



PERÚ

Ministerio
de Trabajo
y Promoción del Empleo

Vice Ministerio
de Promoción del Empleo
y Capacitación Laboral

Dirección General
de Formación Profesional
y Capacitación Laboral

SECTOR CONSTRUCCIÓN



MÓDULO ASISTENCIA Y/O MONTAJE DE INSTALACIÓN INTERNA DE GAS NATURAL (120 Horas)





PERÚ

Ministerio
de Trabajo
y Promoción del Empleo

Vice Ministerio
de Promoción del Empleo
y Capacitación Laboral

Dirección General
de Formación Profesional
y Capacitación Laboral

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.

24

Módulo de Capacitación N° 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.	<p>1.1 Viste el uniforme de trabajo y el equipo de protección personal básico, teniendo en cuenta las normas y procedimientos de seguridad, salud e higiene.</p> <p>1.2 Identifica las operaciones a ejecutar en tuberías y accesorios, de acuerdo al tendido a efectuarse y las especificaciones técnicas.</p> <p>1.3 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.</p> <p>1.4 Corta la tubería según el material y tipo de instalación, tubos de cobre y Polietileno – Aluminio - Polietileno, de acuerdo al proyecto aprobado.</p> <p>1.5 Efectúa el curvado en tuberías de Polietileno – Aluminio – Polietileno (PE-AL-PE), con la ayuda de resortes.</p> <p>1.6 Prepara los accesorios de cobre para su instalación y realiza trabajos de adecuación en tuberías y soportes, de acuerdo a las indicaciones recibidas.</p> <p>1.7 Ejecuta operaciones de taladrado y de entornillado para la sujeción correcta de las tuberías.</p> <p>1.8 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.</p>
2. Asistir en el montaje de tuberías y accesorios para las instalaciones internas de gas natural, según las especificaciones técnicas y al tipo de edificación.	<p>2.1 Viste el uniforme de trabajo y el equipo de protección personal básico, teniendo en cuenta las normas y procedimientos de seguridad, salud e higiene.</p> <p>2.2 Apoya en las operaciones de unión de tuberías de cobre, PE-AL-PE, según tipo de instalación, empleando las herramientas y el equipo necesario.</p> <p>2.3 Apoya en la instalación de accesorios para el tendido de la red, según el tipo de instalación.</p> <p>2.4 Apoya en el proceso de montaje y fijación de tuberías con sus accesorios, empleando las herramientas necesarias.</p>

	<p>2.5 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.</p>
<p>3. 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.</p>	<p>3.1 Viste el uniforme de trabajo y el equipo de protección personal básico, teniendo en cuenta las normas y procedimientos de seguridad, salud e higiene.</p> <p>3.2 Apoya en las pruebas de estanqueidad para detectar una variación de presión en las instalaciones internas de gas natural, siguiendo indicaciones del instalador registrado.</p> <p>3.3 Prepara solución jabonosa y la aplica sobre las tuberías instaladas para observar eventuales fugas de gas.</p> <p>3.4 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.</p> <p>3.5 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.</p>
<p>4. 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.</p>	<p>4.1 Viste el uniforme de trabajo y el equipo de protección personal básico, teniendo en cuenta las normas y procedimientos de seguridad, salud e higiene.</p> <p>4.2 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.</p> <p>4.3 Aplica la mezcla preparada de manera segura y cubre toda el área necesaria afectada por las labores de instalación de tuberías de gas natural.</p> <p>4.4 Lija o pule el área resanada luego del completo secado y realiza el acabado de acuerdo al tipo de material e indicaciones del supervisor.</p> <p>4.5 Guarda las herramientas y accesorios empleados, recoge los desechos y limpia las paredes y pisos del área afectada, conforme las indicaciones del supervisor.</p>

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.
- Arnés 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.
2. 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
<p>1.1 Viste el uniforme de trabajo y el equipo de protección personal básico, teniendo en cuenta las normas y procedimientos de seguridad, salud e higiene.</p>	<p>1.1.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador).</p> <p>1.1.2 Utiliza permanentemente los equipos de protección personal, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.</p> <p>1.1.3 Identifica y cumple los procedimientos establecido en la empresa como: horarios, cuidado de equipos, normas establecidas y responsabilidades del personal.</p> <p>1.1.4 Identifica las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo y las consecuencias de su incumplimiento.</p>
<p>1.2 Identifica las operaciones a ejecutar en tuberías y accesorios, de acuerdo al tendido a efectuarse y las especificaciones técnicas.</p>	<p>1.2.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>1.2.2 Revisa el plano del proyecto a instalarse y elabora lista de las operaciones a ejecutar.</p> <p>1.2.3 Elabora lista de los accesorios necesarios para efectuar la instalación de la tubería de gas.</p>
<p>1.3 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.</p>	<p>1.3.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>1.3.2 Emplea la wincha métrica para la medición de los espacios donde se instalará la tubería de gas.</p> <p>1.3.3 Emplea la regla para el trazado de la posición de las tuberías, de acuerdo al proyecto previsto.</p> <p>1.3.4 Traza las tuberías y soportes para indicar los cortes, de acuerdo al proyecto previsto.</p>
<p>1.4 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.</p>	<p>1.4.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>1.4.2 Ordena y limpia el banco de trabajo para sujetar las tuberías y proceder a los cortes requeridos.</p> <p>1.4.3 Emplea el arco de sierra para efectuar los cortes o el cortatubo en los lugares trazados con anterioridad, según el tipo de tubería.</p>

<p>1.5 Efectúa el curvado en tuberías de PE-AL-PE, con la ayuda de resortes.</p>	<p>1.5.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>1.5.2 Selecciona el resorte o espiral según el diámetro de la tubería a instalarse.</p> <p>1.5.3 Emplea el conformador de curvado según indicaciones del supervisor.</p>
<p>1.6 Prepara los accesorios de cobre para su instalación y realiza trabajos de adecuación en tuberías y soportes, de acuerdo a las indicaciones recibidas.</p>	<p>1.6.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>1.6.2 Ordena los accesorios de acuerdo a la secuencia prevista para su instalación.</p> <p>1.6.3 Prepara las partes de la tubería que serán emboquillas.</p> <p>1.6.4 Comprueba las dimensiones de los soportes necesarios para la fijación de la tubería.</p>
<p>1.7 Ejecuta operaciones de taladrado y de entornillado para la sujeción correcta de las tuberías.</p>	<p>1.7.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>1.7.2 Selecciona la broca de perforación según el diámetro requerido y la instala correctamente en el taladro eléctrico.</p> <p>1.7.3 Conecta el taladro a la red eléctrica y hace las perforaciones necesarias, de acuerdo a las instrucciones del supervisor.</p> <p>1.7.4 Coloca y asegura los anclajes en los agujeros perforados.</p> <p>1.7.5 Entornilla de manera firme y segura los sujetadores de las tuberías.</p>
<p>1.8 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.</p>	<p>1.8.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>1.8.2 Verifica que parte de la instalación de la tubería quedará visible u oculta.</p> <p>1.8.3 Aplica para las tuberías visibles u ocultas las normas de protección correspondiente.</p> <p>1.8.4 Observa que para las instalaciones de gas, la ventilación del área sea la suficiente, de acuerdo a las normas.</p>



<p>2.1 Apoya en las operaciones de unión de tuberías de cobre, PE-AL-PE, según tipo de instalación, empleando las herramientas y el equipo necesario.</p>	<p>2.1.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>2.1.2 Comprueba el espesor de la tubería de cobre, de acuerdo al proyecto de instalación.</p> <p>2.1.3 Verifica los diámetros en los accesorios y uniones conforme a la tubería empleada.</p> <p>2.1.4 Realiza las uniones mediante soldaduras indicadas por el supervisor.</p> <p>2.1.5 Realiza las uniones roscadas indicadas por el supervisor.</p>
<p>2.2 Apoya en la instalación de accesorios para el tendido de la red, según el tipo de instalación</p>	<p>2.2.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>2.2.2 Emplea las herramientas necesarias para la instalación de accesorios para el tendido de la red, según tipo de instalación.</p>
<p>2.3 Apoya en el proceso de montaje y fijación de tuberías con sus accesorios, empleando las herramientas necesarias.</p>	<p>2.3.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>2.3.2 Efectúa la preparación del lugar donde estará fijada la tubería.</p> <p>2.3.3 Emplea las herramientas necesarias para el montaje de la tubería de gas.</p> <p>2.3.4 Emplea las herramientas necesarias para la fijación de soportes de la tubería de gas.</p>
<p>2.4 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.</p>	<p>2.4.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>2.4.2 Emplea las herramientas necesarias para la instalación de medidores, de reguladores y componentes para el tendido de gas.</p> <p>2.4.3 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.</p>

<p>3.1 Apoya en las pruebas de estanqueidad para detectar una variación de presión en las instalaciones internas de gas natural, siguiendo indicaciones del instalador registrado.</p>	<p>3.1.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>3.1.2 Opera adecuadamente los reguladores para efectuar las pruebas de estanqueidad, siguiendo las indicaciones del instalador registrado.</p> <p>3.1.3 Efectúa la lectura que indica el manómetro, la registra y comunica al instalador registrado.</p>
<p>3.2 Prepara solución jabonosa y la aplica sobre las tuberías instaladas para observar eventuales fugas de gas.</p>	<p>3.2.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>3.2.2 Selecciona materiales y utensilios para preparar una solución jabonosa.</p> <p>3.2.3 Aplica la solución jabonosa sobre uniones de tuberías, medidores y reguladores instalados</p>
<p>3.3 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.</p>	<p>3.3.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>3.3.2 Realiza la prueba de hermeticidad de la instalación de gas, de acuerdo a las normas previstas.</p> <p>3.3.3 Observa la eventual formación de burbujas en las zonas de aplicación de solución jabonosa.</p> <p>3.3.4 Comunica al instalador registrado el resultado de las pruebas.</p>
<p>3.4 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.</p>	<p>3.4.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>3.4.2 Emplea las herramientas y materiales necesarios para apoyar las acciones correctivas sobre los defectos detectados.</p> <p>3.4.3 Actúa de acuerdo a las instrucciones del instalador registrado, aplicando criterios de calidad, seguridad e higiene.</p>
<p>4.1 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.</p>	<p>4.1.1 Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).</p> <p>4.1.2 Comprueba la calidad de los materiales a utilizar, según el tipo de edificación.</p> <p>4.1.3 Verifica las dosificaciones de la mezcla para efectuar el resane.</p>

	4.1.4	Prepara la mezcla empleando las herramientas y accesorios necesarios.
4.2 Aplica la mezcla preparada de manera segura y cubre toda el área necesaria afectada por las labores de instalación de tuberías de gas.	4.2.1	Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
	4.2.2	Emplea las herramientas y accesorios necesarios para aplicar la mezcla en el área afectada.
	4.2.3	Coloca la mezcla en el área afectada de manera firme y segura, de acuerdo a indicaciones del supervisor.
4.3 Lija o pule el área resanada luego del completo secado y realiza el acabado de acuerdo al tipo de material e indicaciones del supervisor.	4.3.1	Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
	4.3.2	Selecciona el tipo de pliego de lija a ser empleado de acuerdo a su número de grano.
	4.3.3	Efectúa el lijado de la superficie resanada empleando el equipo de protección personal.
	4.3.4	Realiza el acabado de acuerdo a las indicaciones del supervisor.
4.4 Guarda las herramientas y accesorios empleados, recoge los desechos y limpia las paredes y pisos del área afectada, conforme las indicaciones del supervisor.	4.4.1	Viste el uniforme de trabajo y los equipos de protección personal (guantes, lentes de protección y respirador contra vapores).
	4.4.2	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.
	4.4.3	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.
	4.4.4	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	Acondicionamiento 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
---	--	--------------	--	------------------------	-----

241