****

SECTOR CONSTRUCCIÓN



MÓDULO **ASISTENCIA Y/O MONTAJE DE INSTALACIÓN INTERNA DE GAS NATURAL**

(120 Horas)

****

**PRESENTACIÓN**

Este módulo es el instrumento técnico que describe las capacidades (conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes) identificadas con el sector productivo (empleadores y trabajadores) que serán desarrolladas a través de programas de capacitación, preparando a los participantes para desempeñarse en puestos de trabajo relacionados a las tareas de instalaciones de gas natural.

Características:

El módulo Asistencia y/o montaje de instalación interna de gas natural te prepara para trabajar como:

1. Ayudante en instalaciones de gas natural.
2. Otros afines al puesto.

El módulo Asistencia y/o montaje de instalación interna de gas natural tiene una duración de 120 horas cronológicas, como mínimo.

* La vigencia del módulo es desde… hasta …

El programa de capacitación del módulo Asistencia y/o montaje de instalación interna de gas natural sugiere las unidades de aprendizaje o cursos:

1. Preparado de la zona para las instalaciones de gas natural.
2. Corte y perforado para el paso de las tuberías de gas.
3. Asistencia en la instalación de elementos de ventilación.

**Módulo de Capacitación Nº 2**

|  |
| --- |
| **ASISTENCIA Y/O MONTAJE DE INSTALACIÓN INTERNA DE GAS NATURAL** |

**Asociado a la Unidad de Competencia N° 1**

Realizar trabajos de asistencia y montaje de la instalación interna de gas natural (residencia y comercial) y la prueba de hermeticidad correspondiente, según la normatividad legal vigente, así como las indicaciones del instalador registrado.

|  |  |
| --- | --- |
| **CAPACIDADES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| 1. Efectuar el acondicionamiento de tuberías y accesorios para la instalación interna de gas natural en edificaciones residenciales y comerciales.
 | * 1. Viste el uniforme de trabajo y el equipo de protección personal básico, teniendo en cuenta las normas y procedimientos de seguridad, salud e higiene.
	2. Identifica las operaciones a ejecutar en tuberías y accesorios, de acuerdo al tendido a efectuarse y las especificaciones técnicas.
	3. Apoya en las operaciones de medición y de trazado en tuberías y soportes, de acuerdo a lo indicado en el proyecto e indicaciones del instalador registrado.
	4. Corta la tubería según el material y tipo de instalación, tubos de cobre y Polietileno – Aluminio - Polietileno, de acuerdo al proyecto aprobado.
	5. Efectúa el curvado en tuberías de Polietileno – Aluminio – Polietileno (PE-AL-PE), con la ayuda de resortes.
	6. Prepara los accesorios de cobre para su instalación y realiza trabajos de adecuación en tuberías y soportes, de acuerdo a las indicaciones recibidas.
	7. Ejecuta operaciones de taladrado y de entornillado para la sujeción correcta de las tuberías.
	8. Realiza acciones para proteger las tuberías e instalaciones de gas de los daños fisicoquímicos y mecánicos, de acuerdo al tipo de material, uso y a las normas técnicas.
 |
| 1. Asistir en el montaje de tuberías y accesorios para las instalaciones internas de gas natural, según las especificaciones técnicas y al tipo de edificación.
 | * 1. Viste el uniforme de trabajo y el equipo de protección personal básico, teniendo en cuenta las normas y procedimientos de seguridad, salud e higiene.
	2. Apoya en las operaciones de unión de tuberías de cobre, PE-AL-PE, según tipo de instalación, empleando las herramientas y el equipo necesario.
	3. Apoya en la instalación de accesorios para el tendido de la red, según el tipo de instalación.
	4. Apoya en el proceso de montaje y fijación de tuberías con sus accesorios, empleando las herramientas necesarias.
	5. Apoya en la instalación de medidores, de reguladores de presión y componentes para el tendido de la red interna, siguiendo indicaciones del instalador registrado y normas técnicas.
 |
| 1. Preparar y acondicionar los equipos para efectuar las pruebas de hermeticidad de instalaciones internas de gas natural y apoyar en las correcciones necesarias, conforme a indicaciones del instalador registrado y la normatividad legal vigente.
 | * 1. Viste el uniforme de trabajo y el equipo de protección personal básico, teniendo en cuenta las normas y procedimientos de seguridad, salud e higiene.
	2. Apoya en las pruebas de estanqueidad para detectar una variación de presión en las instalaciones internas de gas natural, siguiendo indicaciones del instalador registrado.
	3. Prepara solución jabonosa y la aplica sobre las tuberías instaladas para observar eventuales fugas de gas.
	4. Realiza la prueba de hermeticidad, conforme a las disposiciones previstas, observando la formación de burbujas en las zonas de aplicación de la solución jabonosa y comunica al instalador registrado el resultado de las pruebas.
	5. Asiste y apoya durante las acciones correctivas sobre los defectos detectados en las pruebas de hermeticidad, conforme a indicaciones del instalador registrado y aplicando criterios de calidad, seguridad e higiene.
 |
| 1. Apoyar y efectuar en la ejecución de trabajos de resanado y acabado de los espacios afectados por la instalación de la red interna de gas natural, conforme lo indicado en los planos, las indicaciones del instalador registrado y las normas vigentes.
 | * 1. Viste el uniforme de trabajo y el equipo de protección personal básico, teniendo en cuenta las normas y procedimientos de seguridad, salud e higiene.
	2. Selecciona los materiales, las herramientas y accesorios para la preparación de la mezcla para efectuar el resane del área afectada por las labores de instalación de tuberías de gas.
	3. Aplica la mezcla preparada de manera segura y cubre toda el área necesaria afectada por las labores de instalación de tuberías de gas natural.
	4. Lija o pule el área resanada luego del completo secado y realiza el acabado de acuerdo al tipo de material e indicaciones del supervisor.
	5. Guarda las herramientas y accesorios empleados, recoge los desechos y limpia las paredes y pisos del área afectada, conforme las indicaciones del supervisor.
 |
| **CONTENIDOS BÁSICOS** |
| * Características del uniforme de trabajo. Equipo de protección personal (EPP).
* Normas básicas de seguridad personal.
* Los instrumentos de medición y escalas empleadas.
* Tuberías para el tendido de instalaciones gas; especificaciones tuberías de cobre y de PE-AL-PE.
* Tipos de tuberías según el tipo de instalación y edificación.
* Accesorios y soportes empleados según el tendido de red y tipo de edificación.
* Procesos de habilitado según tipo de construcción.
* Herramientas, equipos e instrumentos para procesos de habilitado.
* Trazado de tuberías y de soportes según medidas requeridas.
* Corte de tubería de cobre y de PE-AL-PE.
* Procedimiento de curvado y radios de curvatura.
* Tuberías curvadas de acuerdo a los requerimientos del tendido de red.
* Normas técnicas de seguridad para instalaciones de gas natural.
* Tipos de unión de tuberías de acuerdo al material, de cobre y de PE-AL-PE.
* Procedimientos, equipos, herramientas para realizar la unión de tuberías.
* Proceso de montaje de las tuberías de gas natural; herramientas, equipos necesarios.
* Normas de seguridad en el empleo de máquinas, equipos y herramientas.
* Medidores y reguladores de presión, su instalación y normas técnicas.
* Formas de protección de la red instalada de daños mecánicos y variaciones climáticas.
* Las normas técnicas de construcción.
* Planos isométricos y de distribución.
* Escalas y terminologías usuales en la representación visual de planos de instalaciones de gas.
* Empleo de las unidades de medición y de superficie.
* Normas para instalaciones de gas.
* Normas de seguridad para instalaciones de gas natural.
* Planos isométricos y de distribución
* Pruebas de hermeticidad según tipo de tubería.
* Preparación y empleo de la solución jabonosa. Observación de burbujas.
* Tipos de pruebas de detección de variación de presión.
* Reparación de averías.
* Lijas e insumos por tipo de material.
* Manejo seguro de materiales.
* Reparación y resane de zonas afectadas por el proceso de instalación de tuberías de gas.
* Selección de materiales según tipo de edificación.
* Selección y uso de herramientas para el resane.
* Preparación de mezcla, aplicación de mezcla en zonas afectadas.
* Acabado y limpieza del área afectada.
 |
| **ACTITUDES** |
| * Orden y limpieza del lugar de trabajo y cuidado del medio ambiente acopiando desechos y uso adecuado de materiales.
* Confianza en su propia capacidad.
* Interés y respeto por las opiniones, estrategias y soluciones de los otros.
* Responsabilidad en el manejo de las herramientas y equipos.
* Intereses, motivaciones, afectos o sentimientos de los demás.
* Respeto a las normas de seguridad establecidas.
* Cooperación y el trabajo en equipo.
* Valorar la exactitud en el cumplimiento de las instrucciones y las especificaciones técnicas.
 |
| **CONTEXTO FORMATIVO****(requisitos mínimos)** |
| **Equipo personal:****Equipo de protección personal:*** Uniforme de tela tipo drill de algodón.
* Mandil de cuero.
* Guantes de badana.
* Casco.
* Lentes de soldadura.
* Lentes de protección.
* Respiradores.
* Zapatos con puntera reforzada.
* Arneses y línea de vida.

**Equipamiento:**Herramientas:* Arco de sierra.
* Cortatubo
* Terraja.
* Badilejo.
* Espátula.
* Brocha.
* Regla.
* Mortero (balde o tina)
* Brocas (para cemento y para madera).
* Martillo.
* Destornillador.

Equipo * Manómetro.
* Cabeza de prueba.
* Inflador.
* Balde para solución jabonosa.
* Equipo de soldadura.
* Banco de trabajo.
* Taladro eléctrico portátil.
* Wincha métrica, metro plegable, regla.
* Medidor volumétrico de materiales para resanado.
* Escaleras de 5 pasos
* Escalera telescópica.

**Insumos/ Materiales:*** Agua.
* Cemento.
* Cal.
* Arena fina.
* Arena gruesa.
* Piedra chancada.
* Hormigón.
* Tarugos.
* Escoba.
* Recogedor.
* Andamios.
* Limas (de acero, de madera).
* Lijas (de metales, de madera).
* Trapo industrial.
* Soldadura de cobre.
* Tubos de cobre.
* Tubos PE-AL-PE (tricapa).
* Accesorios de cobre (uniones, codos, T, etc.).
* Accesorios de PE-AL-PE (uniones, codos, T, etc.).
* Válvulas (de seguridad, de habilitación, de artefactos, etc.).

**Información / Formatos:*** Reglamento Nacional de Edificaciones.
* Normas técnicas de seguridad e higiene industrial.
* Planos de estructura.
* Especificaciones de los materiales.
* Listas de materiales.
* Indicaciones del supervisor.

**Normas Técnicas*** NTP 11.011- 2014 – Gas natural seco – Sistema de tubería para instalaciones internas residenciales y comerciales.
* NTP 111-022 – 2008 – Gas natural seco – Requisitos y métodos para ventilación de recintos interiores donde se instalan artefactos a gas para uso residencial y comercial. 2da. Edición; 2008-12-12.
* NTP 111.023 – 2008 Evacuación de los productos de la combustión generados por los artefactos a gas natural.
* NTE – EM.040 Instalaciones de Gas (Actualizado el 2009; RNE Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA).

**Productos y Resultados:*** Empleo adecuado del equipo de protección personal
* Trazado de tuberías y soportes según las medidas necesarias.
* Tuberías de cobre y de PE-AL-PE, cortadas conforme a los trazos.
* Tuberías curvadas de acuerdo a la necesidad del tendido de la red.
* Tuberías, soportes y accesorios acondicionados para su instalación en la red de gas.
* Ejecución de uniones, según el tipo de tubería.
* Tendido de la red fijado con seguridad, de acuerdo a las especificaciones.
* Tubería instalada y protegida de daños mecánicos y de las variaciones climáticas, de acuerdo a las normas técnicas.
* Selección de las máquinas, herramientas y equipos según el trabajo a efectuar.
* Empleo de máquinas, herramientas y equipos.
* Instalación de medidores y reguladores de presión, conforme a las normas técnicas e indicaciones del supervisor.
* Ejecución de las pruebas de hermeticidad, según el tipo de tubería.
* Preparación y aplicación de solución jabonosa en las pruebas de hermeticidad.
* Determinación de la variación de presión en las tuberías instaladas.
* Ejecución de la reparación de averías, de acuerdo a las indicaciones del supervisor.
* Efectúa la lectura de planos isométricos y de distribución.
* Aplica las normas técnicas de construcción y de seguridad en el trabajo.
* Selecciona materiales de acuerdo al tipo de edificación.
* Prepara la mezcla y la aplica de acuerdo al tipo de trabajo.
* Acabado del área afectada.
* Zona afectada limpia de residuos y de materiales empleados.

**Espacios e Instalaciones:*** Área de trabajo de aproximadamente 20 m2.
 |

**Perfil del formador o capacitador**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas a la asistencia y montaje de instalaciones internas de gas natural, según las buenas prácticas y las normas de salud y seguridad, y que se acredite mediante una de las formas siguientes.
* Título profesional o certificación de competencias laborales.
* Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
1. Competencias pedagógicas o metodológicas acreditadas de acuerdo con lo que establezcan las administraciones competentes.

**CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN**

|  |  |
| --- | --- |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **INDICADORES** |
| * 1. Viste el uniforme de trabajo y el equipo de protección personal básico, teniendo en cuenta las normas y procedimientos de seguridad, salud e higiene.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador).
		2. Utiliza permanentemente los equipos de protección personal, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.
		3. Identifica y cumple los procedimientos establecido en la empresa como: horarios, cuidado de equipos, normas establecidas y responsabilidades del personal.
		4. Identifica las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo y las consecuencias de su incumplimiento.
 |
| * 1. Identifica las operaciones a ejecutar en tuberías y accesorios, de acuerdo al tendido a efectuarse y las especificaciones técnicas.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Revisa el plano del proyecto a instalarse y elabora lista de las operaciones a ejecutar.
		3. Elabora lista de los accesorios necesarios para efectuar la instalación de la tubería de gas.
 |
| * 1. Apoya en las operaciones de medición y de trazado en tuberías y soportes, de acuerdo a lo indicado en el proyecto e indicaciones del instalador registrado.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Emplea la wincha métrica para la medición de los espacios donde se instalará la tubería de gas.
		3. Emplea la regla para el trazado de la posición de las tuberías, de acuerdo al proyecto previsto.
		4. Traza las tuberías y soportes para indicar los cortes, de acuerdo al proyecto previsto.
 |
| * 1. Corta la tubería según el material y tipo de instalación, tubos de cobre y Polietileno - Aluminio – Polietileno (PE-AL-PE), de acuerdo al proyecto aprobado.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Ordena y limpia el banco de trabajo para sujetar las tuberías y proceder a los cortes requeridos.
		3. Emplea el arco de sierra para efectuar los cortes o el cortatubo en los lugares trazados con anterioridad, según el tipo de tubería.
 |
| * 1. Efectúa el curvado en tuberías de PE-AL-PE, con la ayuda de resortes.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Selecciona el resorte o espiral según el diámetro de la tubería a instalarse.
		3. Emplea el conformador de curvado según indicaciones del supervisor.
 |
| * 1. Prepara los accesorios de cobre para su instalación y realiza trabajos de adecuación en tuberías y soportes, de acuerdo a las indicaciones recibidas.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Ordena los accesorios de acuerdo a la secuencia prevista para su instalación.
		3. Prepara las partes de la tubería que serán emboquillas.
		4. Comprueba las dimensiones de los soportes necesarios para la fijación de la tubería.
 |
| * 1. Ejecuta operaciones de taladrado y de entornillado para la sujeción correcta de las tuberías.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Selecciona la broca de perforación según el diámetro requerido y la instala correctamente en el taladro eléctrico.
		3. Conecta el taladro a la red eléctrica y hace las perforaciones necesarias, de acuerdo a las instrucciones del supervisor.
		4. Coloca y asegura los anclajes en los agujeros perforados.
		5. Entornilla de manera firme y segura los sujetadores de las tuberías.
 |
| * 1. Realiza acciones para proteger las tuberías e instalaciones de gas de los daños fisicoquímicos y mecánicos, de acuerdo al tipo de material, uso y a las normas técnicas.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Verifica que parte de la instalación de la tubería quedará visible u oculta.
		3. Aplica para las tuberías visibles u ocultas las normas de protección correspondiente.
		4. Observa que para las instalaciones de gas, la ventilación del área sea la suficiente, de acuerdo a las normas.
 |
| * 1. Apoya en las operaciones de unión de tuberías de cobre, PE-AL-PE, según tipo de instalación, empleando las herramientas y el equipo necesario.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Comprueba el espesor de la tubería de cobre, de acuerdo al proyecto de instalación.
		3. Verifica los diámetros en los accesorios y uniones conforme a la tubería empleada.
		4. Realiza las uniones mediante soldaduras indicadas por el supervisor.
		5. Realiza las uniones roscadas indicadas por el supervisor.
 |
| * 1. Apoya en la instalación de accesorios para el tendido de la red, según el tipo de instalación
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Emplea las herramientas necesarias para la instalación de accesorios para el tendido de la red, según tipo de instalación.
 |
| * 1. Apoya en el proceso de montaje y fijación de tuberías con sus accesorios, empleando las herramientas necesarias.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Efectúa la preparación del lugar donde estará fijada la tubería.
		3. Emplea las herramientas necesarias para el montaje de la tubería de gas.
		4. Emplea las herramientas necesarias para la fijación de soportes de la tubería de gas.
 |
| * 1. Apoya en la instalación de medidores, de reguladores de presión y componentes para el tendido de la red interna, siguiendo indicaciones del instalador registrado y normas técnicas.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Emplea las herramientas necesarias para la instalación de medidores, de reguladores y componentes para el tendido de gas.
		3. Comunica sobre el avance en la ejecución de las tareas correspondientes a la jornada, los imprevistos y explicaciones de los mismos que hubieran podido presentarse y las sugerencias razonables para superar el atraso en la ejecución, de ser el caso.
 |
| * 1. Apoya en las pruebas de estanqueidad para detectar una variación de presión en las instalaciones internas de gas natural, siguiendo indicaciones del instalador registrado.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Opera adecuadamente los reguladores para efectuar las pruebas de estanqueidad, siguiendo las indicaciones del instalador registrado.
		3. Efectúa la lectura que indica el manómetro, la registra y comunica al instalador registrado.
 |
| * 1. Prepara solución jabonosa y la aplica sobre las tuberías instaladas para observar eventuales fugas de gas.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Selecciona materiales y utensilios para preparar una solución jabonosa.
		3. Aplica la solución jabonosa sobre uniones de tuberías, medidores y reguladores instalados
 |
| * 1. Realiza la prueba de hermeticidad, conforme a las disposiciones previstas, observando la formación de burbujas en las zonas de aplicación de la solución jabonosa y comunica al instalador registrado el resultado de las pruebas.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Realiza la prueba de hermeticidad de la instalación de gas, de acuerdo a las normas previstas.
		3. Observa la eventual formación de burbujas en las zonas de aplicación de solución jabonosa.
		4. Comunica al instalador registrado el resultado de las pruebas.
 |
| * 1. Asiste y apoya durante las acciones correctivas sobre los defectos detectados en las pruebas de hermeticidad, conforme a indicaciones del instalador registrado y aplicando criterios de calidad, seguridad e higiene.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Emplea las herramientas y materiales necesarios para apoyar las acciones correctivas sobre los defectos detectados.
		3. Actúa de acuerdo a las instrucciones del instalador registrado, aplicando criterios de calidad, seguridad e higiene.
 |
| * 1. Selecciona los materiales, las herramientas y accesorios para la preparación de la mezcla para efectuar el resane del área afectada por las labores de instalación de tuberías de gas natural.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Comprueba la calidad de los materiales a utilizar, según el tipo de edificación.
		3. Verifica las dosificaciones de la mezcla para efectuar el resane.
		4. Prepara la mezcla empleando las herramientas y accesorios necesarios.
 |
| * 1. Aplica la mezcla preparada de manera segura y cubre toda el área necesaria afectada por las labores de instalación de tuberías de gas.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Emplea las herramientas y accesorios necesarios para aplicar la mezcla en el área afectada.
		3. Coloca la mezcla en el área afectada de manera firme y segura, de acuerdo a indicaciones del supervisor.
 |
| * 1. Lija o pule el área resanada luego del completo secado y realiza el acabado de acuerdo al tipo de material e indicaciones del supervisor.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Selecciona el tipo de pliego de lija a ser empleado de acuerdo a su número de grano.
		3. Efectúa el lijado de la superficie resanada empleando el equipo de protección personal.
		4. Realiza el acabado de acuerdo a las indicaciones del supervisor.
 |
| * 1. Guarda las herramientas y accesorios empleados, recoge los desechos y limpia las paredes y pisos del área afectada, conforme las indicaciones del supervisor.
 | * + 1. Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
		2. Realiza la limpieza del área de trabajo, herramientas, equipos, materiales e insumos y los devuelve a su lugar, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.
		3. Efectúa y explica la eliminación de desechos conforme a las políticas de la empresa, de acuerdo a lo indicado en su reglamento en protección al ambiente.
		4. Comunica sobre el avance en la ejecución de las tareas correspondientes a la jornada, los imprevistos y explicaciones de los mismos que hubieran podido presentarse y las sugerencias razonables para superar el atraso en la ejecución, de ser el caso.
 |

**FICHA TÉCNICA DEL PERFIL OCUPACIONAL Y MÓDULOS RELACIONADOS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sector** | Construcción |
| **Familia productiva** | Construcción e Ingeniería Civil  |
| **División** | Actividades Especializadas de construcción |
| **Código de perfil** | F2043002 |
| **Perfil Ocupacional** | Construcción de redes internas de gas natural residencial y comercial  |
| **Competencia general** | Realizar trabajos de asistencia en procesos de acondicionamiento de los espacios, construcción y montaje de la instalación interna (residencial y/o comercial), puesta en servicio y conversión de equipos o artefactos a gas natural, siguiendo las indicaciones del instalador registrado y de acuerdo a normas técnicas de calidad, seguridad, ambientales y de salud vigentes. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nivel de competencia** | **Unidad de competencia** | **Código de la unidad de competencia** | **Módulos de capacitación** | **Código del módulo**  | **Horas mínimas** |
| 2 | Acondicionar el espacio para la instalación interna (residencial y comercial) de gas natural, de acuerdo al proyecto de instalación aprobado ejecutando el corte y forado de paredes y pisos, así como apoyar en la instalación de sistemas de ventilación y evacuación de los productos de la combustión, siguiendo las indicaciones del instalador registrado y de acuerdo a normas técnicas de seguridad, ambientales y de salud vigentes.  | F2043002 - 1  | **Acondiciona-miento de espacios para instalación de gas natural.** | F2043002 - 1- M1 - V1 |  60 |
| 2 | Realizar trabajos de asistencia y montaje de la instalación interna de gas natural (residencial y comercial) y la prueba de hermeticidad correspondiente, según la normatividad legal vigente, así como las indicaciones del instalador registrado. | F2043002 - 2  | **Asistencia y/o montaje de instalación interna de gas natural.** | F2043002 - 2 - M2 - V1 | 120 |
| 2 | Realizar labores de asistencia en el proceso de la conversión e instalación de equipos y artefactos a gas natural, así como apoyo en la puesta en servicio de la instalación interna del gas natural, siguiendo las indicaciones del instalador registrado, y de acuerdo a normas técnicas de calidad, seguridad, ambientales y de salud vigentes. | F2043002 - 3  | **Asistencia en la conversión e instalación de equipos y artefactos a gas natural.** | F2043002 - 3 - M3 - V1 | 140 |