G O B I E R N O DE LA C I U D A D DE B U E N O S A I R E S

Informe

Número: IF-2015-16306250- -DGPLINED

Buenos Aires, Miércoles 10 de Junio de 2015

Referencia: EX 2015-16298884 S/ Aprobación del trayecto formativo para el certificado de Gasista domiciliario

---

ANEXO I

I. Identificación de la certificación profesional "Gasista domiciliario"

- Sector/es de actividad socio productiva: **Construcciones civiles**
- Denominación del perfil profesional: Gasista **domiciliario**
- Familia profesional: **Construcciones.**
- Ámbito de la trayectoria formativa: **Formación Profesional**
- Tipo de certificación: **Certificado de formación profesional inicial**
- Nivel de la certificación: **III**
-

II. Perfil Profesional Gasista domiciliario

Está capacitado, de acuerdo con las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para prestar servicios relacionados con las instalaciones de gas en edificios terminados o en construcción, cuya presión de trabajo no supere los 20 mbar, para el montaje de estaciones de regulación y medición de redes de suministro (GN) de hasta 4 bar (0.392 MPa) y para instalaciones de gas licuado de petróleo (GLP); ya sea tanto distribuido por redes, como envasado. Está en condiciones de elaborar el proyecto de gas domiciliario de unidades unifuncionales o multifuncionales para uso doméstico, comercial e industrial; confeccionar la documentación técnica necesaria para su ejecución y para las presentaciones legales correspondientes; preparar, montar y conectar reguladores de presión, medidores, cañerías de distribución interna, conductos para ventilaciones y demás componentes de la instalación de gas. Tiene capacidad para instalar artefactos que no excedan las 50.000 Kcal/h (58,15kW) de consumo individual con una presión interna máxima de 20 mbar, verificar y/o reparar componentes de las instalaciones; organizar y gestionar la prestación de los

servicios profesionales, cumpliendo en todos los casos, las normas que regulan el ejercicio profesional, su matriculación y aplicando las pautas de seguridad e higiene vigentes.

Este profesional tiene capacidad para dirigir y operar, en forma integral y autónoma, un emprendimiento para la prestación de los servicios relacionados con las instalaciones de gas. Está en condiciones de tomar decisiones en situaciones complejas y de resolver problemas no rutinarios. Sabe determinar en qué situaciones debe recurrir a los servicios de profesionales de nivel superior en el campo de las instalaciones de gas, la construcción u otras áreas. Posee responsabilidad sobre su propio aprendizaje y trabajo, así como del trabajo de otros, eventualmente a su cargo, por lo que está capacitado para su supervisión.

III. Funciones que ejerce el profesional

1. **Elaborar el proyecto de instalaciones de gas.**

Define y precisa el proyecto de gas teniendo en cuenta las necesidades del cliente o contratante.

Asimismo realiza tanto el asesoramiento acerca del tipo y potencia de artefactos a utilizar de acuerdo con los requerimientos, como las recomendaciones referidas al uso del gas en general y sobre las instalaciones proyectadas o construidas en particular. Establece el alcance del servicio a prestar, dimensiona la instalación de gas en función de las características proyectadas, realiza la documentación técnica requerida, determina los recursos necesarios para el proyecto propio o de terceros, computa y presupuesta el trabajo a realizar y planifica su ejecución de acuerdo con la normativa de instalaciones de gas vigente, los criterios de calidad y la aplicación de las normas de higiene y seguridad durante todo el proceso de realización.

2. **Realizar el tendido de cañerías de gas.**

Ubica y demarca la totalidad de la instalación de gas. Realiza la apertura de cavidades en albañilería, suelos e instala los elementos de soporte. Realiza el corte, unión y sellado de caños y piezas utilizando herramientas manuales y máquinas herramientas. Realiza el montaje y fijación de las cañerías, llaves de paso y demás componentes del tendido, tanto de aquellas que quedan amuradas, como las contenidas en conductos o distribuidas en forma suspendida; realiza prolongaciones domiciliarias para medidores individuales y baterías de medidores de acuerdo con el proyecto de gas formulado o la documentación técnica disponible sobre proyectos de terceros, aplicando en todos los casos la normativa vigente, los criterios de calidad y las normas de seguridad e higiene.

3. **Instalar medidores y reguladores de presión para gas natural (GN) y gas licuado de petróleo (GLP).**

Prepara, monta y conecta reguladores de presión individuales y plantas de regulación, medidores individuales y baterías de medidores, baterías de cilindros de GLP y todos los componentes necesarios para su puesta en funcionamiento; coloca y/o monta sus respectivos gabinetes de acuerdo con el proyecto de gas

formulado o la documentación técnica disponible sobre proyectos de terceros, aplicando criterios de calidad y normas de seguridad e higiene.

4. **Instalar conductos para la evacuación de productos de la combustión, aporte de aire y ventilación de los ambientes**

Arma, monta y conecta conductos y todos los componentes necesarios para las ventilaciones de artefactos a gas, ventilación permanente en locales con artefactos a gas, ventilaciones de salas de medidores, gabinetes y demás componentes de la misma. También monta conductos colectivos de derivación en distintos materiales, y sus respectivos remates a cuatro vientos, de acuerdo con el proyecto de gas formulado o la documentación técnica disponible sobre proyectos de terceros, aplicando la normativa vigente, criterios de calidad y normas de seguridad e higiene.

5. **Instalar artefactos a gas.**

Realiza el montaje y conexión de artefactos que no excedan las 50.000 Kcal/hs (58,15kW) de consumo individual, conectados y no conectados a conductos, teniendo en cuenta su ubicación definitiva según lo especificado en los planos correspondientes, de acuerdo con el proyecto de gas formulado o la documentación técnica disponible sobre proyectos de terceros y las indicaciones del fabricante. Realiza la conversión de artefactos ante el cambio de fluidos (GN / GLP), sólo cuando el fabricante lo estipule en su Manual de Instrucciones y Montaje. Realiza las pruebas de hermeticidad y obstrucción de las conexiones del artefacto a la instalación, controla el correcto funcionamiento de los mismos e instruye al cliente o contratante respecto del uso, aplicando la normativa vigente, criterios de calidad y normas de seguridad e higiene.

6. **Controlar y reparar la instalación de gas.**

Verifica el funcionamiento de la instalación de gas y realiza las reparaciones pertinentes. Asimismo, realiza el encendido y pone en funcionamiento a los distintos artefactos y, en caso de encontrar desperfectos, comunica a los usuarios, a los responsables de la obra o a quien corresponda la necesidad de que éstos sean revisados por los servicios técnicos de los respectivos fabricantes, aplicando en todos los casos la normativa vigente, criterios de calidad y las normas de seguridad e higiene.

7. **Organizar y gestionar la prestación de los servicios profesionales.**

Realiza todos los trámites legales para el ejercicio de la actividad profesional y ante las empresas prestadoras del servicio; determina las necesidades de locales, máquinas, equipos, insumos y herramientas para su emprendimiento; gestiona la adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital para el emprendimiento; realiza la gestión de personal; controla y registra los servicios realizados y la gestión

administrativa-contable del emprendimiento; analiza y evalúa los mercados posibles para el ofrecimiento de sus servicios profesionales y elabora estrategias comerciales para promoverlos; negocia y acuerda las condiciones de contratación de sus servicios profesionales y evalúa los resultados económico-financieros del emprendimiento.

IV. Referencia del sector profesional, del área ocupacional y ámbito de desempeño

Se puede desempeñar por cuenta propia como responsable de su propio emprendimiento de prestación de servicios profesionales relacionados con el proyecto, la ejecución, el control y la reparación de instalaciones de gas, o bien, en relación de dependencia en emprendimientos de terceros o empresas que brindan dicho servicio. Puede desempeñarse cumpliendo todas o algunas de las funciones definidas por su perfil profesional, en obras edilicias en proceso de construcción o en edificios existentes.

V. Habilitaciones profesionales

Las habilitaciones profesionales para esta figura están definidas en el perfil profesional.

VI. Estructura modular del trayecto curricular de la figura profesional Gasista domiciliario

La estructura modular del trayecto curricular de esta figura profesional se organiza en base a una serie de módulos comunes, de base y gestionales que guardan correspondencia con el campo científico - tecnológico y módulos específicos que corresponden al campo de formación técnico específico y de las prácticas profesionalizantes. A saber:

Módulos Comunes	**Horas reloj**
Tecnología de las instalaciones de gas	35hs
Relaciones laborales y Orientación profesional	24hs
Representación grafica	50hs

Módulos Específicos	**Horas reloj**

Montaje de Instalaciones domiciliarias de gas	181hs
Proyecto de instalaciones de gas unifamiliares	150hs
Proyecto de instalaciones de gas domiciliario	100hs

Total de Horas del trayecto curricular.	540hs
Total de horas de prácticas profesionalizantes.	348hs

VI. Régimen pedagógico de cursado del trayecto curricular de la figura profesional Montador de instalaciones domiciliarias de gas

A continuación se presenta el régimen pedagógico de cursado del trayecto curricular de la figura profesional del montador

instalaciones domiciliarias de gas, el mismo se organiza como una estructura de dos tramos con el objeto de clarificar el esquema posible de composición, secuencia y organización curricular de los módulos del trayecto, tanto a nivel de las correlatividades como de las opciones organizacionales posibles por parte de los CFP que ofertan este trayecto.

Primer tramo	**Segundo tramo**	**Tercer tramo**
Tecnología de las instalaciones de gas	Montaje de Instalaciones domiciliarias de gas	Proyecto de instalaciones de gas unifamiliares
Relaciones laborales y Orientación Profesional	Representación Grafica	Proyecto de instalaciones de gas domiciliario

Descripción y síntesis del régimen pedagógico de cursado:

- La trayectoria se inicia con el cursado obligatorio del módulo común “Tecnología de instalaciones de

gas”.

- El módulo específico “Montaje de Instalaciones domiciliarias de gas” debe ser cursado luego del módulo de “Tecnología de instalaciones de gas”

- El módulo común de “Relaciones laborales y Orientación profesional” puede cursarse de dos formas posibles: al inicio con el modulo común de “Tecnología de instalaciones de gas”, o bien en simultaneo, con el módulo específico de “Montaje de Instalaciones domiciliarias de gas”

- El módulo de representación gráfica debe cursarse antes que el módulo de “Proyecto de instalaciones de gas unifamiliares”.

- El módulo de Proyecto de instalaciones de gas unifamiliar debe ser cursado luego del de “Montaje de Instalaciones domiciliarias de gas”

- El módulo de Proyecto de instalaciones de gas domiciliario debe ser cursado luego del módulo de “Proyecto de instalaciones unifamiliares”

VII. **Prácticas formativas profesionalizantes**:

En relación al desarrollo de las **prácticas formativas profesionalizantes**, el diseño curricular del trayecto de Gasista domiciliario define un conjunto de prácticas formativas que se deben garantizar a partir de un espacio formativo adecuado, con todos los insumos necesarios y simulando un ambiente real de trabajo para mejorar la significatividad de los aprendizajes. La institución educativa podrá optar mediante acuerdos con otras organizaciones socio productivas del sector profesional el desarrollo de prácticas formativas de carácter profesionalizante en el ámbito externo a la institución educativa, en todos los casos las prácticas deben ser organizadas, implementadas y evaluadas por el centro de formación profesional y estarán bajo el control de la propia institución educativa y de la respectiva autoridad jurisdiccional, quien a su vez certificará la realización de las mismas

Las prácticas pueden asumir diferentes formatos pero sin perder nunca de vista los fines formativos que se persigue con ellas. La implementación y desarrollo del trayecto de Gasista domiciliario, deberá garantizar la realización de las prácticas profesionalizantes definiendo en el diseño curricular los recursos necesarios para las mismas. Dichas prácticas resultan indispensables para poder evaluar las capacidades profesionales definidas en cada módulo formativo.

VIII Trayecto Curricular: Definición de módulos

Denominación de Módulo: **Tecnología de las instalaciones de gas**

Tipo de Módulo: **Común de Base**

Carga Horaria: **35 horas Reloj**

Carga Horaria de Práctica formativas de carácter profesionalizante: 15 **horas Reloj**

Presentación:

El módulo de **Tecnología de las instalaciones de gas** es un módulo de base, correspondiente al trayecto de gasista domiciliario. Tiene como propósito general integrar contenidos y desarrollar prácticas formativas vinculadas al conocimiento de los fundamentos y principios físicos que explican el comportamiento de las instalaciones de gas. Un segundo aspecto que recorta este modulo se define por aquellos saberes y habilidades relativas a los modos de representación grafica utilizados en las instalaciones de gas. En conjunto ambos recortes se articulan con los problemas característicos de intervención y resolución técnica del Gasista domiciliario, en particular con **la función que ejerce el profesional en relación al/las:**

- **Control y reparación de la instalación de gas domiciliaria.**
- **Las subfunciones relacionadas con la interpretación de la documentación técnica que presenta el alcance del perfil profesional y que involucran al montaje y ejecución de instalaciones domiciliarias de gas**.

El presente modulo será de cursado obligatorio para los estudiantes de los diferentes módulos específicos de los trayectos relacionados con el subsector de instalaciones de gas correspondiente al sector profesional de construcciones.

Este módulo se orienta al desarrollo de las siguientes **capacidades profesionales, estando estas articuladas con las funciones que se describen en el alcance del perfil profesional**:

- Comprender los principios del funcionamiento de una instalación de gas en unidades uni y multifuncionales identificando las características y funciones de los componentes de la misma.

- Aplicar técnicas de medición de presión y hermeticidad de la instalación de gas en unidades uni y multifuncionales y procedimientos para la verificación de fugas.

- Interpretar información técnica relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable al montaje de instalaciones domiciliarias de gas en unidades uni y multifuncionales, identificando códigos y simbología propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida.

- Aplicar técnicas de búsqueda de información utilizando diversas fuentes.

Para el presente módulo, y desde el punto de vista del **contenido de la formación**, se define para el agrupamiento, la selección y el tratamiento de los contenidos los siguientes bloques:

- **Fundamentos físicos de las instalaciones de gas.**
- **Tecnología de la representación.**

El bloque **Fundamentos físicos de las instalaciones de gas**, recorta los saberes y conocimiento relacionados con los conceptos y mediciones de las magnitudes físicas fundamentales que intervienen en las instalaciones domiciliarias de gas. El abordaje de estos contenidos se realiza desde el desarrollo del conocimiento práctico, resolviendo cálculos sencillos y operando sobre ellos con el objeto de identificar sus componentes, analizar su funcionamiento, comprobando empíricamente las diferentes leyes o principios sobre los componentes y mediante mediciones de las instalaciones de gas.

El caso de la **Tecnología de la representación** es un bloque que recorta un conjunto de saberes, y habilidades para la interpretación de planos y simbologías aplicadas a la representación de grafica de instalaciones domiciliarias de gas, se desarrollan también en este bloque prácticas relacionadas con la representación de instalaciones domiciliarias de gas de baja complejidad mediante croquis.

En relación a las **prácticas formativas de carácter profesionalizante**, se definen como unos de los ejes estratégicos de la propuesta pedagógica para el ámbito de la FP, el situar al participante en los ámbitos reales de trabajo con las problemáticas características que efectivamente surgen en el montaje y ejecución de instalaciones domiciliarias de gas y que se organiza a nivel de cada módulo formativo.

Para el caso del presente modulo las **prácticas formativas profesionalizantes** y los objetivos de aprendizajes se organizan para el desarrollo de:

Prácticas formativas relativas con los procedimientos de control de la instalación de gas en unidades uni y multifuncionales:

En el cursado del módulo los estudiantes realizaran actividades formativas:

- Centradas en las tareas de control y verificación de pérdidas simulada en una instalación de gas. En ese contexto se realizarán las mediciones y pruebas de hermeticidad, obstrucción y ventilación correspondientes de acuerdo a la normativa vigente.

Prácticas formativas relativas a la búsqueda de información y la interpretación de documentación técnica

En el cursado del módulo los estudiantes realizaran actividades formativas

- Aplicando estrategias de búsqueda de información actualizada en diversas fuentes: Internet; fabricantes, proveedores, entes reguladores, entre otros.

- Intercambiando con sus pares la información obtenida y complementarla con el acceso a documentación técnica informatizada en soporte CD, DVD u otro.

- Interpretando documentación técnica de la tarea de ejecución del montaje de instalaciones de gas a realizar en cada una de las prácticas en planta, corte y detalles constructivos; identificando simbología, interpretando tablas y obteniendo la información necesaria para la ejecución del montaje de la instalación domiciliaria de gas.

Los objetivos de aprendizajes a tener en cuenta para la evaluación al finalizar el cursado del módulo de Tecnología de las instalaciones de gas serán:

- Interpretar la documentación técnica (Planos, croquis, tablas, catálogos técnicos de materiales y componentes) relacionada con el montaje de instalaciones domiciliarias de gas.

- Describir los principios del funcionamiento de una instalación de gas en unidades uni y multifuncionales identificando las características y funciones de los componentes de la misma, aplicando los conceptos y magnitudes físicas.

- Interpretar magnitudes y conceptos físicos mediantes prácticas de medición en instalaciones de gas, verificando y controlando fallas y pérdidas.

Bloques de contenidos	**Prácticas formativas**
Bloque: fundamentos físicos de las instalaciones de gas Características de una obra constructiva. Rubros de la obra. Contextualización de	Realizar el análisis funcional y técnico de los distintos componentes de las instalaciones de gas (llaves de paso, medidores, reguladores de presión, accesorios. Etc).

las instalaciones domiciliarias de gas en unidades uni y multifuncionales en una obra de construcción. Instalación de distribución domiciliaria de gas. Elementos que la componen. Caños, accesorios y piezas especiales. Llaves de paso, tipos y función. Dimensiones y formas comerciales. Artefactos de medición y regulación de presión de gas. Unidades de presión y de fuerza. Caudal y pérdida de carga. Conceptos básicos. Tipos de gas para uso domiciliario. Características. Gas natural, gas licuado envasado. Poder calorífico. Combustión Características y utilización de los instrumentos de medición y control.	Control y verificación de pérdidas simulada en una instalación de gas. En ese contexto se realizarán las mediciones y pruebas de hermeticidad, obstrucción y ventilación correspondientes de acuerdo a la normativa vigente. **Realizar análisis de casos relacionando:** Las magnitudes y conceptos de presión, fuerza, caudal y pérdida de carga con los componentes de las instalaciones de gas. El poder calorífico de los distintos tipos de gases combustibles de uso domiciliario. Los procesos de combustión con la necesidad de ventilación de artefactos y locales.
Bloque: Tecnología de la representación • Dibujo técnico para la interpretación de documentaciones gráficas para obras de instalaciones domiciliarias de gas en unidades uni y multifuncionales. • Planos generales, de replanteo y de detalles constructivos. Unidades de medida. Escalas. Sistemas y métodos de representación. Sistemas de acotamiento. • Sistemas de roscas normalizados:	Interpretar planos y documentación técnica de relativa al montaje de instalaciones de gas a realizar en cada una de las prácticas en planta, corte y detalles constructivos; identificando simbología, interpretando tablas y obteniendo la información necesaria para la ejecución del montaje de la instalación domiciliaria de gas. Representar Instalaciones domiciliarias de gas de baja complejidad mediante croquis.

Whitworth, métrico. Simbologia y representación. perfiles y ángulos correspondientes. Roscas cónicas y roscas cilíndricas.	Aplicar estrategias de búsqueda de información actualizada en diversas fuentes: Internet; fabricantes, proveedores, entes reguladores, entre otros

Denominación del Módulo: **Relaciones laborales y orientación profesional**

Tipo de Módulo: Común

Carga Horaria: **24horas Reloj**

Carga Horaria de Práctica formativa de carácter profesionalizante: 3 **horas Reloj**

Presentación:

El módulo común **Relaciones laborales y Orientación profesional** tiene, como propósito general, contribuir a la formación de los estudiantes del ámbito de la Formación Profesional inicial en tanto trabajadores, es decir sujetos que se inscriben en un sistema de relaciones laborales que les confiere un conjunto de derechos individuales y colectivos directamente relacionados con la actividad laboral.

La propuesta curricular selecciona un conjunto de conocimientos que combinan temáticas generales del derecho y las relaciones de trabajo, con otros que intentan brindar, a los/as estudiantes, información relevante del sector de actividad profesional que es referencia del trayecto formativo específico, aportando a la orientación profesional y formativa de los trabajadores.

Este módulo se orienta al desarrollo de las siguientes **capacidades profesionales, estando estas articuladas con las funciones que se describen en el alcance del perfil profesional**:

- Establecer relaciones sociales de cooperación, coordinación e intercambio en el propio equipo de trabajo, con otros equipos de instaladores de gas domiciliarios o de otros rubros de la obra, que intervengan en sus actividades.

- Gestionar la relación comercial que posibilite la obtención de empleo y las relaciones que devengan con los prestadores de servicios.

Para el presente módulo, y desde el punto de vista del **contenido de la formación**, se define para el agrupamiento, la selección y el tratamiento de los contenidos los siguientes bloques:

- **Derecho del Trabajo y Relaciones Laborales**
- **Orientación Profesional y Formativa**

El bloque **Derecho del Trabajo y Relaciones Laborales** tiene, como núcleos centrales, el contrato de trabajo y la negociación colectiva. A partir de ellos, se abordan conocimientos referidos a la dimensión legal del contrato de trabajo, los derechos que se derivan de la relación salarial y aquellos que se niegan mediante formas precarias de vínculo contractual; a la vez que las dimensiones que hacen al contrato de trabajo un hecho colectivo, que se constituye a través de instancias de representación, conflicto y acuerdo

colectivo. Se brinda especial atención al conocimiento de los convenios colectivos sectoriales, que rigen en cada actividad.

El bloque **Orientación Profesional y Formativa** tiene, como referencia central, el sector de actividad profesional y económica que corresponde a la figura profesional asociada al trayecto formativo específico. Se aborda una caracterización sectorial en términos económicos, tecnológicos, de producción y empleo, que permita a los estudiantes conocer los ámbitos de inserción potenciales, los posibles recorridos formativos y profesionales dentro del sector, con el propósito de orientación.

En relación a las **prácticas formativas de carácter profesionalizante**, se definen como unos de los ejes estratégicos de la propuesta pedagógica para el ámbito de la FP, el situar al participante en los ámbitos reales de trabajo con las problemáticas características de desempeño ocupacional/profesional.

Las prácticas formativas que se proponen para este módulo se organizan en torno a la presentación de casos característicos y situaciones problemáticas del sector profesional. Se espera que el trabajo con este tipo de prácticas permitan el análisis y acercamiento a la complejidad de las temáticas propuestas, evitando de esta manera un abordaje netamente expositivo

Los objetivos de aprendizajes a tener en cuenta para la evaluación al finalizar el cursado del módulo de "Relaciones laborales y orientación profesional" serán:

- Reconocer las normativas de aplicación en el establecimiento de contratos de trabajo en el sector, los componentes salariales del contrato y los derechos asociados al mismo.
- Reconocer y analizar las instancias de representación y negociación colectiva existentes en el sector, y los derechos individuales y colectivos involucrados en dichas instancias.
- Reconocer y analizar las regulaciones específicas de la actividad profesional en el sector, en aquellos casos en que existan tales regulaciones.
- Relacionar posibles trayectorias profesionales, con las opciones de formación profesional inicial y continua en el sector de actividad.

Bloques de contenidos	**Prácticas formativas**
Bloque: Derecho del trabajo y relaciones laborales • Representación y negociación colectiva: Sindicatos: características organizativas. Representación y organización sindical. El convenio colectivo como ámbito de las relaciones laborales. Concepto de paritarias. El papel de la formación profesional inicial y continua en las relaciones laborales.	• Análisis de casos y situaciones problemáticas de las relaciones laborales en el sector profesional. Algunas temáticas sugeridas que deberán estar presente en el o los casos y/o la situación problemática: • Conflicto salarial y/o condiciones de trabajo

• Contrato de trabajo: Relación salarial, Trabajo registrado y no registrado. Modos de contratación. Flexibilización laboral y precarización. Seguridad social. Riesgos del trabajo y las ocupaciones. La formación profesional inicial y continua como derecho de los trabajadores. La formación profesional como dimensión de la negociación colectiva y las relaciones laborales.	• Trabajo registrado / Trabajo no registrado • Flexibilización y precarización laboral • Condiciones y medio ambiente del trabajo • Ejercicio profesional y responsabilidades que se desprenden de las regulaciones de la actividad • Roles y trayectorias ocupacionales, y el papel de la FP inicial y continua en el sector profesional
Bloque: Orientación profesional y formativa • Sectores y subsectores de actividad principales que componen el sector profesional. Empresas: Tipos y características. Rasgo central de las relaciones de empleo en el sector: Ocupaciones y puestos de trabajo en el sector profesional: características cuantitativa y cualitativas. Mapa ocupacional. Trayectorias típicas y relaciones funcionales. Mapa formativo de la FP inicial y continua en el sector profesional y su correspondencia con los roles ocupacionales de referencia. Regulaciones sobre el ejercicio profesional: habilitación profesional e incumbencia.	Las fuentes recomendadas para el tratamiento de las temáticas sugeridas y la selección de casos y/o situaciones problemáticas, podrían ser: material periodístico, estatutos sindicales, actas paritarias, convenio colectivo de trabajo, información estadística laboral y económica, documentos históricos, documentos normativos, entre otros. Elaboración de carpetas de antecedentes profesionales y de curriculum. Realizar actividades de archivo y organización de la información obtenida para una buena presentación de los servicios a ofrecer.

Denominación del Módulo: **Representación Gráfica**

Tipo de Módulo: **Común**

Carga Horaria: **50 hs. Reloj**

Carga Horaria de la Práctica formativas de carácter profesionalizante: 30 **horas Reloj**

Presentación:

El módulo **Representación Gráfica** es un módulo común de base, correspondiente al trayecto de gasista domiciliario. En este módulo la propuesta curricular, selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan y combinan integran contenidos y actividades prácticas vinculadas a la representación gráfica de esquemas de planta, tendido de cañerías, detalles de medidores y reguladores, entre otros; esta propuesta formativa será necesaria para que los estudiantes puedan cursar los módulos específicos de: Proyecto de instalaciones de gas de unidades unifamiliares y Proyecto de instalaciones de gas multifuncionales.

El módulo "Representación gráfica" recupera e integra conocimientos, saberes y habilidades desarrollados en los módulos de "Tecnología de las instalaciones de gas" y de "Montaje de instalaciones domiciliarias de gas". Tiene como propósito general, contribuir al desarrollo de los estudiantes de una formación especializada, integrando contenidos, desarrollando prácticas formativas y su vínculo con los problemas característicos de intervención y resolución técnica del gasista domiciliario, en particular con **las funciones que ejerce el profesional en relación a la :**

- Elaborar el proyecto de instalaciones de gas para unidades unifamiliares y multifuncionales.

Este módulo se orienta al desarrollo de las siguientes **capacidades profesionales, estando estas articuladas con las funciones que se describen en el alcance del perfil profesional**:

- Analizar e interpretar catálogos, informes y/o publicaciones sobre instrumentos, herramientas y equipos con el objetivo de utilizarlos en tareas de prestación de servicios profesionales de instalaciones de gas en unidades unifuncionales y multifuncionales.

- Aplicar técnicas de búsqueda de información utilizando diversas fuentes.

- Aplicar técnicas de dibujo para la elaboración de planos de instalaciones de gas en unidades unifuncionales y multifuncionales.

Para el presente módulo, y desde el punto de vista del **contenido de la formación**, se define para el agrupamiento, la selección y el tratamiento de los contenidos los siguientes bloques:

- **Sistemas de representación**
- **Modos y medios de representación**

El bloque **Sistemas de representación** aborda contenidos vinculados a la utilización de la representación gráfica como medio de comunicación, agrupando distintas convenciones respecto del espacio, formas y dimensiones a representar.

El bloque **Modos y medios de representación** desarrolla contenidos asociados a las técnicas e instrumentos para formalizar representaciones considerando normativas de simbolización específicas de los elementos, y nomenclaturas de instalaciones de gas unifamiliar y multifuncional.

En relación a las **prácticas formativas de carácter profesionalizante**, se definen como unos de los ejes estratégicos de la propuesta pedagógica para el ámbito de la FP, el situar al estudiante en los ámbitos reales

de trabajo con las problemáticas características que efectivamente surgen en la elaboración del proyecto de instalaciones de gas domiciliarias unifamiliares y multifuncionales.

Para el caso del módulo de "Representación gráfica" las prácticas formativas profesionalizantes y los objetivos de aprendizajes se organizan para el desarrollo de:

- **Practicas relativas a la interpretación y elaboración de documentación técnica:**

Realizar actividades formativas de interpretación y elaboración de planos y documentación técnica de instalaciones de gas de unidades unifuncionales y multifuncionales en plantas, cortes, detalles constructivos y los formularios correspondientes; identificando simbología, interpretando tablas y obteniendo la información necesaria para la ejecución de la obra.

- **Practicas relativas con la búsqueda de información**

Realizar actividades de discusión y reflexión sobre la importancia de disponer de información completa y actualizada para una buena organización de los servicios a ofrecer y realizar.

Generar estrategias de búsqueda de información en diversas fuentes: Internet; fabricantes, proveedores; otros Centros de FP; organismos reguladores de la actividad, intercambio con otros matriculados a través de foros o redes específicas, entre otros.

Intercambiar la información antes obtenida y complementarla con el acceso a documentación técnica informatizada en soporte CD, DVD u otro.

Objetivos del Módulo:

Al finalizar el cursado del Módulo los estudiantes serán capaces de:

Realizar la lectura e interpretación de planos de planta, esquemas de corte y detalles de montaje, identificando simbología, piezas, conexiones y dimensiones.

Realizar planos de acuerdo a normas vigentes de instalaciones de gas unifamiliares y multifuncionales

Bloques de contenidos	**Prácticas formativas**

Bloque: Sistemas de Representación. Las tecnologías de la representación como forma de comunicación en el campo profesional y tecnológico: Dibujo técnico para la interpretación y representación de documentación gráficas para obras de instalaciones de gas Tipos y métodos de proyección: Sistema ortogonal, axonométrico y cónico. Obtención de vistas fundamentales. Normalización y su relación con los sistemas de construcción, fabricación y montaje de objetos técnicos. Perspectiva isométrica explotada y despiece. Sistemas de acotaciones: en cadena, en paralelo, combinadas, progresivas y por coordenadas. Representación de detalles, cortes totales y parciales.	• Interpretación de objetos técnicos de formas sencillas por medio de su representación gráfica en vistas y secciones normalizadas. • Lectura de croquis, planos de despieces, planos de planta y cortes, identificando simbología y conexiones e interpretando dimensiones y formas en instalaciones de gas unifamiliar y multifuncional.
Bloque: Modos y Medios de Representación. Técnicas de trazado en el dibujo. Materiales y elementos de representación.	

Escalas. Dibujo a mano alzada: Boceto y Croquis.	Elaboración de bocetos y croquis de piezas en escala, a mano alzada y con elementos de representación.
Dibujo asistido por computadora. Planos generales, de replanteo y de detalles constructivos	Realización de planos generales, de replanteo y detalles constructivos bajo parámetros normalizados, de despieces, detalle de medidor y regulador, listado de piezas y ventilaciones.
Simbología e identificadores utilizados en planos de instalaciones de gas de acuerdo a normativas en vigencia.	Confección de planos de instalaciones de gas de unidades unifamiliares y multifuncionales, representado en diferentes capas de acuerdo a normativas vigentes, asistidos por computadora.
Esquema de planta. Tendido de cañerías, ventilaciones, artefactos, planilla de dimensionamiento.	Lectura, interpretación y realización de diagramas

Denominación del Módulo: **Montaje de Instalaciones domiciliarias de gas**

Tipo de Módulo: **Específico**

Carga Horaria: 181 **horas Reloj**

Carga Horaria de la Práctica formativas de carácter profesionalizante: 120 **horas Reloj**

Presentación:

El módulo de **Montaje de Instalaciones domiciliarias de gas** es un módulo específico, correspondiente al trayecto de gasista domiciliario. En este módulo la propuesta curricular, selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan y combinan la interpretación de la documentación técnica existente, normas de seguridad e higiene, criterios de calidad entre otras, con la ejecución y desarrollo de instalaciones domiciliaras de gas. El módulo “Montaje de instalaciones domiciliarias de gas” recupera e integra conocimientos, saberes y habilidades desarrollados en el módulo “Tecnología de las instalaciones de gas”. Tiene como propósito general, contribuir al desarrollo de los estudiantes de una

formación especializada, integrando contenidos, desarrollando prácticas formativas y su vínculo con los problemas característicos de intervención y resolución técnica del gasista de instalaciones domiciliarias de gas, en particular con **las funciones que ejerce el profesional en relación a la :**

- Ejecución de procesos constructivos de instalaciones domiciliarias de gas.

- Planificación de procesos constructivos de instalaciones domiciliarias de gas.

- Gestión y administración de procesos constructivos de instalaciones domiciliarias de gas.

Este módulo se orienta al desarrollo de las siguientes **capacidades profesionales, estando estas articuladas con las funciones que se describen en el alcance del perfil profesional**:

- Interpretar información técnica relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable al montaje de instalaciones domiciliarias de gas en Unidades uni y multifuncionales, identificando códigos y simbología propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida.

- Transferir la información de la documentación técnica a la obra, relacionada con productos y/o procesos de montaje de instalaciones domiciliarias de gas en Unidades uni y multifuncionales, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida.

- Identificar los problemas que se presenten en el montaje de instalaciones domiciliarias de gas en unidades uni y multifuncionales a partir del análisis, jerarquización y priorización de la información.

- Integrar las técnicas de trabajo, la información, la utilización de insumos y equipamiento, los criterios de calidad y de producción y los aspectos de seguridad e higiene en las actividades de montaje de instalaciones domiciliarias de gas en unidades uni y multifuncionales.

- Desarrollar como actitud el gesto profesional adecuado al objetivo de la operación y al herramental, maquinaria, material y otros recursos empleados.

- Seleccionar máquinas, herramientas e insumos, instrumentos de medición y control, elementos de protección personal y técnicas de trabajo aplicadas en el montaje de instalaciones domiciliarias de gas en unidades uni y multifuncionales, con los criterios de calidad y productividad requeridos.

- Aplicar técnicas de tendido de cañerías de gas en unidades uni y multifuncionales, técnicas de conformado, roscado, termofusionado y de soldadura de caños de cobre.

- Aplicar técnicas de instalación de artefactos de gas de hasta 50.000Kcal/h de consumo individual.

- Aplicar técnicas de instalación de medidores individuales y reguladores de presión individuales para gas natural y gas licuado de petróleo.

- Comprender los procedimientos de control y reparación de instalaciones de gas en unidades uni y multifuncionales.

- Comprender los procedimientos de control y calibración de artefactos de gas en unidades uni y multifuncionales.

- Aplicar técnicas de medición de presión y hermeticidad de la instalación de gas en Unidades uni y multifuncionales y procedimientos para la verificación de fugas.

- Organizar el espacio de trabajo para los procesos de realización, control y/o reparación de instalaciones de gas en Unidades Uni y multifuncionales disponiendo el herramental, el equipamiento y los materiales de acuerdo al servicio a realizar.

- Mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo, del equipamiento y el herramental utilizado.

- Interpretar y aplicar la normativa vigente relativa a las instalaciones de gas en unidades uni y multifuncionales y la seguridad e higiene laboral.

- Aplicar las normas de seguridad específicas, tanto en las tareas propias del montaje de instalaciones domiciliarias de gas en unidades uni y multifuncionales como en el contexto general de la obra, en cuanto a su seguridad personal y de terceros.

- Aplicar criterios de calidad en los procesos y productos relacionados con el montaje de instalaciones domiciliarias de gas en unidades uni y multifuncionales, tendiendo a generar propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, técnicas constructivas y organización del trabajo.

- Transmitir información técnica sobre el desarrollo de los trabajos de montaje de instalaciones domiciliarias de gas que le fueron encomendadas.

- Gestionar y administrar sus propios recursos (materiales a su cargo y auxiliares), necesarios para el avance de los trabajos de montaje de instalaciones domiciliarias de gas en unidades uni y multifuncionales, según las condiciones establecidas por los responsables de las tareas encomendadas.

- Aplicar técnicas de búsqueda de información utilizando diversas fuentes.

Para el presente módulo, y desde el punto de vista del **contenido de la formación**, se define para el agrupamiento, la selección y el tratamiento de los contenidos los siguientes bloques:

- **Tendido de Instalaciones de Gas**
- **Artefactos y Sistemas de Ventilación**
- **Gestión del proceso de trabajo**
- **Seguridad e Higiene**

En el bloque **Tendido de instalaciones de gas** se recortan saberes, habilidades y se realizan prácticas formativas vinculadas al montaje de instalaciones domiciliarias de gas en unidades uni y multifuncionales, con criterios de calidad, de seguridad e higiene y la aplicación de las normas específicas que rigen la actividad; Interpretando la documentación técnica disponible, normas de seguridad e higiene, seleccionado el herramental necesario, gestionando y administrando los recursos necesarios para la realización de las tareas de acuerdo a las condiciones fijadas por la documentación técnica de un proyecto.

El bloque de **Artefactos y sistemas de ventilación** se centra en los saberes, habilidades y prácticas relacionadas a la instalación y conexión de artefactos de consumo de gas: para cocinar, para calefacción, y para calentamiento de agua caliente, se desarrollan también practicas relacionadas con la instalación de conductos para ventilaciones de artefactos y locales correspondientes a un funcionamiento óptimo y seguro de los artefactos.

El **bloque Gestión del proceso de trabajo** se centra en el desarrollo de conocimientos, saberes, habilidades y prácticas formativas relacionadas con la organización del trabajo, el cálculo de materiales, insumos, herramientas y tiempo de trabajo para la realización de tareas relacionadas con el montaje de instalaciones domiciliarias de gas.

Por último, el **bloque Seguridad e Higiene**, se abordan los conocimientos y habilidades de carácter general vinculados a la actividad profesional en relación con los criterios de seguridad e higiene y la aplicación de las normas vigentes que rigen la actividad. El bloque tiene como propósito el análisis y la evaluación de riesgos en diferentes situaciones durante la prestación del servicio; también se profundiza sobre la importancia de la relación entre la prevención de accidentes, con el orden y limpieza integral de la obra, con el empleo de equipos, herramientas y los elementos de seguridad personal para la prevención de accidentes de la actividad profesional.

En relación a las **prácticas formativas de carácter profesionalizante**, se definen como unos de los ejes estratégicos de la propuesta pedagógica para el ámbito de la FP, el situar al participante en los ámbitos reales de trabajo con las problemáticas características que efectivamente surgen en el montaje y ejecución de instalaciones domiciliarias de gas y que se organiza a nivel de cada módulo formativo.

Para el caso del módulo de "Montaje de instalaciones de gas" las prácticas formativas profesionalizantes y los objetivos de aprendizajes se organizan para el desarrollo de:

- **Practicas relativas a la realización de montajes de instalaciones de gas en unidades uni y multifuncionales:**

En el cursado del módulo, los estudiantes desarrollarán prácticas formativas relacionadas con todas las tareas propias del montaje de instalaciones domiciliarias de gas en unidades uni y multifuncionales, siempre con criterios de seguridad e higiene y la aplicación de las normas específicas que rigen la actividad, analizando y evaluando riesgos en diferentes situaciones durante la prestación del servicio.

- **Practicas relativas con la aplicación de las normas de seguridad e higiene laboral.**

  En el cursado del módulo los estudiantes realizaran actividades formativas relacionadas con la organización integral del trabajo con criterios de seguridad e higiene y la aplicación de las normas vigentes que rigen la actividad, analizando y evaluando riesgos en diferentes situaciones durante la prestación del servicio.

- **Practicas relativas a los procedimientos de control y reparación de la instalación de gas en unidades uni y multifuncionales:**

  En el cursado del módulo los estudiantes desarrollaran tareas de control y reparación de pérdidas simulada en instalaciones de gas, según las indicaciones recibidas del profesional responsable. En ese contexto se realizarán las mediciones y pruebas de hermeticidad, obstrucción y ventilación correspondientes de acuerdo a la normativa vigente.

- **Practicas relativas con la interpretación de documentación técnica y la organización, gestión y control de su propia tarea**

  En el cursado del módulo los estudiantes realizaran actividades formativas

  Aplicando estrategias de búsqueda de información actualizada en diversas fuentes: Internet; fabricantes, proveedores, entes reguladores, entre otros.

  Intercambiando con sus pares la información obtenida y complementarla con el acceso a documentación técnica informatizada en soporte CD, DVD u otro.

  Interpretando documentación técnica de la tarea de ejecución del montaje de instalaciones de gas a realizar en cada una de las prácticas en planta, corte y detalles constructivos; identificando simbología, interpretando tablas y obteniendo la información necesaria para la ejecución del montaje de la instalación domiciliaria de gas.

En relación con los objetivos de aprendizajes a tener en cuenta para la evaluación al finalizar el cursado del módulo de "Montaje de instalaciones domiciliarias de gas" serán:

- Interpretar documentación técnica relacionada con las actividades profesionales referidas al montaje de instalaciones domiciliarias de gas a realizar.

- Realizar el montaje de una instalación de gas de baja presión; a la vista, embutidas y subterráneas, respetando normas de seguridad e higiene y la normativa vigente.

- Verificar mediantes técnicas apropiadas las prueba de hermeticidad, pérdidas, fugas y obstrucción de las instalaciones de gas de acuerdo a la reglamentación específica vigente.

- Instalar artefactos a gas, para cocinar, para calentamiento de agua y para calefacción.
- Realizar la instalación de conductos para ventilaciones de artefactos y locales.

- Utilizar y desarrollar técnicas de cálculo de materiales, insumos, herramientas y tiempo para la realización de las tareas relacionadas con el montaje de instalaciones domiciliaria de gas.

Bloques de contenidos	**Prácticas formativas**
	Realizar el montaje de una instalación de gas de baja presión; a la vista, embutidas y subterráneas: De acuerdo a la documentación técnica. Realizando el trazado y apertura de cavidades (cuando corresponda).

Bloque: Tendido de Instalaciones de Gas	Seleccionando las máquinas y herramientas necesarias en función del tipo de material y dimensiones a mecanizar.
Instalación de distribución domiciliaria de gas. Elementos que la componen. Caños, accesorios y piezas especiales. Llaves de paso, tipos y función. Tipos de cañerías para conducción de gas: de hierro, de polietileno con alma de acero, otras.	Realizando el mecanizado de caños, utilizando técnicas de trazado, corte y unión, sellado y protección.
Tipos de uniones para cada caso: uniones roscadas y uniones termo fusionadas o electro fusionadas. Herramientas específicas. Métodos de prueba de la instalación. Secciones y dimensiones de caños y accesorios. Dimensiones y formas comerciales.	Instalando los distintos componentes (llaves de paso) que configuran una instalación de gas, empleando las técnicas adecuadas al tipo de material y dimensiones utilizado en la instalación de gas.
	Emplazamiento y preparación de medios auxiliares (escaleras, andamios) para la realización eficiente y segura de las tareas.
Medición, trazado y corte de caños, eliminación de rebabas. Prearmado de la instalación, posicionamiento y fijación de las cañerías.	Selección y colocación, del sistema de fijación y soportes adecuado de acuerdo al tipo de instalación.
Corrosión por par galvánico. Aislación anticorrosiva: tratamiento galvanizado, pinturas epoxi, pinturas asfálticas, otras.	Realizar el armado provisorio y definitivo de la instalación de gas.
Descripción y clasificación de equipos, máquinas y herramientas habituales utilizadas en obras de instalaciones domiciliarias de gas. Herramientas manuales y eléctricas. Mantenimiento básico de herramientas y equipos.	**Verificar mediantes técnicas apropiadas las pruebas y control de hermeticidad, pérdidas, fugas y obstrucción de las instalaciones de gas de acuerdo a la reglamentación específica vigente.**
Pruebas de la instalación de gas domiciliarias y de los respectivos artefactos conectados. Patologías y defectos usuales en las instalaciones domiciliarias de gas. Su prevención durante el proceso constructivo.	**Realizar reparaciones sobre instalaciones de gas existentes aplicando las técnicas de corte, mecanizado y unión adecuado al tipo de instalación, material y dimensiones**.

Medios auxiliares (escaleras, andamios simples de madera y metálicos); características, montaje y utilización de cada uno. Criterios de uso de cada tipo de andamios. Normas de seguridad relacionadas. Morteros, hormigones para fijación de cañerías. Albañilería para las instalaciones domiciliarias de gas. Técnicas de trabajo. Tipos y características de las canalizaciones en relación a sus usos y aplicaciones. Características y tipos de artefactos de medición y regulación de presión de gas.	**Realizar la instalación de al menos un medidor, un regulador y dos cilindros de GLP.** **Las diferentes actividades deben llevarse a cabo en forma individual o grupal tomando decisiones acerca de:** Criterios de calidad. Normas de seguridad e higiene correspondientes, y la normativa vigente que reglamenta la ejecución del montaje de instalaciones de gas. Administración de los diferentes recursos tanto materiales como humanos. El mantenimiento de los diferentes equipos y herramientas necesarias. En todos los casos las actividades propuestas deben ser realizadas utilizando el vocabulario técnico adecuado y transmitiendo la información técnica.
Bloque: Artefactos y Sistemas de Ventilación	**Realizar la instalación de artefactos a gas: para cocinar, para calentamiento de agua**

	y para calefacción:
Artefactos a gas para calefacción, para agua caliente y para cocción de alimentos. Características básicas de los mismos. Artefactos conectados y no conectados a conductos. Artefactos con cámara de combustión estanca. Instalación y conexiones. Dispositivos de control de fugas en artefactos a gas. Válvulas de cierre automático.	Utilizando los elementos y herramientas adecuadas, y de acuerdo a la normativa vigente. Realizar las respectivas conexiones y las tareas de control y pruebas correspondientes de los mismos de acuerdo a los manuales de los fabricantes y a la reglamentación vigente.
Sistemas de ventilación de artefactos a gas. De tiraje natural, tiro balanceado, ventilación forzada. Entrada de aire para la combustión y salida de gases de combustión. Ventilación permanente en locales con artefactos a gas no conectados a conductos.	**Realizar la instalación de conductos para ventilaciones de artefactos y locales que implique el**: Trazado y apertura de cavidades El mecanizado de caños utilizando técnicas de corte, uniones, sellado y aislación térmica. El armado, montaje, fijación de la instalación incluyendo la salida a los cuatro vientos y pruebas de estanqueidad, de acuerdo a la reglamentación específica vigente.
Bloque: Gestión del proceso de trabajo	
Organización del trabajo de las instalaciones domiciliarias de gas en Unidades uni y multifuncionales. Cronograma de trabajo. Tareas críticas. Unidades de trabajo de la mano de obra y medidas de tiempo. Cálculo de materiales e insumos necesarios. Tiempos estándares de las actividades relacionadas con las	Realizar el cálculo de materiales, insumos, herramientas y tiempo para la realización de cada una de las prácticas, utilizando los métodos y procedimientos correspondientes Esta información se registrará en planillas y gráficos.

obras de instalaciones domiciliarias de gas en Unidades uni y multifuncionales. Conformación de equipos de trabajo. Distribución de tareas y asignación de roles y el contexto de la obra. Coordinación y cooperación con otros rubros o actores dentro de una obra.	Formular objetivos, definir metas y elaborar un plan de trabajo en relación a la prestación de servicios profesionales de montaje de instalaciones de gas en unidades uni y multifuncionales.
Bloque: Seguridad e Higiene Procedimientos de seguridad e higiene en la realización de obras de instalaciones domiciliarias de gas. Normativa vigente. Organización integral del trabajo con criterios de seguridad e higiene. Trabajo en altura, utilización de medios auxiliares. Uso de elementos de seguridad personal e indumentaria de trabajo. Métodos de cuidado de la salud y prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Prevención del riesgo eléctrico, químico y biológico. Orden y limpieza integral de la obra.	**Las prácticas correspondientes a estos contenidos se desarrollaran en paralelo con las prácticas formativas de los diferentes bloques. Para cada una de las prácticas formativas :** Se utilizarán los elementos de protección personal e indumentaria de trabajo correspondientes, diferenciando el uso correcto del uso incorrecto de los mismos y se analizarán las razones para su utilización y las consecuencias de la falta o el mal uso de ellos. Se seguirán procedimientos para mantener la postura correcta, ya sea al levantar elementos pesados o durante el uso de las herramientas, por ejemplo; se corregirán las malas posturas de trabajo a fin de concientizar acerca de su incidencia en las enfermedades profesionales más comunes en el ámbito de la construcción. Se propondrán instancias de análisis de casos y situaciones peligrosas habituales en las obras de montaje de instalaciones de gas, y de construcción en general, los modos de prevención de accidentes y las alternativas de soluciones posibles para cada una de ellas, especialmente en el trabajo a distinto nivel y la prevención del riesgo eléctrico, químico y biológico en la obra.

Denominación del Módulo: **Proyecto de Instalaciones de gas de unidades unifuncionales**

Tipo de Módulo: Específico

Carga Horaria: **180 horas Reloj**

Carga Horaria de Práctica formativa de carácter profesionalizante: 90 **horas reloj**

Presentación:

El módulo de Proyecto de instalaciones gas de unidades unifuncionales es un módulo específico, correspondiente al trayecto de gasista de unidades unifuncionales. En este módulo la propuesta curricular, selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan y combinan el diseño con la elaboración de documentación técnica correspondiente a proyectos de instalaciones de gas de unidades unifuncionales.

El presente módulo recupera e integra los conocimientos, saberes y habilidades desarrollados en el módulo de base “Tecnología de las instalaciones de gas”, “Relaciones de trabajo y orientación profesional”, Representación Gráfica y los módulos de especialización “Montaje de Instalaciones domiciliarias de gas”.

Tiene como propósito general, contribuir al desarrollo de los estudiantes de una formación especializada, integrando contenidos, desarrollando prácticas formativas y su vínculo con los problemas característicos de intervención y resolución técnica del gasista domiciliario, vinculadas a la ejecución de procesos de diseño y ejecución de instalaciones de gas de unidades unifuncionales en particular con **las funciones que ejerce el profesional en relación a la:**

- Elaborar el proyecto de instalaciones de gas.
- Organizar y gestionar la prestación de los servicios profesionales
- Controlar y reparar la instalación de gas

En este módulo la propuesta curricular, selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan y combinan la elaboración de la documentación técnica, a partir de la necesidades del cliente/contratante, reglamentaciones sobre ejecución de instalaciones de gas de unidades unifuncionales, normas de seguridad e higiene, criterios de calidad y marcos normativos, destinados la realización y gestión del proyecto.

Este módulo se orienta al desarrollo de las siguientes **capacidades profesionales, estando estas articuladas con las funciones que se describen en el alcance del perfil profesional**:

- Aplicar técnicas de búsqueda de información utilizando diversas fuentes.

- Interpretar información técnica, relacionada con procesos, productos y/o tecnología aplicable al proyecto, la gestión, la realización, el control y la reparación de instalaciones de gas.

- Analizar e interpretar catálogos, informes y/o publicaciones sobre instrumentos, herramientas y equipos con el objetivo de utilizarlos en tareas de prestación de servicios profesionales de instalaciones de gas.

- Interpretar y aplicar la normativa vigente relativa a las instalaciones de gas y la seguridad e higiene laboral.

- Proyectar la instalación de gas para un programa de necesidades determinado.

- Aplicar técnicas de dibujo para la elaboración de planos de instalaciones de gas.

- Aplicar técnicas de cálculo de balance térmico de ambientes, consumo de artefactos, caudal y pérdida de carga para el dimensionado de la instalación de gas utilizando las planillas correspondientes.

- Gestionar la documentación técnica de proyecto, realización, control y reparación de la instalación de gas a ser presentada ante los organismos públicos, las empresas distribuidoras de gas y para la ejecución de la obra.

- Transferir la información de la documentación técnica disponible a la obra, relacionada con productos o procesos propios del proyecto, realización, control y reparación de instalaciones de gas.

- Transmitir información técnica sobre el desarrollo la ejecución, control reparación y funcionamiento de instalaciones de gas.

- Interpretar las necesidades del cliente relacionando la información obtenida con las posibilidades del proyecto, gestión, realización, control y/o reparación de la instalación de gas.

- Conocer y aplicar estrategias de atención al cliente.

- Conocer y aplicar las normas referidas a los derechos de los consumidores.

- Elaborar presupuestos de los servicios ofrecidos contemplando todas las variables que intervienen en el mismo.

- Identificar y resolver situaciones problemáticas que se presenten en el proyecto, gestión, realización, control y/o reparación de instalaciones de gas a partir del análisis, jerarquización y priorización de la información.

- Aplicar medidas de prevención de riesgos vinculados con la seguridad e higiene tanto en las tareas propias de las instalaciones de gas como en el contexto general de la obra, en cuanto a su propia seguridad y la de terceros.

- Aplicar técnicas de medición de presión y hermeticidad, y procedimientos para la verificación de fugas de la instalación de gas.

- Efectuar procedimientos de control y reparación de instalaciones de gas.

- Efectuar procedimientos de control de artefactos a gas

- Desarrollar como actitud el gesto profesional adecuado al objetivo de la operación y al herramental, maquinaria, material y otros recursos empleados**.**

- Organizar el espacio de trabajo para los procesos de realización, control y/o reparación de Instalaciones de gas, disponiendo el herramental, el equipamiento y los materiales de acuerdo con el servicio a realizar.

- Gestionar los trámites legales para el ejercicio de la actividad profesional ante las empresas prestadoras del servicio.

- Gestionar los trámites legales para la aprobación de planos y la realización de instalaciones de gas ante los organismos públicos intervinientes y las empresas prestadoras del servicio.

- Gestionar la adquisición de sus propios recursos como máquinas, herramientas e insumos, instrumentos de medición y control, elementos de protección personal y otros bienes de capital, para el desarrollo del emprendimiento de prestación de servicios profesionales de instalaciones de gas.

- Aplicar técnicas de registro de tareas realizadas y evaluación de la calidad de los servicios profesionales brindados.

- Gestionar la selección del personal estableciendo y propiciando relaciones sociales de cooperación, coordinación e intercambio en el propio equipo de trabajo, con otros equipos de gasistas o de otros rubros de la obra, que intervengan en sus actividades.

Para el presente módulo, y desde el punto de vista del **contenido de la formación**, se define para el agrupamiento, la selección y el tratamiento de los contenidos los siguientes bloques:

- **Proyecto de instalación de gas**
- **Gestión y producción de documentación**

En el bloque **Proyecto de instalación de gas,** se diseñan prácticas formativas para desarrollar habilidades para la elaboración del proyecto de una instalación de gas de unidades unifuncionales, desde la elaboración de la documentación técnica (planos, cálculos de dimensionamiento selección de componentes, materiales, accesorios y artefactos, cómputo y presupuesto de la obra) necesaria para la ejecución de una instalación de gas de unidades unifuncionales. Así mismo se abordan el conocimiento y las prácticas relacionadas con el control y prueba de las instalaciones y los artefactos de gas. Por otra parte, se abordan las prácticas vinculadas al análisis de las normativas vigentes y la elaboración de la documentación requerida para las presentaciones ante los diversos organismos reguladores, municipales y provinciales.

El bloque de **Planificación de la ejecución de instalaciones de gas** tiene como finalidad el desarrollo de conocimientos, habilidades y prácticas formativas que permitan el desarrollo de capacidades para la organización del trabajo, el control y seguimiento en relación a las dimensiones y actividades que se derivan del proyecto en su dimensión: técnica, administrativa, fiscal, de los recursos humanos, costos, y formas de comercialización.

Para el caso del módulo de "Proyecto de Instalaciones de gas de unidades unifuncionales" las prácticas formativas profesionalizantes y los objetivos de aprendizajes se organizan para el desarrollo de:

- **Practicas relativas con la búsqueda de información**

Realizar actividades de discusión y reflexión sobre la importancia de disponer de información completa y actualizada para una buena organización de los servicios a ofrecer y realizar.

Generar estrategias de búsqueda de información en diversas fuentes: Internet; fabricantes, proveedores; otros Centros de FP, organismos reguladores de la actividad, intercambio con otros matriculados a través de foros o redes específicas, entre otros.

Intercambiar la información antes obtenida y complementarla con el acceso a documentación técnica informatizada en soporte CD, DVD u otro.

- **Practicas relativas a la producción de documentación técnica del proyecto**

Elaborar un programa de necesidades de un cliente hipotético contando con los planos del inmueble de una unidad unifuncional.

Confeccionar el proyecto de la instalación de gas para una unidad unifuncional, que implique la evaluación de los requerimientos del supuesto cliente y la definición del alcance del servicio a prestar, realizar el dimensionamiento de la instalación de gas, la documentación técnica necesaria, tanto para las presentaciones legales como para la ejecución de la obra y determinar el cómputo y presupuesto de la instalación proyectada y los recursos necesarios para su ejecución.

Realizar cómputos y mediciones para la realización de un proyecto de una instalación de gas de una unidad unifuncional indicando cantidades, diámetros y metrajes de los distintos componentes, característica de los artefactos, medidores etc. utilizando los métodos y procedimientos correspondientes.

Realizar ejercicios de resolución de situaciones problemáticas, respondiendo a las necesidades de disposición de artefactos y sus respectivos tendidos de cañerías, llaves de paso, gabinetes de medidores o cilindros y demás componentes de la instalación, en relación a la edificación y sus posibles lugares de paso, ya sea por conductos, paredes, pisos, cielorrasos, etc. y con otras instalaciones, teniendo en cuenta la normativa específica vigente.

Simular las gestiones profesionales para presentar ante las distribuidoras y los organismos oficiales que correspondan, con sus respectivos formularios de acuerdo a la normativa vigente.

- **Practicas relativas con el control y la reparación de la instalación de gas:**

Elaborar estrategias para realizar el control y la reparación de una pérdida simulada en una instalación de gas, evaluar y realizar la propuesta más adecuada. En ese contexto se realizarán las mediciones y pruebas de hermeticidad, obstrucción y ventilación correspondientes, de acuerdo a la normativa vigente.

Así mismo, deberán realizar la conversión para el cambio de fluidos (GN / GLP) en artefactos que

el fabricante lo estipule en su Manual de Instrucciones y Montaje y realizar el control del correcto funcionamiento.

- **Practicas relativas con la aplicación y el control de las normas de seguridad e higiene laboral.**

Los participantes desarrollarán actividades formativas relacionadas con la organización integral del trabajo con criterios de seguridad e higiene y la aplicación y control de las normas específicas que rigen la actividad, analizando y evaluando riesgos, aspectos de seguridad general de la obra en diferentes situaciones durante la prestación del servicio. También se expondrá sobre la relación de la prevención de accidentes con el orden y limpieza integral de la obra.

- **Practicas relativas con la organización y gestión de la prestación de los servicios profesionales**

Formular y evaluar proyectos de un emprendimiento, sustentable y rentable, de prestación de servicios profesionales de instalaciones de gas, con condiciones de seguridad y calidad acordes con los estándares y características requeridas por los entes reguladores de la actividad y los relativos al régimen de trabajo.

Realizar un diagnóstico de situación y estudio del mercado, y la elaboración de estrategias comerciales (los recursos productivos disponibles y necesarios, las tecnologías alternativas, etc.).

Formular objetivos y definir metas del emprendimiento de prestación de servicios profesionales de instalaciones de gas.

Planificar la actividad productiva y las condiciones formales necesarias para el desempeño comercial de una PyME. Las obligaciones impositivas, laborales propias, de sus empleados y de los clientes o contratantes, y la contratación de un seguro de responsabilidad civil.

Evaluar las condiciones de rentabilidad y sustentabilidad.

Realizar prácticas de registro de la actividad utilizando medios convencionales e informáticos para el seguimiento y evaluación del emprendimiento de prestación de servicios profesionales.

Realizar presupuestos, cálculo de costos fijos y variables. El control del flujo de fondos, el cálculo financiero y la liquidación de impuestos. La gestión y control de ventas y cobranzas, y gestión de remuneraciones del personal.

Realizar prácticas de elaboración y uso de bases de datos de clientes, empleados, proveedores, sub-contratistas y profesionales.

Los objetivos de aprendizajes a tener en cuenta para la evaluación al finalizar el cursado del módulo de "Proyecto de Instalaciones de gas de unidades unifuncionales" serán:

- Desarrollar un proyecto de instalación de gas de unidades unifuncionales, elaborando la documentación técnica necesaria para presentar en los organismos correspondientes.

- Analizar la factibilidad de un proyecto de instalación de gas de unidades unifuncionales realizando la gestión del proyecto y la administración de los recursos.

Bloques de contenidos	**Prácticas formativas**
	Desarrollo de un proyecto integral de instalación de gas de una unidad unifuncional. **Realizando e**l/la:
Bloque: Proyecto de instalación de gas	Cálculo y dimensionamiento de instalación y ventilaciones según normativa vigente.
Cálculo y control de las instalaciones de Gas de unidades unifuncionales: Caudal y pérdida de carga. Cálculo de cañerías de en función de la potencia y el consumo de los artefactos conectados en una instalación. Ventilaciones según normativa vigente, calculo de secciones y computo de materiales.	Selección y determinación de Caños, accesorios (válvulas, fijaciones), medidora y reguladora de presión. Gabinetes de medidores y Artefactos de consumo.
Cálculo de balance térmico simplificado de ambientes. Criterios de ahorro y eficiencia	Calculo de Balance Térmico simplificado, considerando:

energética. Válvulas: distintos tipos. Características de los cierres, diámetros en función del caudal. Mantenimiento. Medidores y reguladores de presión: características, función, instalación individual. Gabinetes de medidores. Cilindros de GLP, características, función, instalación de dos cilindros, gabinetes. Prolongación domiciliaria en Baja y Media Presión. Anulación de instalaciones de gas natural o GLP en su totalidad o tramos de las mismas. Pruebas de instalaciones de gas y sus respectivos artefactos a gas conectados. Instrumentos de detección de monóxido de carbono y gas metano (GN) y propano (GLP). Técnicas de cálculo de costos y presupuestos en las instalaciones de gas Normativa y presentaciones: Reglamento vigente del ENARGAS. NAG 200. Reglamentaciones municipales y provinciales. Documentación técnica de las instalaciones de gas. Presentación ante organismos públicos y empresas prestadoras del servicio Leyes vigentes en materia fiscal. Organismos oficiales que regulan y/o gravan la actividad, a nivel Nacional, Provincial y Municipal. Impuesto al valor agregado. Ingresos Brutos. Ganancias. Monotributo. Forma de calcularlos.	porcentajes de infiltraciones, zona geográfica, orientación y conductividad térmica de los materiales. Cómputo y presupuesto, cálculo de costos fijos y variables del proyecto. (Impuestos, salarios, materiales, artefactos, medios auxiliares, etc). Aplicación de la reglamentación vigente para el desarrollo del proyecto de Instalaciones de gas. Confección de los planos y de toda la documentación técnica de la instalación de Gas de unidades unifuncionales, para ser presentado ante las empresas prestadoras, incluyendo: planillas, detalle de medidor. Prueba de Instalaciones nuevas y en funcionamiento, detección de fugas. Control y la reparación de una pérdida simulada en una instalación de gas, evaluar y realizar la propuesta más adecuada. En ese contexto se realizarán las mediciones y pruebas de hermeticidad, obstrucción y ventilación correspondientes, de acuerdo a la normativa vigente Simulación de la gestión administrativa para el pedido de nuevos suministros de Instalaciones de Gas ante las distribuidoras prestatarias del servicio.

Bloque: Planificación de la ejecución de instalaciones de gas	
Organización del trabajo en obra en instalaciones de gas de unidades unifuncionales. Distribución de tareas.	**Realizar la planificación de la ejecución del proyecto integral de instalación de gas de unidades unifuncionales**. **Realizando a partir de la simulación de un caso, la/el:**
Cualificaciones requeridas para la realización de los trabajos.	
Control de calidad de productos, procesos constructivos y servicios brindados. Métodos de control de calidad. Detección de problemas y determinación de sus causas. Metodología para la resolución de problemas	Formulación de objetivos, definiendo las metas y elaborar un plan de trabajo en relación a la prestación del servicio profesional para la ejecución instalaciones de gas de unidades unifuncionales.
Planificación de los servicios del emprendimiento. Previsión de los medios para su ejecución. Control y seguimiento de las actividades de prestación de los servicios.	Los requerimientos de la obra en términos de la organización del trabajo y distribución de las tareas
Formas de contratación del personal. Legislación laboral. Personal fijo y temporario. Índices de mano de obra. Evaluación del desempeño. La comunicación con el personal. Capacitación del personal a su cargo.	Aprovisionamiento y acopio de materiales, medios de trabajo, y medios auxiliares y elementos de seguridad y protección
Organización del trabajo de las instalaciones de gas en unidades unifuncionales. Cronograma de trabajo. Tareas críticas. Unidades de trabajo de la mano de obra y medidas de tiempo. Tiempos estándares de las actividades relacionadas con las obras de instalaciones de gas.	La elaboración de documentación para la planificación del control y seguimiento y calidad de la obra
	Los procedimientos para la gestion del registro de personal y de la obra

Conformación de equipos de trabajo. Distribución de tareas y asignación de roles según las capacidades individuales y el contexto de la obra. Coordinación y cooperación con otros rubros o actores dentro de una obra.	
Seguridad e higiene en la realización de obras de instalaciones de gas en unidades unifuncionales. Normativa vigente. Organización integral del trabajo con criterios de seguridad e higiene. Trabajo en altura, utilización de medios auxiliares. Uso de elementos de seguridad. Responsabilidad civil y penal en la obra. Seguros, tipos y finalidad.	Se propondrán instancias de análisis de casos y situaciones peligrosas habituales en las obras de ejecución de instalaciones de gas, y de construcción en general, los modos de prevención de accidentes y las alternativas de soluciones posibles y de control para cada una de ellas, especialmente en el trabajo a distinto nivel y la prevención del riesgo eléctrico, químico y biológico en la obra.

Denominación del Módulo: **Proyecto de Instalaciones de gas domiciliario**

Tipo de Módulo: Específico

Carga Horaria: **150 horas Reloj**

Carga Horaria de Práctica formativa de carácter profesionalizante: **90 horas reloj**

Presentación:

El módulo de Proyecto de instalaciones gas domiciliario es un módulo específico, correspondiente al trayecto de gasista domiciliario. En este módulo la propuesta curricular, selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan y combinan el diseño con la elaboración de documentación técnica correspondiente a proyectos de instalaciones de gas domiciliario y multifuncional

El presente módulo recupera e integra los conocimientos, saberes y habilidades desarrollados en el módulo de base “Tecnología de las instalaciones de gas”, “Relaciones de trabajo y orientación profesional”, Representación Gráfica y los módulos de especialización “Montaje de Instalaciones domiciliarias de gas” y “Proyecto de instalación de Gas unifamiliares”.

Tiene como propósito general, contribuir al desarrollo de los estudiantes de una formación especializada, integrando contenidos, desarrollando prácticas formativas y su vínculo con los problemas característicos de

intervención y resolución técnica del gasista domiciliario, vinculadas a la ejecución de procesos de diseño y ejecución de instalaciones de gas domiciliarias y multifuncionales en particular con **las funciones que ejerce el profesional en relación a la:**

- Elaborar el proyecto de instalaciones de gas.
- Organizar y gestionar la prestación de los servicios profesionales
- Controlar y reparar la instalación de gas

En este módulo la propuesta curricular, selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan y combinan la elaboración de la documentación técnica, a partir de la necesidades del cliente/contratante, reglamentaciones sobre ejecución de instalaciones de gas domiciliario y multifuncional, normas de seguridad e higiene, criterios de calidad y marcos normativos, destinados la realización y gestión del proyecto.

Este módulo se orienta al desarrollo de las siguientes **capacidades profesionales, estando estas articuladas con las funciones que se describen en el alcance del perfil profesional**:

- Aplicar técnicas de búsqueda de información utilizando diversas fuentes.

- Interpretar información técnica, relacionada con procesos, productos y/o tecnología aplicable al proyecto, la gestión, la realización, el control y la reparación de instalaciones de gas.

- Analizar e interpretar catálogos, informes y/o publicaciones sobre instrumentos, herramientas y equipos con el objetivo de utilizarlos en tareas de prestación de servicios profesionales de instalaciones de gas.

- Interpretar y aplicar la normativa vigente relativa a las instalaciones de gas y la seguridad e higiene laboral.

- Proyectar la instalación de gas para un programa de necesidades determinado.

- Aplicar técnicas de dibujo para la elaboración de planos de instalaciones de gas.

- Aplicar técnicas de cálculo de balance térmico de ambientes, consumo de artefactos, caudal y pérdida de carga para el dimensionado de la instalación de gas utilizando las planillas correspondientes.

- Gestionar la documentación técnica de proyecto, realización, control y reparación de la instalación de gas a ser presentada ante los organismos públicos, las empresas distribuidoras de gas y para la ejecución de la obra.

- Transferir la información de la documentación técnica disponible a la obra, relacionada con productos o procesos propios del proyecto, realización, control y reparación de instalaciones de gas.

- Transmitir información técnica sobre el desarrollo la ejecución, control reparación y funcionamiento de instalaciones de gas.

- Interpretar las necesidades del cliente relacionando la información obtenida con las posibilidades del proyecto, gestión, realización, control y/o reparación de la instalación de gas.

- Conocer y aplicar estrategias de atención al cliente.

- Conocer y aplicar las normas referidas a los derechos de los consumidores.

- Elaborar presupuestos de los servicios ofrecidos contemplando todas las variables que intervienen en el mismo.

- Identificar y resolver situaciones problemáticas que se presenten en el proyecto, gestión, realización, control y/o reparación de instalaciones de gas a partir del análisis, jerarquización y priorización de la información.

- Aplicar medidas de prevención de riesgos vinculados con la seguridad e higiene tanto en las tareas propias de las instalaciones de gas como en el contexto general de la obra, en cuanto a su propia seguridad y la de terceros.

- Aplicar técnicas de medición de presión y hermeticidad, y procedimientos para la verificación de fugas de la instalación de gas.

- Efectuar procedimientos de control y reparación de instalaciones de gas.

- Efectuar procedimientos de control de artefactos a gas

- Desarrollar como actitud el gesto profesional adecuado al objetivo de la operación y al herramental, maquinaria, material y otros recursos empleados**.**

- Organizar el espacio de trabajo para los procesos de realización, control y/o reparación de Instalaciones de gas, disponiendo el herramental, el equipamiento y los materiales de acuerdo con el servicio a realizar.

- Gestionar los trámites legales para el ejercicio de la actividad profesional ante las empresas prestadoras del servicio.

- Gestionar los trámites legales para la aprobación de planos y la realización de instalaciones de gas ante los organismos públicos intervinientes y las empresas prestadoras del servicio.

- Gestionar la adquisición de sus propios recursos como máquinas, herramientas e insumos, instrumentos de medición y control, elementos de protección personal y otros bienes de capital, para el desarrollo del emprendimiento de prestación de servicios profesionales de instalaciones de gas.

- Aplicar técnicas de registro de tareas realizadas y evaluación de la calidad de los servicios profesionales brindados.

- Gestionar la selección del personal estableciendo y propiciando relaciones sociales de cooperación, coordinación e intercambio en el propio equipo de trabajo, con otros equipos de gasistas o de otros rubros de la obra, que intervengan en sus actividades.

Para el presente módulo, y desde el punto de vista del **contenido de la formación**, se define para el agrupamiento, la selección y el tratamiento de los contenidos los siguientes bloques:

- **Proyecto de instalación de gas**
- **Gestión y producción de documentación**

En el bloque **Proyecto de instalación de gas,** se diseñan prácticas formativas para desarrollar habilidades para la elaboración del proyecto de una instalación de gas multifuncional, desde la elaboración de la documentación técnica (planos, cálculos de dimensionamiento selección de componentes, materiales, accesorios y artefactos, cómputo y presupuesto de la obra) necesaria para la ejecución de una instalación de gas multifuncional. Así mismo se abordan el conocimiento y las prácticas relacionadas con el control y prueba de las instalaciones y los artefactos de gas. Por otra parte, se abordan las prácticas vinculadas al análisis de las normativas vigentes y la elaboración de la documentación requerida para las presentaciones ante los diversos organismos reguladores, municipales y provinciales.

El bloque de **Planificación de la ejecución de instalaciones de gas** tiene como finalidad el desarrollo de conocimientos, habilidades y prácticas formativas que permitan el desarrollo de capacidades para la organización del trabajo, el control y seguimiento en relación a las dimensiones y actividades que se derivan del proyecto en su dimensión: técnica, administrativa, fiscal, de los recursos humanos, costos, y formas de comercialización.

Para el caso del módulo de "Proyecto de Instalaciones de gas domiciliario" las prácticas formativas profesionalizantes y los objetivos de aprendizajes se organizan para el desarrollo de:

- **Practicas relativas con la búsqueda de información**

  Realizar actividades de discusión y reflexión sobre la importancia de disponer de información completa y actualizada para una buena organización de los servicios a ofrecer y realizar.

  Generar estrategias de búsqueda de información en diversas fuentes: Internet; fabricantes, proveedores; otros Centros de FP, organismos reguladores de la actividad, intercambio con otros matriculados a través de foros o redes específicas, entre otros.

  Intercambiar la información antes obtenida y complementarla con el acceso a documentación técnica informatizada en soporte CD, DVD u otro.

- **Practicas relativas a la producción de documentación técnica del proyecto**

  Elaborar un programa de necesidades de un cliente hipotético contando con los planos del inmueble para un edificio multifuncional de por lo menos tres unidades.

  Confeccionar el proyecto de la instalación de gas domiciliario para un edificio multifuncional de por lo menos tres unidades, que implique la evaluación de los requerimientos del supuesto cliente y la definición del alcance del servicio a prestar, realizar el dimensionamiento de la instalación de gas, la documentación técnica necesaria, tanto para las presentaciones legales como para la ejecución de la obra y determinar el cómputo y presupuesto de la instalación proyectada y los recursos necesarios para su ejecución.

  Realizar cómputos y mediciones para la realización de un proyecto de un edificio multifuncional de por lo menos tres unidades indicando cantidades, diámetros y metrajes de los distintos componentes, características de los artefactos, medidores etc. utilizando los métodos y procedimientos correspondientes.

Realizar ejercicios de resolución de situaciones problemáticas, respondiendo a las necesidades de disposición de artefactos y sus respectivos tendidos de cañerías, llaves de paso, gabinetes de medidores o cilindros y demás componentes de la instalación, en relación a la edificación y sus posibles lugares de paso, ya sea por conductos, paredes, pisos, cielorrasos, etc. y con otras instalaciones, teniendo en cuenta la normativa específica vigente.

Simular las gestiones profesionales para presentar ante las distribuidoras y los organismos oficiales que correspondan, con sus respectivos formularios de acuerdo a la normativa vigente.

- **Practicas relativas con el control y la reparación de la instalación de gas:**

Elaborar estrategias para realizar el control y la reparación de una pérdida simulada en una instalación de gas, evaluar y realizar la propuesta más adecuada. En ese contexto se realizarán las mediciones y pruebas de hermeticidad, obstrucción y ventilación correspondientes, de acuerdo a la normativa vigente.

Así mismo, deberán realizar la conversión para el cambio de fluidos (GN / GLP) en artefactos que el fabricante lo estipule en su Manual de Instrucciones y Montaje y realizar el control del correcto funcionamiento.

- **Practicas relativas con la aplicación y el control de las normas de seguridad e higiene laboral.**

Los participantes desarrollarán actividades formativas relacionadas con la organización integral del trabajo con criterios de seguridad e higiene y la aplicación y control de las normas específicas que rigen la actividad, analizando y evaluando riesgos, aspectos de seguridad general de la obra en diferentes situaciones durante la prestación del servicio. También se expondrá sobre la relación de la prevención de accidentes con el orden y limpieza integral de la obra.

- **Practicas relativas con la organización y gestión de la prestación de los servicios profesionales**

Formular y evaluar proyectos de un emprendimiento, sustentable y rentable, de prestación de servicios profesionales de instalaciones de gas, con condiciones de seguridad y calidad acordes con los estándares y características requeridas por los entes reguladores de la actividad y los relativos al régimen de trabajo.

Realizar un diagnóstico de situación y estudio del mercado, y la elaboración de estrategias comerciales (los recursos productivos disponibles y necesarios, las tecnologías alternativas, etc.).

Formular objetivos y definir metas del emprendimiento de prestación de servicios profesionales de instalaciones de gas.

Planificar la actividad productiva y las condiciones formales necesarias para el desempeño comercial de una PyME. Las obligaciones impositivas, laborales propias, de sus empleados y de los clientes o contratantes, y la contratación de un seguro de responsabilidad civil.

Evaluar las condiciones de rentabilidad y sustentabilidad.

Realizar prácticas de registro de la actividad utilizando medios convencionales e informáticos para el seguimiento y evaluación del emprendimiento de prestación de servicios profesionales.

Realizar presupuestos, cálculo de costos fijos y variables. El control del flujo de fondos, el cálculo financiero y la liquidación de impuestos. La gestión y control de ventas y cobranzas, y gestión de remuneraciones del personal.

Realizar prácticas de elaboración y uso de bases de datos de clientes, empleados, proveedores, sub-contratistas y profesionales.

Los objetivos de aprendizajes a tener en cuenta para la evaluación al finalizar el cursado del módulo de "Proyecto de Instalaciones de gas domiciliario" serán:

- Desarrollar un proyecto de instalación de Gas domiciliario y multifuncional, elaborando la documentación técnica necesaria para presentar en los organismos correspondientes.

- Analizar la factibilidad de un proyecto de instalación de gas domiciliario y multifuncional realizando la gestión del proyecto y la administración de los recursos.

Bloques de contenidos	**Prácticas formativas**

Bloque: Proyecto de instalación de gas	**Desarrollo de un proyecto integral de instalación de gas de edificios multifuncionales de al menos tres unidades, con o sin servicios centrales, para una potencia de hasta 50.000 kcal/h por boca de consumo**. **Realizando e**l/la:
Cálculo y control de las instalaciones de Gas Domiciliarias y Multifuncionales: Caudal y pérdida de carga. Cálculo de cañerías de en función de la potencia y el consumo de los artefactos conectados en una instalación. Ventilaciones según normativa vigente.	Cálculo y dimensionamiento de instalación y ventilaciones según normativa vigente.
Cálculo de balance térmico simplificado de ambientes. Criterios de ahorro y eficiencia energética.	Selección y determinación de Caños, accesorios (válvulas, fijaciones), medidora y reguladora de presión. Gabinetes de medidores y Artefactos de consumo.
Válvulas: distintos tipos. Características de los cierres, diámetros en función del caudal. Mantenimiento.	Calculo de Balance Térmico simplificado, considerando: porcentajes de infiltraciones, zona geográfica, orientación y conductividad térmica de los materiales.
Medidores y reguladores de presión: características, función, instalación individual, planta reguladora.	Cómputo y presupuesto, cálculo de costos fijos y variables del proyecto. (Impuestos, salarios, materiales, artefactos, medios auxiliares, etc).
Gabinetes de medidores. Cilindros de GLP, características, función, instalación de dos cilindros, gabinetes.	Aplicación de la reglamentación vigente para el desarrollo del proyecto de Instalaciones de gas.
Prolongación domiciliaria en Baja y Media Presión. Anulación de instalaciones de gas natural o GLP en su totalidad o tramos de las mismas.	
Pruebas de instalaciones de gas y sus respectivos artefactos a gas conectados. Instrumentos de	Confección de los planos y de toda la documentación técnica de la instalación de Gas multifuncional, para ser presentado ante las empresas prestadoras, incluyendo: planillas,

detección de monóxido de carbono y gas metano (GN) y propano (GLP). Técnicas de cálculo de costos y presupuestos en las instalaciones de gas Normativa y presentaciones: Reglamento vigente del ENARGAS. NAG 200. Reglamentaciones municipales y provinciales. Documentación técnica de las instalaciones de gas. Presentación ante organismos públicos y empresas prestadoras del servicio Leyes vigentes en materia fiscal. Organismos oficiales que regulan y/o gravan la actividad, a nivel Nacional, Provincial y Municipal. Impuesto al valor agregado. Ingresos Brutos. Ganancias. Monotributo. Forma de calcularlos.	detalle de medidor. Prueba de Instalaciones nuevas y en funcionamiento, detección de fugas. Control y la reparación de una pérdida simulada en una instalación de gas, evaluar y realizar la propuesta más adecuada. En ese contexto se realizarán las mediciones y pruebas de hermeticidad, obstrucción y ventilación correspondientes, de acuerdo a la normativa vigente Simulación de la gestión administrativas para el pedido de nuevos suministros de Instalaciones de Gas ante las distribuidoras prestatarias del servicio.
Bloque: Planificación de la ejecución de instalaciones de gas Organización del trabajo en obra en edificios multifuncionales. Distribución de tareas. Cualificaciones requeridas para la realización de los trabajos. Control de calidad de productos, procesos constructivos y servicios brindados. Métodos de control de calidad. Detección de problemas y determinación de sus causas. Metodología para la resolución de problemas	**Realizar la planificación de la ejecución del proyecto integral de instalación de gas de edificios multifuncionales de al menos tres unidades, con o sin servicios centrales, para una potencia de hasta 50.000 kcal/h por boca de consumo**. **Realizando a partir de la simulación de un caso, la/el:** Formulación de objetivos, definiendo las metas y elaborar un plan de trabajo en relación a la prestación del servicio profesional del gasista domiciliario para la ejecución

	instalaciones de gas en unidades uni y multifuncionales.
Planificación de los servicios del emprendimiento. Previsión de los medios para su ejecución. Control y seguimiento de las actividades de prestación de los servicios.	
Formas de contratación del personal. Legislación laboral. Personal fijo y temporario. Índices de mano de obra. Evaluación del desempeño. La comunicación con el personal. Capacitación del personal a su cargo.	Los requerimientos de la obra en términos de la organización del trabajo y distribución de las tareas
Organización del trabajo de las instalaciones de gas en unidades multifuncionales. Cronograma de trabajo. Tareas críticas. Unidades de trabajo de la mano de obra y medidas de tiempo. Tiempos estándares de las actividades relacionadas con las obras de instalaciones de gas.	Aprovisionamiento y acopio de materiales, medios de trabajo, y medios auxiliares y elementos de seguridad y protección La elaboración de documentación para la planificación del control y seguimiento y calidad de la obra
Conformación de equipos de trabajo. Distribución de tareas y asignación de roles según las capacidades individuales y el contexto de la obra. Coordinación y cooperación con otros rubros o actores dentro de una obra.	Los procedimientos para la gestion del registro de personal y de la obra
Seguridad e higiene en la realización de obras de instalaciones de gas en unidades multifuncionales. Normativa vigente. Organización integral del trabajo con criterios de seguridad e higiene. Trabajo en altura, utilización de medios auxiliares. Uso de elementos de seguridad. Responsabilidad civil y penal en la obra. Seguros, tipos y finalidad.	Se propondrán instancias de análisis de casos y situaciones peligrosas habituales en las obras de ejecución de instalaciones de gas, y de construcción en general, los modos de prevención de accidentes y las alternativas de soluciones posibles y de control para cada una de ellas, especialmente en el trabajo a distinto nivel y la prevención del riesgo eléctrico, químico y biológico en la obra.

XI. Referencial de Ingreso:

Se requerirá del ingresante haber completado La educación secundaria básica o equivalente con las certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206). Para los casos en que los estudiantes carezcan de la certificación mencionada, se implementarán mecanismos de acreditación, que aseguren el dominio de los conocimientos previos necesarios para el aprendizaje específico de las capacidades profesionales definidas en el trayecto de gasista domiciliario.

Al estudiante que acredite el Nivel II de certificación, *Montador de Instalaciones Domiciliarias de Gas,* y/o el nivel III de certificación, *"Gasista de Unidades Unifuncionales"*, deberá reconocérsele los saberes correspondientes para el cursado del presente trayecto.

ANEXO II

El trayecto de Gasista domiciliario se dictara en las siguientes instituciones:

CFP Nº 3

CFP Nº 17

CFP Nº 37

CFP Nº 6

CFP Nº 11

CFP Nº 16

CFP Nº 4

CFP Nº 7

CFP Nº 24

CFP Nº 28

CAET 37

Digitally signed by Comunicaciones Oficiales
DN: cn=Comunicaciones Oficiales
Date: 2015.06.10 12:40:15 -03'00'

GABRIELA AZAR
Gerente Operativo
D.G. DIRECCION GENERAL DE PLANEAMIENTO E INNOVACION EI

Digitally signed by Comunicaciones Oficiales
DN: cn=Comunicaciones Oficiales
Date: 2015.06.10 12:40:17 -03'00'