



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1522_2: Montar instalaciones receptoras de gas”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MONTAJE, PUESTA EN
SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES
RECEPTORAS Y APARATOS DE GAS**

Código: ENA472_2

NIVEL: 2

1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1522_2: Montar instalaciones receptoras de gas.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en montar instalaciones receptoras de gas, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.

1. Replantear el trazado de tuberías (vistas, envainadas o empotradas) y componentes de instalaciones receptoras, comunes e individuales, de gas tales como ubicación de llaves, dispositivos de seguridad, conjuntos de regulación, contadores y aparatos a partir del proyecto de la instalación con el fin de realizar su montaje o modificación.

- 1.1 La instalación receptora de gas, con los componentes y su emplazamiento, se identifican a partir de los planos y sus especificaciones técnicas para asegurar que se ejecute en las mejores condiciones, tanto técnicas como materiales.
- 1.2 La posible disfunción entre el proyecto de la instalación y el propio emplazamiento definitivo se determina, adoptando las decisiones técnicas y organizativas que procedan en base a su ubicación, comunicándolo a la persona responsable para lograr que exista concordancia entre lo reflejado en el proyecto de la instalación y lo realmente ejecutado en la misma.
- 1.3 Los esquemas complementarios para el replanteo y montaje de las instalaciones receptoras de gas, se confeccionan de forma gráfica, en aquellos casos que se requieran, para el dimensionado y el certificado de la instalación de gas.
- 1.4 El área de trabajo afectada se delimita con señales de advertencia, prohibición, obligación, protección contra incendios entre otros para evitar incidentes.
- 1.5 El trazado de las tuberías, ubicación de los aparatos, llaves, dispositivos de seguridad, soportes y anclajes entre otros se señalizan sobre el terreno, marcándolas a partir del proyecto del mismo para que constituyan fiel reflejo de lo que el proyecto quiere transmitir.

2. Preparar el montaje de instalaciones receptoras de gas con arreglo al correspondiente proyecto y a la normativa aplicable relativa a la distribución y utilización de combustibles gaseosos, con eficiencia y con criterios de calidad (presión de la red de distribución y aparatos, potencia y consumo de la instalación entre otros) y seguridad (combustión, rejillas, limpieza entre otros) para las personas, medio ambiente e instalaciones.

- 2.1 La secuencia de montaje se establece a partir de planos y documentación técnica, coordinándose con el resto del equipo y mejorando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo para conseguir agilidad en el montaje, reduciendo costes sin merma de la calidad del mismo.
- 2.2 Los materiales (cobre, acero, acero inoxidable, multicapa y tubería flexible) y herramientas (cortatubos, roscadora, destornilladores, martillo, cinta métrica, lápiz, escuadra, nivel de burbuja, llave ajustable, equipos de soldadura entre otros) se seleccionan de acuerdo al tipo de trabajo a realizar para las instalaciones de tuberías o aparatos a gas.
- 2.3 Los componentes (válvulas, reguladores, seguridades de máxima y mínima, centrales de detección de gases entre otros) se reciben, a partir del desarrollo de un despiece previo por escrito, supervisando el albarán de suministro de materiales, inspeccionando y evaluando el estado de los mismos y comprobando su adecuación a las prescripciones técnicas de proyecto, para su uso posterior.
- 2.4 El área de trabajo se prepara de acuerdo con los requerimientos de la propia obra (utilización de bancos de trabajo para interiores de obra o

situando equipos y materiales en zona localizada para exteriores de dicha obra entre otros) según procedimientos de trabajo y cumpliendo los requisitos en materia de prevención (formación y capacitación de los trabajadores, revisiones y utilización de maquinaria, entrega e información de Equipos de Protección Individual (EPI) entre otros), para minimizar los riesgos inherentes al proceso productivo.

- 2.5 Las operaciones de preparación del montaje de las instalaciones receptoras de gas se coordinan, entre las personas involucradas en la obra y los tiempos empleados, atendiendo a criterios de eficacia para obtener un rendimiento en lo referente al conjunto tarea/persona.
- 2.6 Los componentes (materiales y equipos) en obra se acopian, desplazándolos, trasladándolos y ubicándolos sin deterioro de los mismos, con los medios de transporte y elevación tales como transpaletas, polipastos, carretillas elevadoras, carretillas de mano entre otros para normalizar el trabajo y reducir al máximo la posibilidad de lesiones de las personas involucradas en el acarreo.

3. Montar tuberías y componentes de instalaciones receptoras de gas a partir de planos, normas y especificaciones técnicas, cumpliendo con los requisitos de distribución y utilización de combustibles gaseosos, sin interferir con otras instalaciones.

- 3.1 Los soportes y puntos de anclaje de las tuberías se colocan según las especificaciones de proyecto y de la normativa aplicable sobre diseño y construcción en instalaciones receptoras de gas, utilizando, lápiz de carpintero para marcar (con ayuda de un flexómetro o medidor laser) dichos puntos, a las distancias al resto de instalaciones en función de los diámetros de tubería, para crear, mediante taladro, los correspondientes orificios de anclaje, permitiendo la alineación y dilatación de las tuberías para que la instalación no sufra rotura ni deformaciones y guardando la distancia al resto de instalaciones.
- 3.2 Los tubos y los accesorios se unen, mecánicamente o mediante soldadura, de forma que el sistema elegido sea adecuado al gas utilizado, que la instalación sea estanca y que cumpla con la normativa aplicable sobre uniones roscadas y soldaduras para asegurar dicha estanquidad sin que se pueda ver afectada ni por el tipo de gas o su presión, ni por agentes externos.
- 3.3 Los pasamuros, vainas y demás protecciones se montan según procedimientos establecidos en la normativa de diseño y construcción de instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación inferior o igual a 5 bar (instalar antes que la tubería de conducción de gas, el correspondiente pasamuros y/o vaina para, después, introducir el tubo de gas en el interior del mismo) para protección mecánica, ventilación de tuberías, acceso a armarios de regulación y contadores.
- 3.4 Los sistemas de evacuación, ventilación y, en su caso, depósitos móviles de GLP o envases de capacidad inferior o igual a 15 kg, así como los de capacidad superior a 15 kg se instalan, empleando para evacuación: conductos normalmente circulares rígidos, lisos

interiormente, con tiro natural o forzado, con el diámetro adecuado, para ventilación: conductos circulares o rectangulares rígidos, con o sin ventilador, con el diámetro y llevando a cabo un sistema de batería de envases con inversor automático y dos grupos, uno en servicio y otro en reserva.

- 3.5 Los sistemas de regulación elegidos: regulador de presión y elementos y accesorios que acompañan al mismo, como son el filtro, las llaves de corte, las tomas de presión, la tubería de conexión, válvulas de seguridad, entre otros, se verifican, garantizando que son los adecuados a las presiones de diseño de la instalación receptora cerciorándose, mediante manómetro, de que la presión calibrada de salida del regulador coincide con la presión de diseño de la instalación receptora de gas y verificando la presión de suministro, la seguridad de la presión de máxima y mínima de los reguladores para asegurar la aportación de gas a los aparatos, así como la seguridad en la conducción del gas hasta los mismos.
- 3.6 Los sistemas de protección pasiva contra la corrosión de las instalaciones se efectúan, recubriendo el conductor con una pintura especial o con un material de revestimiento o con un aislante eléctrico del terreno entre otros, para prevenir el posible deterioro de las mismas.
- 3.7 Los aparatos se conectan, con conexiones rígidas o flexibles y de acuerdo con las instrucciones del fabricante en cuanto a presiones de suministro, evacuación de humos, y distancia a otros aparatos para poder proceder a la puesta en marcha de los mismos.
- 3.8 El montaje se finaliza: - Dejando el entorno de trabajo libre de obstáculos y limpio, gestionando el material sobrante, los residuos y las emisiones. - Complimentando el parte de trabajo de acuerdo a los procedimientos y protocolos de la empresa. - Realizando las pruebas de resistencia, estanqueidad e inertización como requisito de instalación y conexión de los aparatos a gas.

4. Elaborar la memoria técnica de instalaciones receptoras de gas partir de los datos calculados (tipo de gas, tipo de suministro, consumo de aparatos, longitudes de los tramos, presiones de suministro, entre otros), incorporando las características de los elementos que componen la instalación.

- 4.1 El tipo de gas suministrado y las características de la acometida se identifican, a partir de la información facilitada por la empresa distribuidora, para proyectar la instalación a las condiciones del gas y presión de suministro.
- 4.2 El consumo de cada aparato se determina, a partir de sus placas o manuales de utilización y de las características del gas suministrado para el dimensionado de la instalación.
- 4.3 Las tuberías y equipos de regulación se dimensionan, a partir del caudal máximo probable o de simultaneidad, la longitud equivalente de cada tramo, la pérdida de carga del tramo más desfavorable, entre otros, eligiendo el diámetro y equipo de regulación.

- 4.4 Los certificados de la instalación se cumplimentan, adjuntando la memoria, croquis o documentación requerida en cada caso que proporcionen los datos y características de diseño de la instalación para hacer constar que la misma se ha realizado conforme al proyecto en su caso, identificando y justificando las variaciones que se hayan producido en su ejecución en lo referente a lo reflejado en dicho proyecto.

5. *Evaluar riesgos profesionales derivados del montaje de instalaciones receptoras de gas, promoviendo comportamientos seguros, para su aplicación en la determinación y establecimiento de las medidas dirigidas a salvaguardar la salud y seguridad de los trabajadores.*

- 5.1 Los riesgos: - de caídas de personas y objetos, exposición a temperaturas ambientales extremas y otros relacionados con el área de trabajo generalmente ubicada en sótanos, garajes, patios, azoteas y en la propia calle se identifican, comunicándolo, en su caso, a la persona responsable del plan de seguridad en dicho proceso para su evaluación. - en la utilización de andamios, plataformas elevadoras, escaleras de mano entre otros relacionados con los medios auxiliares se identifican, comunicándolo, en su caso, a la persona responsable del plan de seguridad en dicho proceso para su evaluación. - derivados de la utilización de herramientas manuales, eléctricas y equipos de soldadura se identifican, evaluándolos para adoptar las medidas de protección adecuadas a cada situación. - derivados de la exposición a sustancias nocivas o tóxicas, explosiones e incendios se identifican, evaluándolos para adoptar las medidas de protección adecuadas a cada situación. - identificados y las propuestas de medidas preventivas aportadas por los trabajadores se recopilan mediante la participación en reuniones, encuestas y otros procedimientos, para transmitirlos a la persona responsable por las vías establecidas.
- 5.2 Los comportamientos seguros se promueven mediante sesiones formativas cíclicas entre el personal, transmitiendo la información y recomendaciones sobre prevención de riesgos laborales (seguridad), para fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva.
- 5.3 Las actuaciones preventivas, tales como orden, limpieza, señalización, mantenimiento, entre otros se fomentan, efectuando su seguimiento y control para salvaguardar la seguridad de los trabajadores y usuarios de las instalaciones, así como la evacuación de los productos de combustión (conducto de evacuación, cortatiro, chimenea general del edificio, shunt, patio de ventilación entre otros).
- 5.4 Los equipos manuales de trabajo se utilizan, de acuerdo con la formación recibida y según buenas prácticas para evitar un desgaste prematuro de los mismos y daños en la salud de los trabajadores derivados de una inadecuada utilización.
- 5.5 Los canales de información y los medios disponibles para las actuaciones en caso de emergencia se identifican con antelación,

asegurando que se encuentran operativos, realizando la solicitud de ayuda, según se establece en el plan de seguridad (cómo, a quién, que indicar a los equipos de emergencia en la solicitud de ayuda entre otros), garantizando, en todo caso, la rapidez y eficacia de la ayuda de los servicios de emergencia.

- 5.6 Los casos de emergencia y primeros auxilios se actúan de manera rápida y eficaz:
- Gestionando las primeras intervenciones y coordinándose con la persona responsable del servicio de emergencias.
 - Revisando los equipos de lucha contra incendios, medios de alarma, vías de evacuación y salidas de emergencia, así como comprobando que se encuentran bien señalizados, visibles y accesibles, para actuar en situaciones de emergencia.
 - Valorando la emergencia, siguiendo los procedimientos definidos en la normativa de seguridad (aplicar norma PAS, métodos de comunicación de la emergencia entre otros) para poder mitigar los efectos de la misma sobre las personas, los bienes y el medioambiente.
 - Prestando los primeros auxilios con arreglo a las recomendaciones sanitarias prescritas para cada caso, protegiendo al accidentado y aislando la causa que ha originado el accidente.
 - Realizando ensayos o simulacros de emergencia, periódicamente según planificación establecida en el lugar de trabajo para que los trabajadores adquieran las habilidades suficientes para actuar con calma y de forma procedimental ante futuras situaciones de emergencia.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la **UC1522_2: Montar instalaciones receptoras de gas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Física en las instalaciones receptoras de gas

- La materia: partícula, molécula y átomo. Estados de la materia: estado sólido, estado líquido, estado gaseoso. Fuerza, masa, aceleración y peso. Unidades en el Sistema Internacional (S.I.). Masa volumétrica y densidad relativa. Unidades en el Sistema Internacional (S.I.). Presión: presión estática. Diferencia de presiones. Principio de Pascal. Unidades (Pa, bar). Presión atmosférica. Presión absoluta y presión relativa o efectiva. Manómetros: de líquido y metálicos. Pérdida de carga. Otras unidades de presión (mbar, mmHg) y equivalencias. 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).

3. Planificación del montaje de instalaciones receptoras de gas

- Procedimientos de montaje. Fases de montaje: organización. Diagramas, flujogramas y cronogramas. Determinación y selección de equipos y elementos necesarios para el montaje a partir de planos de la instalación.

4. Técnicas de montaje de instalaciones receptoras de gas

- Materiales y características técnicas y comerciales de tuberías y componentes. Croquis, trazado y medición de tuberías. Técnicas de utilización de útiles, herramientas y medios empleados en el montaje. Técnicas de soldadura: soldadura plomo-plomo. Soldadura por capilaridad blanda y fuerte. Soldadura oxiacetilénica. Soldadura eléctrica. Curvado de tubos. Corte de tubos. Injertos y derivaciones de tuberías. Fijación de tuberías y colocación de protecciones, pasamuros, vainas y sellado. Instalación de tuberías, válvulas y demás elementos utilizando uniones mecánicas: bridas, racores. Sistemas "Ermeto" o similares. Roscadas. Instalación de tuberías, válvulas y demás elementos utilizando uniones soldadas: plomo-plomo, plomo-cobre, bronce o latón. Cobre-cobre, latón, bronce. Acero-acero. Acero-cobre, bronce, latón. Acero-plomo (con manguito). Latón-latón, bronce. Bronce-bronce.

5. Seguridad industrial en el montaje de instalaciones receptoras de gas

- Pruebas de resistencia y estanquidad. Pruebas de inertización. Evacuaciones y ventilaciones: ejecución con tubos metálicos y rígidos, tubos flexibles y otros materiales. Montaje de deflectores y cortavientos. Colocación de rejillas. Resolución y comunicación de incidencias y anomalías relativas al montaje de instalaciones receptoras de gas. Información a usuarios.

6. Documentación relativa al montaje de instalaciones de gas

- Tipos de proyectos y memorias técnicas de instalaciones de gas. Memoria, planos, presupuestos y pliego de condiciones. Interpretación de planos de edificación: planos de situación, planos de detalle y de conjunto. Planos simbólicos, esquemas de principio, croquis y diagramas isométricos. Documentación reglamentaria preceptiva para la certificación de instalaciones receptoras de gas. Normas de calidad. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos. Administraciones actuantes. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales.

7. Dimensionado de instalaciones receptoras de gas

- Datos previos: características del gas. PCS. Presión mínima de entrada. Pérdida de carga admisible. Consumo de gas: recuento potencia de aparatos. Coeficiente de simultaneidad. Determinación del caudal máximo probable. Datos de consumo de gas por aparatos. Trazado de conducción: longitudes reales. Longitudes equivalentes de cálculo. Determinación de diámetros en función del caudal, longitud equivalente de cálculo, pérdida de carga admitida para cada tipo de gas y otros parámetros a considerar. Aplicaciones

informáticas en el cálculo y configuración de instalaciones receptoras de gas: programas de diseño asistido. Visualización e interpretación de planos digitalizados. Tratamiento gráfico.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Demostrar un buen hacer profesional.
- Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC1522_2: Montar instalaciones receptoras de gas”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para montar instalaciones receptoras de gas, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar el montaje de instalaciones.
2. Montar tuberías y componentes.
3. Evaluar riesgos profesionales.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	Indicadores de desempeño competente
<i>Exactitud en la preparación del montaje de instalaciones.</i>	- Delimitación del área de trabajo. - Señalización del trazado de las tuberías, ubicación de los aparatos, llaves, dispositivos de seguridad, soportes y anclajes. - Selección de los materiales. - Preparación del área de trabajo.

	<i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i>
<i>Rigor en el montaje de tuberías y componentes.</i>	- Colocación de los soportes y puntos de anclaje de las tuberías. - Unión de los tubos y accesorios. - Instalación de los pasamuros, vainas y demás protecciones, según normativa. - Realización de los trabajos de los sistemas de evacuación, ventilación, regulación, protección pasiva. - Finalización del montaje, liberando y limpiando el entorno de trabajo, rellenando el parte de trabajo y realizando las pruebas necesarias. - Realización del proyecto de la instalación. - Determinación del consumo de cada aparato. - Cumplimentación de los certificados de la instalación. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i>
<i>Idoneidad en la evaluación de riesgos profesionales.</i>	- Identificación de los riesgos de caídas, exposición a temperaturas ambientales extremas, en la utilización de andamios, plataformas elevadoras, escaleras de mano, derivados de la utilización de herramientas manuales, eléctricas y equipos de soldadura. - Realización de sesiones formativas entre el personal. - Utilización de los equipos manuales de trabajo. - Realización de primeros auxilios de manera rápida y eficaz. <i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>
<i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>	
<i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i>	

Escala A

4 

	<i>Para preparar el montaje de instalaciones, delimita el área de trabajo. Señaliza el trazado de las tuberías, ubicación de los aparatos, llaves, dispositivos de seguridad, soportes y anclajes. Selecciona los materiales. Prepara el área de trabajo.</i>
3	<i>Para preparar el montaje de instalaciones, delimita el área de trabajo. Señaliza el trazado de las tuberías, ubicación de los aparatos, llaves, dispositivos de seguridad, soportes y anclajes. Selecciona los materiales. Prepara el área de trabajo, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para preparar el montaje de instalaciones, delimita el área de trabajo. Señaliza el trazado de las tuberías, ubicación de los aparatos, llaves, dispositivos de seguridad, soportes y anclajes. Selecciona los materiales. Prepara el área de trabajo, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No prepara el montaje de instalaciones.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala B

4	<i>Para montar tuberías y componentes, coloca los soportes y puntos de anclaje de las tuberías. Une los tubos y accesorios. Instala los pasamuros, vainas y demás protecciones, según normativa. Realiza los trabajos de los sistemas de evacuación, ventilación, regulación, protección pasiva. Finaliza el montaje, liberando y limpiando el entorno de trabajo, rellenando el parte de trabajo y realizando las pruebas necesarias. Realiza el proyecto de la instalación. Determina el consumo de cada aparato. Cumplimenta los certificados de la instalación.</i>
3	<i>Para montar tuberías y componentes, coloca los soportes y puntos de anclaje de las tuberías. Une los tubos y accesorios. Instala los pasamuros, vainas y demás protecciones, según normativa. Realiza los trabajos de los sistemas de evacuación, ventilación, regulación, protección pasiva. Finaliza el montaje, liberando y limpiando el entorno de trabajo, rellenando el parte de trabajo y realizando las pruebas necesarias. Realiza el proyecto de la instalación. Determina el consumo de cada aparato. Cumplimenta los certificados de la instalación, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para montar tuberías y componentes, coloca los soportes y puntos de anclaje de las tuberías. Une los tubos y accesorios. Instala los pasamuros, vainas y demás protecciones, según normativa. Realiza los trabajos de los sistemas de evacuación, ventilación, regulación, protección pasiva. Finaliza el montaje, liberando y limpiando el entorno de trabajo, rellenando el parte de trabajo y realizando las pruebas necesarias. Realiza el proyecto de la instalación. Determina el consumo de cada aparato. Cumplimenta los certificados de la instalación, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No monta tuberías y componentes.</i>



Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

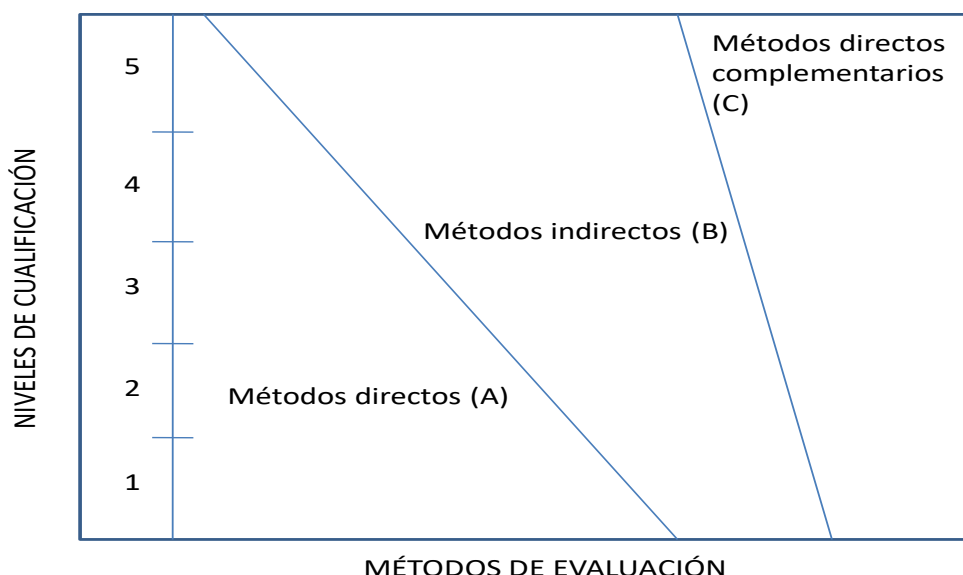
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
 - Observación en el puesto de trabajo (A).
 - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
 - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
 - Pruebas de habilidades (C).
 - Ejecución de un proyecto (C).
 - Entrevista profesional estructurada (C).
 - Preguntas orales (C).
 - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación formal y no tenga experiencia en el proceso de Montar instalaciones receptoras de gas, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el "saber" y "saber estar" de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los "saberes" incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del "saber estar" recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel "2" y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.