones recibidas del técnico superior.

d) Se ha colaborado en las pruebas de presión y estanqueidad de las instalaciones de fontanería, de acuerdo con las instrucciones recibidas y bajo la supervisión de un técnico.

e) Se ha colaborado en la verificación del buen funcionamiento de las instalaciones de acuerdo con las instrucciones recibidas y bajo la supervisión de un técnico.

f) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de las instalaciones de fontanería, de acuerdo con las instrucciones recibidas.

2. Colabora en el montaje y mantenimiento de instalaciones de calefacción y ACS, así como los elementos de climatización de instalaciones domésticas, siguiendo las instrucciones del técnico superior, y aplicando las técnicas de montaje y mantenimiento adecuadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado las instalaciones de calefacción, ACS y climatización a montar.

b) Se han preparado las herramientas y equipos necesarios para el montaje y mantenimiento de los equipos y elementos.

c) Se ha realizado el montaje de las instalaciones de calefacción, ACS y climatización, de acuerdo con la interpretación de las instalaciones y las instrucciones recibidas del técnico superior.

d) Se ha colaborado en las pruebas de presión y estanqueidad de las instalaciones de calefacción, ACS y climatización, de acuerdo con las instrucciones recibidas y bajo la supervisión de un técnico.

e) Se ha colaborado en la puesta en marcha de las instalaciones de acuerdo con las instrucciones recibidas y bajo la supervisión de un técnico.

f) Se ha colaborado en la verificación del buen funcionamiento de las instalaciones de acuerdo con las instrucciones recibidas y bajo la supervisión de un técnico.

3. Reconoce la estructura jerárquica de la empresa, identificando las funciones asignadas a cada nivel y su relación con el desarrollo de la actividad.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

b) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.

c) Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.

d) Se ha identificado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.

e) Se han relacionado ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

f) Se ha analizado el tejido empresarial del sector en función de la prestación que ofrece.

g) Se han reconocido las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

4. Actúa conforme a las normas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se ha cumplido en todo momento la normativa general sobre protección ambiental y prevención y seguridad, así como las establecidas por la empresa.

b) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.

c) Se han adoptado actitudes, relacionadas con la actividad, para minimizar los riesgos laborales y ambientales.

d) Se ha empleado el equipo de protección individual establecido para las distintas operaciones.

e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.

f) Se ha actuado según el plan de prevención.

g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.

h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y generación de residuos.

i) Se ha llevado a cabo el reciclaje de productos o materiales.

5. Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.

b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.

c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.

d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia las normas y procedimientos establecidos.

e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.

f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.

g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

h) Ha mostrado interés y disposición en las actividades desempeñadas.

Duración: 100 horas.

### ANEXO II

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos específicos del Programa de Cualificación Profesional Inicial de Ayudante de Fontanería y Calefacción-Climatización.

| Módulos específicos   | Especialidades del profesor                                       | Cuerpo   |
|---|---|--|
| (1001_ IMA) Operaciones básicas de mecanizado y unión de tuberías y materiales. | Instalación y mantenimiento de equipos térmicos y de fluidos (**) | Profesor Técnico de Formación Profesional          |
| (1002_ IMA) Instalaciones domésticas de fontanería.                             | (**)  |  |
| (1003_ IMA) Instalaciones domésticas de calefacción y climatización.            | Instalación y mantenimiento de equipos térmicos y de fluidos (*)  | Profesor Técnico de Formación Profesional Maestros |
| (1004_ IMA) Formación en Centros de Trabajo                                     | (*) (**)  |  |

(\*) Maestros en cualquiera de sus especialidades.

(\*\*) Cuando se estime conveniente, también será de aplicación lo dispuesto en el artículo 95.2 de la ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

### ANEXO III

Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos específicos que conforman el Programa de Cualificación Profesional Inicial para los centros de titularidad privada o pública de otras Administraciones distintas de la educativa:

| Módulos específicos  | Titulaciones   |
|--|--|
| (1001_ IMA) Operaciones básicas de mecanizado y unión de tuberías y materiales.<br>(1002_ IMA) Instalaciones domésticas de fontanería.<br>(1003_ IMA) Instalaciones domésticas de calefacción y climatización. | Título de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Diplomado o el título de Grado equivalente, cuyo perfil académico se corresponda con la formación asociada a los módulos específicos del Programa de Cualificación Profesional Inicial.<br>Título de Técnico Superior o equivalente.<br>(*). |
| (1004_ IMA) Formación en centros de Trabajo.   | Además de las referidas en el cuadro precedente, maestro.  |

(\*) Cuando se estime conveniente, también será de aplicación lo dispuesto en el artículo 95.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

#### ANEXO IV

##### Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este Programa de Cualificación Profesional Inicial son los que a continuación se relacionan, sin perjuicio de que los mismos pueden ser ocupados por diferentes grupos de alumnos/as que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas:

| Espacios   | Superficie m <sup>2</sup> |
|--|---------------------------|
|  | 20 alumnos/as             |
| Aula polivalente                                     | 40                        |
| Taller de mecanizado, de calefacción y climatización | 160                       |

Aula polivalente dotada de PCs instalados en red, cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales.

Taller de mecanizado, unión, fontanería, calefacción y climatización dotado de herramientas, tales como:

##### Herramientas y utillaje:

Bancos de trabajo con tornillos para piezas metálicas y para tubos. Instrumentos de medida (calibres, flexómetros, cintas métricas). Instrumentos de trazado (granete, compás, puntas de trazar). Sierras manuales de corte de metal, madera. Sierra circular automática. Cortatubos. Limas y cardas. Herramientas generales (Martillos, alicates, llaves inglesas, llaves de presión, llaves fijas, llaves allen, destornilladores, tijeras, remachadoras, etc.). Taladradora de columna. Taladros eléctricos manuales con percutor. Herramientas para el roscado. (machos de roscar, volvedores, terrajas, aceiteras). Dobladores de tubos de cobre. Abocardadores, expandidores, escariadores. Niveles (genéricos y de agua). Plomada, Tira líneas.

##### Materiales de consumo:

Tuberías y accesorios soldados y roscados de cobre de calefacción y frigorífico. Tuberías y accesorios soldados y roscados de PVC. Tuberías y accesorios soldados y roscados de otras tuberías de plásticos. Tuberías de gas y accesorios de gas. Tornillería, espiches, fichas de empalme, cables. Decapantes, varillas, pegamentos etc. de los tipos de soldadura. Maderas, hierros, pinturas, etc.

##### Equipos y material general:

Equipos para el pegado de PVC. Equipos para termofusión. Equipos de soldadura blanda. Equipos de soldadura dura. Equipos electrofusión. Electroesmeriladoras. Radiales. Compresor de aire. Escaleras.

##### Equipos y Material Fontanería:

Bombas de elevación. Bomba de prueba manual de presión de agua. Válvulas, purgadores, dilatadores, fluxores,

grifos, etc. Soportes para todo tipo de tuberías y equipos, aislantes, pinturas. Bidés, lavabos, inodoros de tanque bajo, completos, cisternas, fregaderos, griferías de bidé, griferías de bañeras, grifería lavadora, grifería fregadero, fluxores urinarios, fluxores inodoros. Canalizaciones de aguas pluviales y accesorios.

##### Equipos y material de Calefacción:

Calderas murales mixtas (de gasóleo y de gas). Radiadores, elementos válvulas de seguridad, de retención, filtros, radiadores Bitubular y Monotubular, purgadores, etc. Quemadores de gasóleo, filtros, reguladores de presión. Bombas recirculación ACS. Acumuladores. Calentadores instantáneos de gas. Calentadores instantáneos eléctricos. Comprobadores de corriente. Termómetros digitales. Termostatos ambiente. Termostato ambiente programable. Grupo de presión y cuadro eléctrico.

##### Equipos y material de Refrigeración:

Climatizadoras. Aislantes. Tuberías de desagüe. Bombas de desagüe. Soportes de splits. 1 Bomba de vaciado, 1 botella refrigerante, 1 Puente manométrico, manueras, obuses, 1 bomba vaciado. Material de seguridad. EPI.

*RESOLUCIÓN de 1 de septiembre de 2008, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, por la que se establece el perfil profesional de Auxiliar de servicios en restauración y el currículo de los módulos específicos del Programa de Cualificación Profesional Inicial correspondiente.*

La Orden de 24 de junio de 2008, por la que se regulan los programas de cualificación profesional inicial que se desarrollan en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, específica, en su artículo 4.2, que la Dirección General competente en materia de formación profesional inicial establecerá, mediante resolución, los perfiles profesionales a los que responden cada uno de los citados programas. Dicho perfil se expresa a través de la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, entorno profesional y relación de cualificaciones y, en su caso, de unidades de competencia de nivel uno del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el programa.

Asimismo, en el citado artículo se determina que en la misma resolución se establecerá el currículo de los módulos específicos, que forman parte de los módulos obligatorios del programa y se especificarán las titulaciones del profesorado para la impartición de los módulos específicos y, en su caso, otros requisitos.

Por todo lo anterior, y con objeto de establecer el perfil profesional y el currículo de los módulos específicos del programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar de servicios en restauración, la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente

#### HA RESUELTO

##### Primero. Objeto.

Esta Resolución tiene por objeto definir el perfil profesional y el currículo de los módulos específicos del programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar de servicios en restauración.

##### Segundo. Identificación.

El perfil profesional del programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar de servicios en restauración, queda identificado por los siguientes elementos: