



## GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0614\_2: Prevenir riesgos en instalaciones de gas”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MONTAJE Y  
MANTENIMIENTO DE REDES DE GAS**

**Código: ENA192\_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 UC0614\_2: Prevenir riesgos en instalaciones 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 la prevención de riesgos en instalaciones 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. *Evaluar riesgos identificados en el montaje y mantenimiento de redes de gas para garantizar la seguridad, comunicándolos, en su caso, a la persona responsable del plan de seguridad en el montaje y mantenimiento de la red.***

- 1.1. Los riesgos profesionales en los procesos de transporte, carga y descarga, izado y manipulación de tubos y materiales, se identifican y evalúan.
- 1.2. Los riesgos profesionales en los procesos de trabajo en zanjas se identifican y evalúan.
- 1.3. Los riesgos profesionales en los procesos de mecanizado, conformado y soldadura de tubos y accesorios se identifican y evalúan.
- 1.4. Los riesgos profesionales en los procesos de trabajos en carga se identifican y evalúan.
- 1.5. Los riesgos profesionales en las pruebas de presión, puesta en servicio y operación de las redes se identifican y evalúan.
- 1.6. Los riesgos para el medio ambiente derivados de fugas de gas, combustión y materiales de desecho se identifican y evalúan.

**2. *Seguir el plan de seguridad de la empresa, durante el montaje y mantenimiento, para evitar accidentes y minimizar riesgos.***

- 2.1 Las protecciones de taludes, las entibaciones y demás medios de protección y medidas complementarias ante los riesgos derivados del montaje, se seleccionan y utilizan para evitar accidentes y minimizar el riesgo de acuerdo al proyecto.
- 2.2 Los equipos de protección individual se seleccionan, usan y mantienen, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- 2.3 Los equipos de protección contra incendios se verifican y mantienen permanentemente operativos.
- 2.4 Las zonas de trabajo de su responsabilidad se mantienen en condiciones de orden y limpieza.
- 2.5 En eventuales situaciones de fugas o vertidos se informa y se aplican los procedimientos de actuación más aconsejables y previstos en el plan de seguridad.
- 2.6 Los requisitos de tratamiento y reciclaje de materiales de desecho generados en las instalaciones, se aplican en consonancia con los planes medioambientales.



**3. Realizar las maniobras de montaje y mantenimiento de las redes de gas previniendo y controlando los riesgos de explosión e intoxicación, para garantizar la seguridad.**

- 3.1 Los riesgos de deflagración derivados del manejo de herramientas eléctricas y motores de explosión, se previenen y controlan en las actuaciones en instalaciones de gas.
- 3.2 Los riesgos de deflagración derivados de los procesos de mecanizado, conformado y soldadura de tubos y accesorios, se previenen y controlan en las operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de gas.
- 3.3 Los riesgos de intoxicación derivados de las actuaciones en instalaciones de gas, se previenen y controlan.

**4. Actuar en casos de emergencia de manera rápida, eficaz y segura, para controlar la situación.**

- 4.1 La protección del accidentado y el aislamiento de la causa que ha originado el accidente se realiza de manera inmediata.
- 4.2 La emergencia se valora siguiendo los procedimientos definidos en la normativa de seguridad específica.
- 4.3 La solicitud de ayuda ante la emergencia se realiza según se establece en el plan de seguridad y en la normativa vigente, garantizando, en todo caso, la rapidez y eficacia de la misma.
- 4.4 Los primeros auxilios se prestan con arreglo a las recomendaciones sanitarias prescritas para cada caso.

**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 **UC0614\_2: Prevenir riesgos en instalaciones de gas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

**1. Riesgos y medidas de prevención en las instalaciones de gas.**

- Identificación y evaluación de riesgos. Planes de seguridad. Técnicas de seguridad. Medidas preventivas. Análisis de riesgos. Riesgos y medidas de prevención en: trabajos en zanjas, transporte y manipulación de cargas, mecanizado, conformado y soldadura de tubos y accesorios, trabajos en carga, pruebas de presión.
- Riesgos de explosión e incendio. Producción, detección y protección.



- Herramientas y equipos antideflagrantes.
- Productos tóxicos. Proceso de destrucción de la capa de ozono. Efecto invernadero. Contaminación por combustión, fugas y vertidos. Dispositivos de detección. Medidas preventivas. Tratamiento de contaminantes. Tratamiento y reciclaje de productos de desecho. Ambiente de trabajo. Normativa aplicable.

## **2. Equipos de seguridad en las instalaciones de gas.**

- Equipos de protección individual. Equipos de control frente a caídas. Equipos auxiliares de seguridad.
- Elevación de cargas. Sistemas de señalización. Mantenimiento de equipos.

## **3. Emergencias en las instalaciones de gas.**

- Plan de emergencias. Protección del accidentado. Valoración del accidente. Solicitud de ayuda. Primeros auxilios.

### **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:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.
- Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

### **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 “UC0614\_2: Prevenir riesgos en instalaciones 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 prevenir riesgos y actuar en caso de emergencia en redes e instalaciones de gas a partir de información técnica recibida. La instalación contendrá al menos un tramo con varios tubos, acometida, válvulas y equipo de regulación y medida. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Identificar los riesgos profesionales derivados de los trabajos de montaje y mantenimiento de redes de gas.
2. Aplicar las medidas preventivas y correctivas ante los riesgos profesionales derivados de los trabajos de montaje y mantenimiento de redes de gas.
3. Actuar en casos de emergencia y primeros auxilios aplicando las técnicas y protocolos requeridos en cada situación.

#### **Condiciones adicionales:**

- La situación profesional de evaluación podrá desarrollarse de forma simulada.
- 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.**

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. 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 se especifican en el cuadro siguiente:

<b>Criterios de mérito</b>	<b>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</b>
<i>Adecuación en la identificación de los riesgos profesionales derivados de los trabajos de montaje y mantenimiento de redes de gas.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Riesgos específicos establecidos por la normativa aplicable.</li><li>- Riesgos en los procesos de transporte, carga y descarga, izado y manipulación de tubos y materiales.</li><li>- Riesgos en los procesos de trabajo en zanjas.</li><li>- Riesgos en los procesos de mecanizado, conformado y soldadura de tubos y accesorios.</li><li>- Riesgos en los procesos de trabajos en carga.</li><li>- Riesgos en las pruebas de presión, puesta en servicio y operación de las redes.</li><li>- Riesgos para el medio ambiente derivados de fugas de gas, combustión y materiales de desecho.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Rigor en la aplicación de las medidas preventivas y correctivas ante los riesgos profesionales derivados de los trabajos de montaje y mantenimiento de redes de gas.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Medidas preventivas específicas previstas en la normativa aplicable y empresa suministradora, entre otras.</li><li>- Medidas correctivas específicas previstas en la normativa aplicable y empresa suministradora, entre otras.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Eficacia en la actuación en casos de emergencia y primeros auxilios siguiendo el protocolo establecido.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Protección del accidentado.</li><li>- Identificación y valoración de la causa que ha originado la emergencia.</li><li>- Identificación de los medios disponibles para la actuación.</li><li>- Aislamiento de la causa que ha originado el accidente.</li><li>- Solicitud de ayuda ante la emergencia.</li><li>- Aplicación de primeros auxilios al accidentado.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por una o un profesional.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.</i></p>



## Escala A

5	<i>Los riesgos profesionales en trabajos de montaje y mantenimiento de redes e instalaciones de gas relacionados con los procesos de transporte, carga y descarga, izado y manipulación de tubos y materiales; trabajo en zanjas; mecanizado, conformado y soldadura de tubos y accesorios; trabajos en carga; pruebas de presión, puesta en servicio y operación; y riesgos para el medio ambiente derivados de fugas de gas, combustión y materiales de desecho se han identificado en su totalidad y recogiendo lo establecido por la normativa aplicable.</i>
4	<b>Los riesgos profesionales en trabajos de montaje y mantenimiento de redes e instalaciones de gas relacionados con los procesos de transporte, carga y descarga, izado y manipulación de tubos y materiales; trabajo en zanjas; mecanizado, conformado y soldadura de tubos y accesorios; trabajos en carga; pruebas de presión, puesta en servicio y operación; y riesgos para el medio ambiente derivados de fugas de gas, combustión y materiales de desecho se han identificado sin omitir aspectos relevantes para su prevención y recogiendo lo establecido por la normativa aplicable.</b>
3	<i>Los riesgos profesionales en trabajos de montaje y mantenimiento de redes e instalaciones de gas relacionados con los procesos de transporte, carga y descarga, izado y manipulación de tubos y materiales; trabajo en zanjas; mecanizado, conformado y soldadura de tubos y accesorios; trabajos en carga; pruebas de presión, puesta en servicio y operación; y riesgos para el medio ambiente derivados de fugas de gas, combustión y materiales de desecho se han identificado parcialmente.</i>
2	<i>Los riesgos profesionales en trabajos de montaje y mantenimiento de redes e instalaciones de gas relacionados con los procesos de transporte, carga y descarga, izado y manipulación de tubos y materiales; trabajo en zanjas; mecanizado, conformado y soldadura de tubos y accesorios; trabajos en carga; pruebas de presión, puesta en servicio y operación; y riesgos para el medio ambiente derivados de fugas de gas, combustión y materiales de desecho se han identificado mínimamente.</i>
1	<i>Los riesgos profesionales en trabajos de montaje y mantenimiento de redes e instalaciones de gas no se han identificado correctamente.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

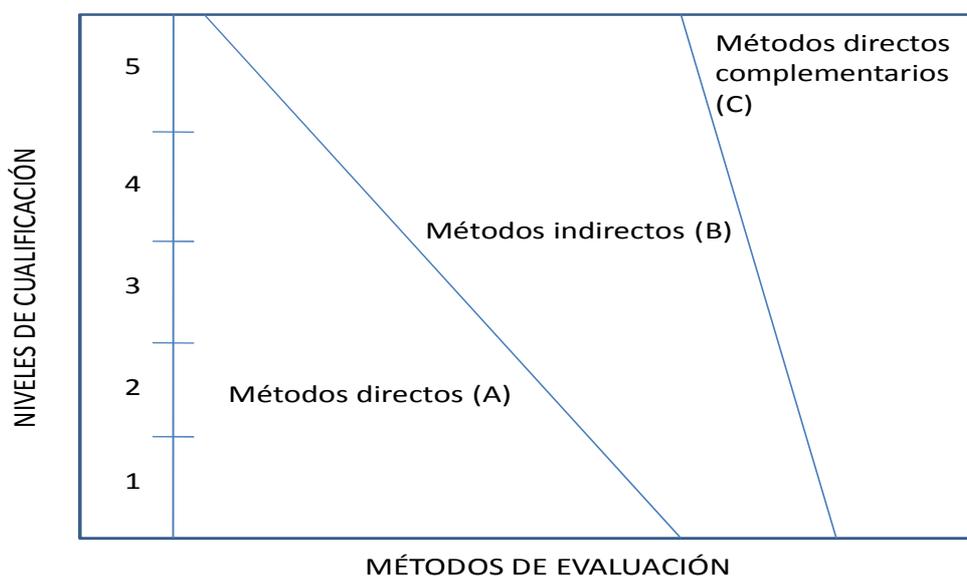
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. 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 no formal y no tenga experiencia en el proceso de prevención de riesgos en instalaciones 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/a 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 manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características y dado, que en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas manuales 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 se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose 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.



- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- En la concreción práctica de la situación profesional de evaluación se recomienda contemplar las variaciones que pueden producirse debido a la diferente tipología de redes de gas o en las diferentes técnicas de montaje y mantenimiento. Para ello, se podrán emplear representaciones gráficas, sistemas virtuales o simulados, fotografías, y otros sistemas de representación de la realidad.
- i) En el supuesto que una persona candidata solicite ser evaluada de las cinco unidades de competencia asociadas a la cualificación de montaje y mantenimiento de redes de gas, la comprobación de las evidencias de competencia aportadas en la fase de asesoramiento y posible generación de nuevas evidencias de competencia puede tomarse como referencia el conjunto de UCs de la cualificación y las GECs correspondientes.

La situación profesional de evaluación, derivada del conjunto de situaciones profesionales de evaluación de las cinco UCs (UC0610\_2; UC0611\_2; UC0612\_2; UC0613\_2; UC0614\_2), sería la indicada a continuación:

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para replantear, montar, poner en servicio y realizar operaciones de mantenimiento de redes de gas, a partir de una documentación técnica y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medio ambientales aplicables. La red contendrá al menos los siguientes elementos: un tramo con varios tubos, acometida y válvulas. Esta situación comprenderá al menos los siguientes aspectos:

- Marcaje sobre el terreno del trazado de las tuberías y elementos de la red.
- Preparación del área de trabajo de acuerdo con los requerimientos de la propia obra.
- Selección de los componentes, medios y herramientas principales en función de la actuación a realizar.
- Tendido y unión de los tubos y accesorios de polietileno y acero de la red mediante soldaduras a tope, por electrofusión u otras técnicas apropiadas a cada material.
- Montaje de acometidas, válvulas y otros componentes de las redes de gas.
- Realización de las pruebas de funcionamiento y puesta en marcha de la instalación: pruebas de resistencia - estanquidad, ajuste del sistema a los requerimientos del servicio.
- Realización de operaciones de mantenimiento: detección y reparación de fugas y averías, sustitución de componentes.
- Aplicación de las medidas de seguridad en redes de gas.



Son de aplicación las condiciones adicionales y los criterios de merito, indicadores de evaluación, escalas y umbrales de desempeño competentes de las correspondientes GECs de las UCs