

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	REPLANTEO DE INSTALACIONES RECEPTORAS DE GAS	DURACIÓN	60
		Condicionada	
Código	UF1648		
Familia profesional	ENERGÍA Y AGUA		
Área Profesional	Gas		
Certificado de profesionalidad	MONTAJE, PUESTA EN SERVICIO, MANTENIMIENTO, INSPECCIÓN Y REVISIÓN DE INSTALACIONES RECEPTORAS Y APARATOS DE GAS	Nivel	2
Módulo formativo	Montaje de instalaciones receptoras de gas	Duración	170
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Documentación y legislación aplicable a las instalaciones de gas		30
	Montaje de Instalaciones receptoras comunes e individuales de gas		80

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1

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

##### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Especificar el funcionamiento de las instalaciones receptoras de gas especificando sus características y elementos relacionados con el montaje de las mismas y las prescripciones reglamentarias de aplicación.

CE1.1 Identificar diferentes magnitudes físicas y sus unidades de medida y explicar las características fundamentales del gas: gas natural (GN), gas licuado del petróleo (GLP) y otros.

CE1.2 Clasificar y describir los tipos de instalaciones receptoras de gas.

CE1.3 Explicar el funcionamiento general de una instalación receptora de gas y de sus sistemas de control a partir de los correspondientes esquemas de configuración.

CE1.4 Enumerar, describir y explicar la función que realizan los distintos componentes que integran las instalaciones receptoras de gas.

CE1.5 Describir los requerimientos fundamentales de la legislación y normativa aplicable a este tipo de instalaciones.

C2: Realizar operaciones de replanteo de una instalación receptora de gas a partir de la interpretación de proyectos y memorias técnicas, en las condiciones de calidad y de seguridad establecidas.

CE2.1 Interpretar los diferentes documentos que configuran un proyecto, memoria técnica o un manual de montaje de instalaciones de gas distinguiendo las funciones comunicativas de los planos que lo componen e interpretando los elementos de normalización técnica.

CE2.2 Interpretar esquemas de principio, croquis y diagramas isométricos de una instalación de gas y de sus componentes para facilitar su montaje.

CE2.3 Manejar e interpretar información gráfica elaborada en sistemas de representación mediante ordenador realizando operaciones básicas de copiado o modificación de datos, mediante procedimientos estandarizados, correspondientes a programas específicos de diseño y representación de instalaciones de gas.

CE2.4 Realizar replanteos y marcar la ubicación de anclajes, soportes, trazado de tuberías y demás componentes de las redes partiendo de planos y documentación técnica.

CE2.5 Describir los requerimientos de señalización de la zona de trabajo según el emplazamiento.

CE2.6 En casos prácticos de una instalación de gas caracterizada por los planos y la documentación técnica correspondiente:

- Identificar los diferentes componentes de la instalación, localizando su emplazamiento.
- Especificar las características de cada uno de los elementos que la componen: tuberías, caudalímetros, válvulas, elementos de regulación y otros accesorios.
- Explicar el funcionamiento de la instalación, describiendo la función, estructura y composición de las distintas partes que la configuran.
- Realizar las operaciones de replanteo y marcar la ubicación de los componentes.
- Realizar la señalización de la zona de trabajo.

- Relacionar la composición y características de la instalación con las exigencias reglamentarias que le son aplicables.
- Adoptar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en todo el proceso.

## Contenidos:

### 1. Fundamentos físicos en las instalaciones receptoras de gas

- Fuerza, masa, aceleración y peso.
- Masa volumétrica y densidad relativa.
- Presión:
  - Presión estática.
  - Diferencia de presiones.
  - Principio de Pascal.
  - Unidades.
  - Presión atmosférica.
  - Presión absoluta y presión relativa.
  - Manómetros.
  - Pérdida de carga.
- Energía, potencia y rendimiento.
- Calor:
  - Unidades.
  - Calor específico.
  - Intercambio de calor.
  - Cantidad de calor.
  - Transmisión del calor.
  - Conducción, materiales conductores, aislantes y refractarios.
  - Convección, radiación y dilatación.
  - Calor sensible, cambio de estado.
- Temperatura:
  - Medidas.
  - Escalas.
- Caudal.
- Aplicaciones del Efecto Venturi.

### 2. Características del gas

- Relaciones PVT en los gases.
- Tensión de vapor (botellas de GLP).
- Elementos y cuerpos químicos presentes en los gases combustibles:
  - Nitrógeno.
  - Hidrógeno.
  - Oxígeno.
  - Compuestos de carbono (CO y CO<sub>2</sub>).
- Hidrocarburos:
  - Metano.
  - Etano.
  - Propano.
  - Butano.
- El aire como mezcla.
- Gases combustibles comerciales:
  - Familias y tipos.
  - Gas manufacturado.
  - Aire propanado.
  - Aire metanazo.
  - Gases licuados del petróleo (butano y propano).
  - Gas natural.

### 3. Configuración de instalaciones receptoras de gas

- Clasificación.
- Acometidas.
- Configuración de la instalación:

- Partes y elementos constituyentes.
- Accesorios de las instalaciones de gas:
  - Llaves.
  - Reguladores.
  - Contadores.
  - Deflectores.
  - Limitadores de presión-caudal.
  - Inversores.
  - Válvulas de solenoide.
  - Juntas dieléctricas.
  - Dispositivo de recogida de condensados.
  - Racores de botellas.
  - Liras.
  - Indicadores visuales.
  - Válvulas de exceso de flujo, válvulas de retención.
  - Detectores de fugas.
- Instalaciones de tuberías, pruebas y ensayos (normas UNE de aplicación).
- Instalaciones de contadores (normas UNE de aplicación).
- Ventilación de locales (normas UNE de aplicación):
  - Evacuación de gases quemados.
  - Entrada de aire para la combustión.
  - Ventilación.
- Botella de GLP de contenido inferior a 15 kg:
  - Descripción y tipos.
  - Funcionamiento.
  - Válvulas y reguladores.
  - Instalación (normativa).
- Depósitos móviles de GLP superiores a 15 kg:
  - Descripción y tipos.
  - Funcionamiento.
  - Instalación (normativa).

#### 4. Operaciones de replanteo de instalaciones receptoras de gas

- Planos y esquemas de instalaciones.
- Realización de croquis para el replanteo.
- Uso de tablas y gráficas.
- Simbología de gas, agua, y electricidad.
- Procedimientos de replanteo de las instalaciones.

### Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- 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.