



SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

"ECP0610_2: Replantear redes de gas"



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.

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 los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP0610 2: Replantear redes 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 (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) 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 el replanteo de redes de gas, y que se indican a continuación:

<u>Nota</u>: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en los elementos de la competencia del estándar de competencias profesionales, y dos dígitos las reflejadas en los indicadores de calidad.

1. Replantear redes de gas en polietileno a partir de un proyecto o memoria técnica para realizar su montaje.



- 1.1 El tipo de instalación se identifica a partir de los planos y especificaciones técnicas correspondientes, distinguiendo sus características funcionales y energéticas.
- 1.2 Los componentes del montaje o instalación, así como sus características funcionales y especificaciones, se identifican y se localiza su emplazamiento a partir de los planos y especificaciones técnicas.
- 1.3 La posible disfunción entre el proyecto de la instalación y el propio emplazamiento, se determina, adoptando las decisiones técnicas y organizativas que procedan.
- 1.4 Las ubicaciones y las características de anclaje, soportes y conexiones de los diferentes componentes y elementos constructivos, se determinan previamente a su montaje.
- 1.5 Los esquemas complementarios necesarios para el replanteo y montaje de redes de gas en polietileno, se realizan en aquellos casos que se requieran.
- 1.6 El trazado de los tubos y demás elementos de la red se marca sobre el terreno, a partir del proyecto de instalación y teniendo en cuenta las características del lugar, verificando los posibles servicios afectados.
- 1.7 El área de trabajo afectada se señaliza según los requisitos reglamentarios.

2. Replantear redes de gas en acero a partir de un proyecto o memoria técnica para realizar su montaje.

- 2.1 El tipo de instalación se identifica a partir de los planos y especificaciones técnicas correspondientes, distinguiendo sus características funcionales y energéticas.
- 2.2 Los componentes del montaje o instalación, así como sus características funcionales y especificaciones, se identifican y se localiza su emplazamiento a partir de los planos y especificaciones técnicas.
- 2.3 La posible disfunción entre el proyecto de la instalación y el propio emplazamiento, se determina, adoptando las decisiones técnicas y organizativas que procedan.
- 2.4 Las ubicaciones y las características de anclaje, soportes y conexiones de los diferentes componentes y elementos constructivos, se determinan previamente a su montaje.
- 2.5 Los esquemas complementarios necesarios para el replanteo y montaje de redes de gas en acero, se realizan en aquellos casos que se requieran.
- 2.6 El trazado de los tubos y demás elementos de la red, se marca sobre el terreno a partir del proyecto de instalación y teniendo en cuenta las características del lugar, verificando los posibles servicios afectados.
- 2.7 El área de trabajo afectada se señaliza según los requisitos reglamentarios.



3. Replantear las actuaciones de modificación y mejora en redes de gas a partir de un proyecto o memoria técnica para llevarlas a cabo.

- 3.1 El tipo de instalación a reformar se identifica a partir de los planos y especificaciones técnicas correspondientes, distinguiendo sus características funcionales y energéticas.
- 3.2 Los componentes de la instalación, así como sus características funcionales y especificaciones, se identifican y se localiza su emplazamiento a partir de los planos y especificaciones técnicas.
- 3.3 La actuación de reforma o modificación, y la secuencia de intervención, se establece a partir de la interpretación de los planos y especificaciones técnicas de los proyectos de modificación de redes, equipos e instalaciones de gas, optimizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo.
- 3.4 Los esquemas complementarios para el replanteo y montaje de la reforma de redes de gas se realizan en aquellos casos que se requieran.
- 3.5 Las tuberías, componentes y accesorios a reformar o añadir en las redes de gas, se localizan, replantean y marcan sobre el terreno a partir del proyecto de reforma y teniendo en cuenta las características del lugar, verificando los posibles servicios afectados.
- 3.6 El área de trabajo afectada por la reforma se señaliza según los requisitos reglamentarios.

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 los elementos de la competencia del ECP0610_2: Replantear redes de gas. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Gas.

- El gas como fuente de energía. Gas natural. Gas licuado del petróleo (GLP).
- Características del gas: propiedades físicas y químicas, poder calorífico, intercambiabilidad de gases y proceso de combustión. Magnitudes y unidades de medida.

2. Instalaciones de gas.

- Tipos de redes gas. Gasoductos. Instalaciones receptoras.
- Clasificación. Configuración de la instalación. Partes y elementos constituyentes.
- Normativa de aplicación.

3. Proyectos de instalaciones de gas.



- Concepto y tipos de proyectos. Memoria, planos, presupuesto y pliego de condiciones.
- Planos de situación. Planos de detalle y de conjunto. Planos simbólicos, esquemas y diagramas lógicos. Diagramas, flujogramas y cronogramas.
- Procedimientos y operaciones de replanteo de las instalaciones.
- Equipos informáticos en representación y diseño asistido. Programas de diseño asistido. Visualización e interpretación de planos digitalizados. Operaciones básicas con archivos gráficos.

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:

- Demostrar un buen hacer profesional.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla -
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Habituarse al ritmo de trabajo de la organización.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

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 del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.

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 del "ECP0610_2: Replantear redes 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 efectuar el replanteo de una red de gas en polietileno o acero, a partir de información técnica recibida, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medio ambientales aplicables, y configurada, al menos, por un tramo con varios tubos, acometida y válvulas. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

- 1. Identificar el tipo y características de la red de gas y sus componentes a partir de planos y especificaciones técnicas.
- 2. Localizar el emplazamiento de los diferentes componentes de la red de gas a partir de los planos y especificaciones técnicas.
- 3. Comprobar que los elementos de la instalación y sus características funcionales se ajustan a las especificaciones técnicas.
- 4. Identificar las posibles diferencias entre el proyecto de la instalación y el propio emplazamiento, adoptando las modificaciones que procedan.
- 5. Elaborar esquemas complementarios de apoyo a las operaciones de replanteo.
- 6. Marcar sobre el terreno el trazado de las tuberías y elementos de la red de gas.

Condiciones adicionales:

- Se considerará en el conjunto de la situación profesional de evaluación la aplicación de la normativa básica así como de las medidas de prevención de riesgos y protección medioambiental.
- 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:

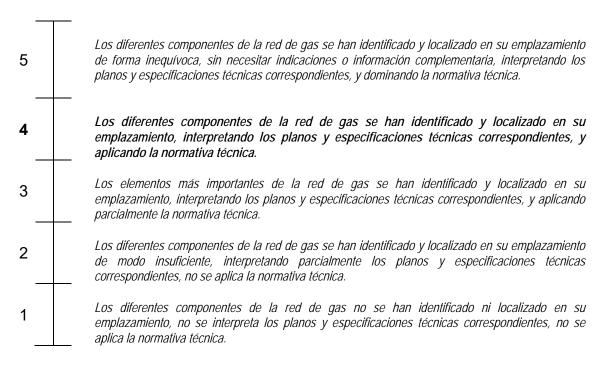
Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
Adecuación en la identificación del tipo y características de la red de gas y sus componentes y localización de su emplazamiento.	 Interpretación de los planos y especificaciones técnicas correspondientes. Localización de componentes. Aplicación de la normativa técnica. El umbral de desempeño competente está explicitado en la
	Escala A.
Rigor en la comprobación del ajuste de los elementos de la instalación a las especificaciones técnicas.	 Identificación del tipo de tuberías y elementos que componen la red. Identificación de las características funcionales de cada elemento que compone la red o instalación. Verificación de la correspondencia entre las características funcionales de los distintos elementos de la instalación y especificaciones técnicas. Aplicación de la normativa técnica.
	El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.
Rigor en la identificación de posibles diferencias entre el proyecto de la instalación y el emplazamiento.	 Uso de planos y esquemas de montaje y situación. Ejecución de esquemas complementarios. Utilización de medios técnicos para cotejo de medidas, cotas, posicionamiento, etc. Detección de diferencias y adopción de las soluciones que procedan.
	El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.
Eficacia en el marcaje sobre el terreno del trazado de las tuberías y elementos de la red de gas.	 Uso de planos y esquemas de montaje y situación. Selección y manejo de las herramientas, medios y aparatos.
	El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.
Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por una o un profesional.	El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.



Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

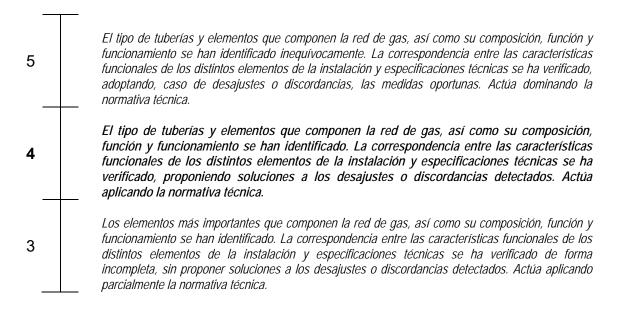
El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.

Escala A



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

Escala B

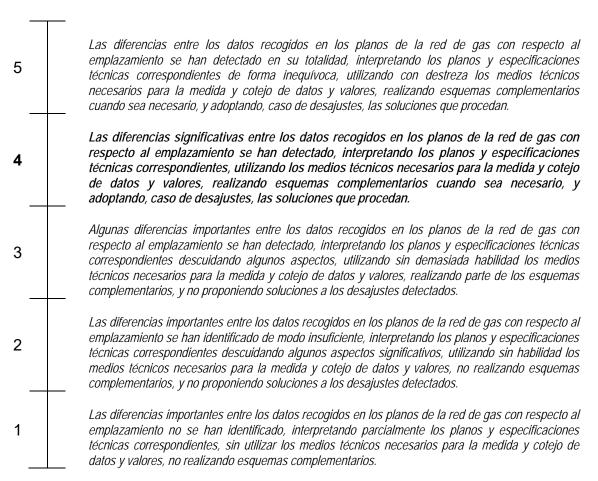




2	Los elementos que componen la red de gas, así como su composición, función y funcionamiento se han identificado de modo insuficiente. La correspondencia entre las características funcionales de los distintos elementos de la instalación y especificaciones técnicas no se ha verificado. Actúa sin aplicar la normativa técnica.
1	Los elementos que componen la red de gas, así como su composición, función y funcionamiento no se han identificado. La correspondencia entre las características funcionales de los distintos elementos de la instalación y especificaciones técnicas no se ha verificado. Actúa sin aplicar la normativa técnica.

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

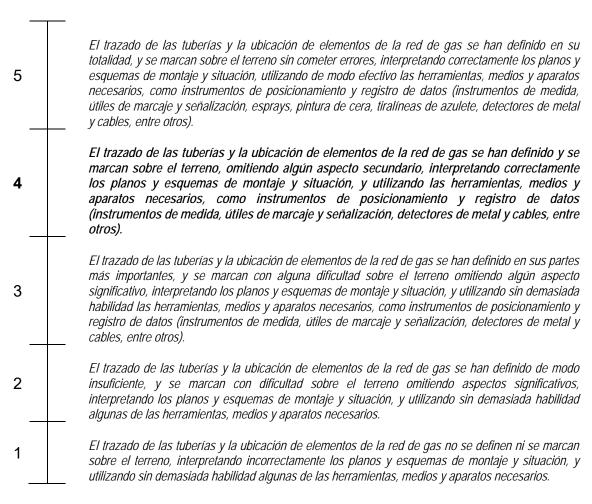
Escala C



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



Escala D



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

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁ NDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

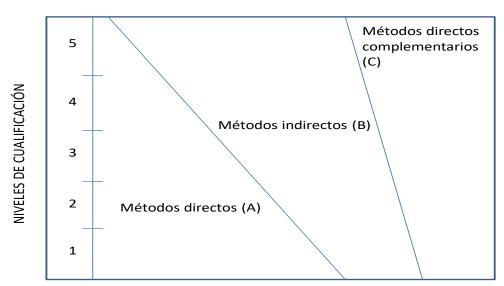
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación del estándar de competencias profesionales, características personales de la persona candidata y evidencias 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).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

GEC_ECPUOTU_Z -ACtualizada 2015- FIQIA 11 de 15



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 del ECP. 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 replanteo de redes 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 el ECP, 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 los elementos de la competencia 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) Este Estándar de Competencias Profesionales 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:
- Se recomienda medir la dimensión de la competencia sobre respuesta a contingencias. Para ello se puede considerar:
 - Detección de desajustes y trámites relacionados con las conformidades en la recepción de tubos y componentes de la red de gas.
 - Problemáticas más frecuentes relacionadas con el trazado, como encontrarse con algún obstáculo y tener que adoptar, a su nivel, las soluciones apropiadas.
 - Al candidato, previa advertencia, pueden facilitársele documentos con "ausencias o errores" que deberá detectar y corregir mediante las correspondientes propuestas.
- 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 con las variantes en las diferentes técnicas y requisitos de marcado y señalización de instalaciones. Para trasladar a la situación de evaluación estas posibilidades podrán emplearse 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, en 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 (ECP0610_2; ECP0611_2; ECP0612_2; ECP0613_2; ECP0614_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 UC