

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS	Duración	80
		Específica	
Código	UF0551		
Familia profesional	ENERGÍA Y AGUA		
Área Profesional	Gas		
Certificado de profesionalidad	Gestión del montaje y mantenimiento de redes de gas	Nivel	3
Módulo formativo	Planificación de redes de gas	Duración	140
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Planificación de la ejecución de redes de gas	Duración	60

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 de la UC1202_3. COLABORAR EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE REDES DE GAS.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el funcionamiento de las redes de gas para determinar sus características y parámetros funcionales con el fin de planificar su ejecución.

- CE1.1 Adquirir la terminología básica utilizada en la industria del gas en el campo de la distribución y las instalaciones receptoras de gas.
- CE1.2 Describir el funcionamiento general de una red de gas y de sus sistemas de control a partir de los correspondientes planos.
- CE1.3 Enumerar, describir y razonar la función que realizan los distintos componentes que integran las redes de gas y sus instalaciones auxiliares estableciendo sus límites y posibilidades de uso.
- CE1.4 Describir los requerimientos de los reglamentos y normas aplicables a este tipo de instalaciones: normas de instalaciones de gas, ordenanzas municipales, reglamentos de seguridad y otros.
- CE1.5 Realizar, a su nivel, los cálculos técnicos necesarios para valorar los parámetros de funcionamiento de las redes de gas.

C2: Interpretar y analizar proyectos de obras de redes de distribución de gas para obtener la información necesaria en la planificación de las mismas.

- CE2.1 Describir los diferentes documentos que configuran un proyecto, memoria técnica o plan de montaje de una red de gas con el fin de planificar su ejecución.
- CE2.2 Representar, manualmente o con ayuda de diseño asistido, esquemas de principio, croquis y diagramas isométricos de una red de gas y de sus componentes para facilitar su montaje.
- CE2.3 Determinar los parámetros de la instalación a partir de las actuaciones en reformas de redes de gas a las que se les incorporan nuevos tramos o modificación de los existentes a partir de los respectivos proyectos o memorias técnicas.
- CE2.4 En un caso práctico o instalación real de una red de gas con sus instalaciones auxiliares, caracterizada por los planos y la documentación técnica correspondiente:
 - Identificar los diferentes componentes de la red y especificar las características de cada uno de los elementos que las componen.
 - Realizar esquemas, cálculos y planos suplementarios derivados de la necesidad de un mayor detalle o del replanteo de la obra.
 - Relacionar la composición y características de la red proyectada o, en su caso, modificada, con las exigencias reglamentarias que le son aplicables.

Contenidos

1. Física de fluidos aplicada a redes de distribución de gas

- Conceptos básicos de fluidos:
 - Presión.
 - Caudal.
 - Pérdida de carga.
 - Régimen de circulación.
- Leyes y ecuaciones básicas en dinámica de fluidos.
- Concepto de gas y propiedades físico-químicas de gases combustibles.
- Ignición y combustión de gases.
- Intercambiabilidad.

- Efectos fisiológicos sobre el organismo.
- Odorización.
- Producción, transporte y distribución de los diferentes tipos de gas:
 - Gas Natural. Gas licuado de petróleo.
 - Aire propanado. Aire metanado. Gas manufacturado.

2. Sistemas de distribución de gas

- Definiciones de la terminología utilizada en la industria del gas:
 - Acometida. Acometida interior.
 - Brida.
 - Conjunto de regulación.
 - Corrosión.
 - Detector de gas.
 - Ductibilidad.
 - Estación de regulación de presión.
 - Estación de regulación y medida.
 - Estanquidad.
 - Gasoducto.
 - Hidrocarburo.
 - Ignición.
 - Instalación común.
 - Instalación individual.
 - Instalación receptora de gas.
 - Límite inferior de explosividad.
 - Límite superior de explosividad.
 - Llave abonado o usuario.
 - Llave de acometida.
 - Llave conexión de aparato.
 - Llave de contador.
 - Llave de edificio.
 - Llave de vivienda.
 - Maleable.
 - Nafta.
 - Obturador.
 - Odorizante.
 - Pérdida de carga.
 - Poder calorífico.
 - Poder calorífico inferior.
 - Poder calorífico superior.
 - Presión de diseño.
 - Presión de garantía.
 - Presión de operación.
 - Presión de prueba conjunta de resistencia y estanquidad.
 - Presión de prueba de estanquidad.
 - Presión de prueba de resistencia.
 - Presión de tarado.
 - Presión hidrostática absoluta.
 - Presión manométrica.
 - Presión máxima de operación.
 - Presión máxima de incidente.
 - Presión temporal de operación.
 - Racor.
 - Refrentado.
 - Regulador de presión.
 - Soldadura.
 - Soldadura blanda.
 - Soldadura fuerte.
 - Tallo.

- Válvula.
- Válvula de seguridad por máxima presión.
- Válvula de seguridad por mínima presión.
- Clasificación de las redes de suministro de gas.
- Clasificación de las redes por su estructura.
- Clasificación de las redes por su presión de trabajo.
- Clasificación de las redes por su ubicación.
- Clasificación de las redes por su función.
- Configuración de la instalación:
 - Partes y elementos constituyentes.
 - Conducciones.
 - Métodos de cálculo.
 - Funcionamiento de cada una de las partes.
- Instalaciones auxiliares:
 - Estaciones de regulación y medida.
 - Protección catódica.
 - Estaciones de compresión.
 - Instalaciones de odorización.
 - Nudos de válvulas.
 - Trampas de rascadores.
- Normativa de aplicación:
 - Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos.
 - Ordenanzas municipales.
 - Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
 - Normas UNE y EN de aplicación.

3. Proyectos de redes de distribución y de instalaciones receptoras

- Proyecto de redes de distribución:
 - Memoria Técnica.
 - Pliego de condiciones y especificaciones de aplicación.
 - Presupuesto. Tipos de planos.
 - Simbología y representación.
 - Croquis de obra. Cartografía base.
 - Normas de acotación.
 - Representación en planta y perfil longitudinal.
 - Planos «As build».
 - Separatas de cruces especiales.
 - Representación mediante diseño asistido.
- Proyecto de redes de instalaciones receptoras:
 - Memoria técnica. Cálculos.
 - Planos.
 - Certificados de la instalación receptora.

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

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 Gestión del montaje y mantenimiento de redes de gas.