DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	ELABORACIÓN DEL PLAN DE APROVISIONAMIENTO , COSTES Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN INSTALACIONES CALORÍFICAS	Duración Condicionada	70
Código	UF0619		
Familia profesional	Instalación y mantenimiento		
Área Profesional	Frío y climatización		
Certificado de profesionalidad	Desarrollo de proyectos de instalaciones caloríficas	Nivel	3
Módulo formativo	Planificación del montaje de instalaciones caloríficas	Duración	130
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Desarrollo de proyectos y planes de montaje de instalaciones caloríficas	Duración	30
	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en instalaciones caloríficas (Transversal)		60

Apartado A: **REFERENTE DE COMPETENCIA**

Esta unidad formativa se corresponde con las RP3, RP4, RP5 y RP6 en lo relativo a la elaboración del plan de aprovisionamiento, costes y documentación técnica en instalaciones caloríficas de la UC1163_3: PLANIFICAR Y ESPECIFICAR EL MONTAJE, PRUEBAS Y PROTOCOLOS DE INSTALACIONES CALORÍFICAS.

Apartado B: **ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS**

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Elaborar el plan de aprovisionamiento y las condiciones de almacenamiento de equipos, materiales, componentes y utillajes para el montaje de instalaciones caloríficas.

CE1.1 Elaborar el plan de aprovisionamiento partiendo de la documentación técnica del proyecto, conjugando el plan de montaje con las posibilidades de aprovisionamiento y almacenaje, de forma que el suministro se realice en el momento adecuado.

CE1.2 Hacer un seguimiento de las ordenes de compra para que el material esté en la obra en la fecha prevista.

CE1.3 Definir los medios necesarios para el trasporte y almacenamiento de los equipos, componentes, útiles y materiales de forma que estos no sufran ningún deterioro y se conserven en buen estado.

CE1.4 Definir las condiciones de almacenamiento conforme a la reglamentación vigente.

C2: Elaborar las unidades de obra y determinar las cantidades y costes totales y parciales de cada una de ellas, eligiendo el procedimiento de medición más adecuado para cada tipo de unidad, a partir de la documentación técnica y los planos de proyecto de montaje de una instalación calorífica.

CE2.1 Identificar las unidades de obra que intervienen en la instalación

CE2.2 Realizar los cálculos necesarios para determinar la potencia de cada unidad de obra.

CE2.3 Determinar el/los método/s de medida aplicables a cada unidad de obra identificada, realizando los cálculos necesarios que permiten obtener las cantidades parciales o totales.

CE2.4 Clasificar las unidades de obra en sus respectivos capítulos.

CE 2.5 Determinar los diferentes precios unitarios de cada unidad de obra establecida.

CE 2.6 Desglosar la composición de los diferentes precios de cada unidad de obra.

CE2.7 Estimar el importe total de cada unidad de obra que interviene en el presupuesto.

C3: Elaborar la documentación técnica de montaje y protocolos de pruebas de instalaciones caloríficas.

CE3.1 Elaborar las especificaciones técnicas para el montaje de una instalación calorífica, estableciendo las pruebas, criterios de recepción y manipulación de equipos y materiales así como las inspecciones y pruebas para el control del montaje.

CE3.2 Elaborar los protocolos de pruebas y ensayos de los circuitos y máquinas eléctricas y de fluidos, de forma que se garantice la aptitud de la instalación y el cumplimiento de la Reglamentación vigente.

CE3.3 Sobre una instalación calorífica en la que hay que elaborar la documentación técnica del montaje, a partir de sus planos, memoria descriptiva e instrucciones generales:

- Seleccionar y ordenar la documentación fuente (planos, croquis, esquemas, cálculos, tablas, gráficos, entre otras) que corresponde a la instalación que tiene que documentar.
- Elegir la herramienta informática («hardware» y «software») que se adapta mejor a las características del tipo de documentación que se ha de elaborar (texto, gráficos, esquemas, entre otras).
- Elaborar las especificaciones técnicas de los distintos equipos que configuran la instalación calorífica.
- Elaborar el plan de pruebas, ensayos y ajustes que se deben realizar, en las instalaciones caloríficas, justificando las fases que se van a seguir y los fines que se persiguen.

C4: Elaborar el manual de instrucciones de servicio y mantenimiento de las instalaciones caloríficas.

CE4.1 Elaborar el manual de instrucciones de servicio de una instalación calorífica, especificando las condiciones de puesta en marcha, las condiciones de funcionamiento y seguridad, y la forma de actuar en caso de avería.

CE4.2 Elaborar el manual de mantenimiento de una instalación calorífica, teniendo en cuenta los puntos de inspección, las operaciones a realizar y la frecuencia de las mismas y los parámetros a controlar, todo ello cumpliendo con los requisitos marcados en la reglamentación vigente y las especificaciones de los fabricantes.

Contenidos

1. Programas de aprovisionamiento y condiciones de almacenamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes en las instalaciones caloríficas

- Relación del aprovisionamiento con el plan de montaje.
- Homologación de equipos y materiales.
- Especificaciones técnicas de proyecto.
- Identificación y evaluación de proveedores.
- Sistemas de almacenaje.
- Control de existencias.
- Sistemas informatizados de aprovisionamiento y almacenamiento.

2. Elaboración de presupuestos de montaje. Valoración de unidades de obra y aplicación de precios

- Unidades de obra: mediciones.
- Identificación de los elementos y cantidades de cada unidad de obra.
- Cuadro de precios desglosados por unidades de obra.
- Cálculos parciales y totales de precios de las instalaciones.
- Especificaciones de compras.
- Control de existencias y almacenaje.
- Elaboración de presupuestos generales.
- Utilización de herramientas informáticas para el control de presupuestos.

3. Elaboración de especificaciones técnicas de montaje y protocolos de pruebas de instalaciones caloríficas

- Recepción de materiales:
  - Características.
  - Normas, reglamentos y/o homologación de materiales y equipos.
  - Calidad, condiciones de seguridad y gestión medioambiental.
  - Prueba y ensayos de recepción de material.
  - Criterios de no conformidad en la recepción de los materiales.
- Controles, inspecciones y aspectos técnicos a tener en cuenta en el montaje de instalaciones caloríficas.
- Condiciones de manipulación y almacenamiento de equipos y material en obra.
- Pruebas a realizar en las instalaciones caloríficas:
  - Pruebas Reglamentarias (RITE).
  - Determinación de pruebas a realizar.
  - Procedimientos.
  - Condiciones de aptitud de la instalación.
- Pruebas a realizar en las instalaciones, máquinas eléctricas y de automatización y control.
  - Pruebas Reglamentarias (RBT).
  - Detección de pruebas a realizar.
  - Procedimientos.
  - Condiciones de aptitud de la instalación.
- Redacción de las especificaciones técnicas.

4. Elaboración del manual de instrucciones de servicio y mantenimiento de instalaciones caloríficas

- Condiciones de puesta en marcha de las instalaciones caloríficas.
- Características de funcionamiento de las instalaciones caloríficas.
- Procedimiento de actuación ante averías en las instalaciones caloríficas.
- Protocolos de mantenimiento y conservación de instalaciones caloríficas:
  - Mantenimiento obligatorio según reglamentación vigente.
  - Puntos de inspección. Parámetros a controlar.
  - Operaciones a realizar y medios a emplear.
  - Frecuencias.
  - Especificaciones técnicas del fabricante.
- Recopilación y clasificación de manuales de operaciones de las máquinas y equipos de la instalación

Apartado C: **REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

Se debe haber superado la UF0618 Desarrollo de procesos y planes de montaje de instalaciones caloríficas.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Desarrollo de proyectos de instalaciones caloríficas.