

## **MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA**

Montevideo, 31 de octubre de 2002

**VISTO:** las facultades conferidas por el art. 5° del Decreto N° 216/2002 de 13 de junio de 2002 que reglamentó los requisitos necesarios para las Instalaciones de Gases Combustibles; **CONSIDERANDO:** que la dinámica de los requisitos tecnológicos impone su adecuación y actualización a los efectos de velar por la seguridad.  
**ATENTO:** a lo expuesto, y lo informado por la Dirección Nacional de Energía;

### **EL MINISTRO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA, RESUELVE:**

- 1°.- Modifícase el Reglamento de Instalaciones de Gases Combustibles referido en el Visto, de acuerdo a las estipulaciones que surgen del Anexo adjunto (Versión 2-Octubre 2002) que forma parte integrante de la presente.
- 2°.- Comuníquese, publíquese otorgándose la mayor publicidad al presente, inclúyase en la Página Web y pase a sus efectos a la Dirección Nacional de Energía.

## ANEXO - VERSIÓN 2 - OCTUBRE 2002

### REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE GAS

#### Capítulo I Generalidades

##### 1 Objeto

El presente Reglamento se aplica a toda instalación fija de Gases Combustibles y que su distribución interna se realice por cañería, independientemente que el gas sea suministrado de un sistema de transporte, de una red de distribución o de sistemas aislados excluyendo aquellas instalaciones para Gas Natural Comprimido (GNC).

##### 2 Definiciones

Para los propósitos de este reglamento se aplican las siguientes definiciones:

###### *Acometida interior*

Parte de la Instalación Receptora de gas comprendida entre 0.20 m fuera la línea de propiedad y el o los medidores (incluyendo estos).

###### *Ampliación:*

*Serán consideradas* ampliaciones de instalaciones aquellas que sean mayores a 2 metros de cañerías, a los efectos de instalar un nuevo artefacto o reemplazo de artefacto existente.

###### *Autoridad Reguladora Competente (ARC)*

Entidad pública designada por el Poder Ejecutivo con los cometidos especificados en el presente reglamento y genéricamente con la función de fiscalizar, auditar, realizar el seguimiento, inspección y vigilancia de las disposiciones del presente reglamento y aplicar las sanciones que correspondan.

###### *By pass comercial*

Es la utilización convenida –con cargo- que hace un Gran Usuario de una cañería de la Distribuidora para transportar gas que ha comprado a terceros desde el Sistema de Transporte hasta su Planta.

### *By pass físico*

Es la cañería de su propiedad que construye un Gran Usuario para transportar gas que ha comprado a terceros desde el Sistema de Transporte hasta su Planta.

### *Cañería interna:*

Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre 0,20 m fuera de la línea de propiedad y las llaves de los artefactos.

### *Comercializador*

Es la empresa habilitada por la ARC para la compra y venta de gas.

### *Conforme a Obra*

Es toda la documentación técnica que contiene integralmente el proyecto tal cuál fue construido, que puede diferir o no del proyecto previo a la construcción.-

### *Derivación con carga (hot tapping)*

Conexión con perforación o hot tapping hecha a línea de transporte, red de distribución u otra instalación mientras está en servicio. La perforación y la conexión se efectúan mientras la instalación tiene presión de gas-

### *Empresa Distribuidora de gas*

Todo titular de una concesión de servicio público de suministro de gas, que realiza la entrega del fluido en las instalaciones receptoras de el o los usuarios desde una red de distribución o recipientes portátiles o estacionarios adecuados.

### *Empresa Instaladora de gas*

Es la empresa que habiendo cumplido con los requisitos de este Reglamento, esté habilitada para la realización de Instalaciones de Gas.

### *Estación Medición Fiscal*

Conjunto de aparatos instalados con el propósito de medir el gas a los efectos de producir la transferencia de la custodia del mismo. Se incluyen cerramientos, ventilaciones, cañerías y equipos auxiliares como válvulas de cierre, filtros, etc., y fundamentalmente los equipos de medición.-

### *Estación Reguladora de Presión*

Conjunto de aparatos instalados con el propósito de reducir y regular automáticamente la presión del gas, aguas debajo de la línea de transporte. Se incluyen cerramientos, ventilaciones, cañerías y equipos auxiliares como válvulas de cierre, reguladoras, de alivio, etc.-

### *Gasoducto de Transporte*

Conducto que transporta o trasmite gas, en general a largas distancias y en grandes volúmenes, y cuya presión de diseño es mayor o igual a 40 bar.

### *Gran Usuario*

Es aquel que a través de un contrato, consume 5000m<sup>3</sup>/día o 1.500.000 m<sup>3</sup>/año como mínimo.

### *Habilitación de Instaladores*

Procedimiento bajo el cual la ARC autoriza al instalador luego de cumplido los requisitos de este Reglamento, a la realización de instalaciones de cañerías de gas combustible.

### *Habilitación de Empresas Instaladoras*

Procedimiento bajo el cual la ARC autoriza a una Empresa Instaladora luego de cumplido los requisitos de este Reglamento, a la realización de proyecto e instalaciones de cañerías de gas combustible.

### *Instalación Común*

Es el conjunto de conducciones y accesorios pertenecientes a la instalación receptora que se desarrollan en áreas comunes de las edificaciones.

### *Instalación Externa*

Es el conjunto de componentes –Estación de Medición Fiscal, Estaciones Reguladoras, Ramal, etc.- que posibilitan transportar gas desde el Sistema de Transporte o Ramal hasta la Planta del Gran Usuario.

### *Instalación Individual*

Es el conjunto de conducciones y accesorios pertenecientes a la instalación receptora que se desarrollan en áreas de la propiedad individual de las edificaciones.

### *Instalador Matriculado*

Es la persona que habiendo cumplido con los requisitos de este Reglamento, está habilitada para la realización de Proyecto e Instalaciones y esté inscrita en el Registro de Instaladores.

### *Instalación Receptora de Gas*

- a) de una red de distribución: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la salida de los medidores hasta la llave de los artefactos.
- b) de recipientes portátiles o estacionarios: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la válvula de corte o regulador del recipiente hasta la llave de los artefactos, ya que no existe en este caso medidor.

### *Línea de transmisión*

Una cañería o tubería que:

- a) Transporte gas desde una instalación de almacenamiento a un centro de distribución u otra instalación de almacenamiento;
- b) Opere a una tensión circunferencial del 20% o más de la tensión de fluencia mínima especificada (TFME), o
- c) Transporte gas dentro de un campo de almacenamiento.

### *MAPO - Presión máxima admisible de operación*

La presión máxima a la cual una cañería o tubería, o tramo de ella, puede ser operada según el diseño ajustado a NAG-100.

### *Modificación*

Cambio de uno o mas elementos de un artefacto que realiza y controla la combustión (oído, llave, quemador, etc).

### *Operación y Mantenimiento (O & M)*

Conjunto de tareas y acciones – de control, preventivas y/o correctivas sobre una instalación, para garantizar la prestación continua y segura del servicio.

### *Potencia térmica de una instalación receptora*

Es la suma de todas las potencias térmicas nominales de los artefactos proyectados en la instalación, se encuentren o no instalados.

### *Potencia térmica nominal de un artefacto*

Potencia de entrada en Kw. o Kcal. indicada por el fabricante del artefacto.

### *Productor*

En este caso productor de gas natural en yacimiento.

### *Proyecto*

Es el conjunto de planos, croquis, cálculos y Memoria Descriptiva con detalle constructivo de todos y cada uno de los elementos que componen la instalación de gas a realizar, la información sobre necesidades a satisfacer por el proyecto, potencia y consumos previstos, tipo de instalación y toda otra información que se indique en los Formularios correspondientes. El Proyecto debe incluir los planos con la planta y elevaciones, así como plano isométrico con detalles para ubicar la cañería exactamente.

### *Punto de conexión*

Punto del Sistema de Transporte donde un Gran Usuario pretende vincular su Instalación Externa.

### *Ramal*

Conducto que en forma independiente o interconectado con otros, transporta gas previa regulación de presión desde un Gasoducto hasta los centros de consumo y cuya presión de diseño es inferior a 40 bar.

Los Ramales pueden ser de distintos tipos:

Ramal de un Gasoducto de Transporte.

Ramal de un Ramal del Transportista.

Ramal de una Distribuidora.

### *Ramal dedicado*

Es un Ramal afectado solamente a la provisión de gas a un solo Gran usuario no atendido por Distribuidora.

### *Red de distribución*

Cañerías interconectadas entre sí o en forma independiente que no sean una línea de transmisión ni un ramal, y operen a una presión de 4 bar o menos.

### *Seguro de Responsabilidad Civil*

Es el Seguro a contratar con una Empresa Aseguradora y que cubra la responsabilidad civil de la Empresa Instaladora ante demandas por daños causados por la operativa específica dentro del plazo en que se realizaron los trabajos y como mínimo hasta el plazo de un año de terminado éste.

### *Sistema de Transporte de gas*

Red de Gasoductos que operan a más de 40 bar y de Ramales que operan a menos de esa presión. En este caso los gasoductos operan a 95 y 80 bar y los ramales a 24,5 bar.

### *Transportista o Transportadora*

Empresa que opera el Sistema de Transporte.

## **Capítulo II**

### **Instalaciones Receptoras de Gases Combustibles**

#### **1 Consideraciones Generales y Normativa**

Toda instalación receptora de gas debe ser proyectada y ejecutada:

- por un Instalador Matriculado según corresponda en Capítulo IV Apartado 1,2 y 3 Instaladores y de acuerdo a lo especificado al respecto en este apartado,
- bajo las normas técnicas que se listan a continuación, según corresponda al tipo de instalación, potencia térmica y presión de utilización, o por las normas que se aprueben en el futuro por la Autoridad Reguladora Competente (ARC).
- con un proyecto en el cual el diseño permita a la instalación trabajar con gas natural, aire propanado o gas licuado de petróleo indistintamente. Toda instalación que no acepte trabajar

con cualquiera de estos gases indistintamente deberá ser autorizada previamente por la Autoridad Reguladora Competente (ARC), previo a la realización del proyecto.

- La Normativa a aplicar será:

- en instalaciones domiciliarias para todo nivel de consumo, o comerciales e industriales cuya potencia térmica sea inferior a 70 Kw. :

Norma: UNIT 1005-00 - Instalaciones para gases combustibles por cañería.

- en instalaciones comerciales o industriales cuya potencia térmica sea superior a 70 Kw, para todo nivel de presión de utilización:

Normas :

NFPA 58 – Norma para el almacenamiento y manejo de gases licuados de petróleo.

NFPA 54 – Código nacional del gas combustible.

Disposiciones, Normas y Recomendaciones para el uso de Gas Natural en Instalaciones Industriales de Enargas de Argentina, recomendándose que en todos los puntos de la instalación tenga una velocidad máxima de circulación del gas de 25 m/s .

## **2 Acometida interior de Instalaciones Receptoras de Gas**

### **2.1 Acometidas de Instalaciones Receptoras atendidas por Distribuidoras**

La acometida interior de instalaciones receptoras que sean alimentadas por Distribuidoras deberá ser proyectada, ejecutada y mantenida por la misma Empresa Distribuidora. En el caso de edificios que posean Medidor de Consumo General, la Empresa Distribuidora deberá proyectar, ejecutar y mantener la instalación receptora hasta ese Medidor de Consumo General.

Si el edificio tiene Sala de Medidores, la Distribuidora deberá proyectar, ejecutar y mantener la instalación receptora hasta cada uno de los Medidores.

En el caso de edificios que no posean Medidor de Consumo General y que posean columna montante le responsabilidad de la Distribuidora de proyectar, ejecutar y mantener la instalación receptora será hasta la llave general de bloqueo.

### **2.2 Acometidas de Instalaciones Receptoras de Grandes Usuarios no atendidos por Distribuidoras**

En estos casos la acometida interior formara parte del proyecto integral de la Instalación externa definida, que se trata en Capitulo III., por lo que deberá ser proyectada, ejecutada y mantenida de acuerdo a este Capitulo.



## **3 Instalaciones Receptoras de Gas**

### **3.1 Consideraciones Generales**

Todas las Instalaciones Receptoras de Gas necesitan Proyecto y se clasifican de la siguiente manera:

- a) Las instalaciones individuales, para cualquier clase de usos y sus ampliaciones.
- b) Las instalaciones comunes que abastecen a uno o varios clientes para cualquier clase de usos.
- c) Las ampliaciones de las instalaciones existentes de cualquier tipo.  
En el caso que se disponga del proyecto de la instalación existente se deberá incluir en el proyecto de la ampliación.  
En caso contrario se incluirá un esquema de la instalación existente detallándose toda información que se disponga de ésta.
- d) Las instalaciones receptoras que operen a una presión de servicio efectiva correspondiente a media presión (MP, MPA o MPB) o superior, para cualquier clase de usos, independiente a la potencia térmica y del gas combustible utilizado.

### **3.2 Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas atendida por Distribuidoras.**

#### **3.2.1 Instalaciones Receptoras Nuevas**

El interesado, o persona autorizada, deberá presentar ante la Empresa Distribuidora el proyecto específico de la instalación de gas y el Certificado de Presentación de Proyecto (Certificado CPP, Anexo 2) en original y 2 copias suscrito por el Instalador Matriculado correspondiente, las que serán diligenciadas por la Empresa Distribuidora, siendo el original para el Instalador, una copia para el Propietario y una copia para la Empresa Distribuidora.

La Empresa Distribuidora debe recibir el proyecto y el Certificado CPP, aprobarlos previa verificación del cumplimiento de la Normativa y el presente Reglamento, verificar la firma del Instalador y datos de la Empresa Instaladora, verificar que el proyecto (dimensionado de cañerías) permite trabajar con gas natural, aire propanado o GLP (Gas Licuado de Petróleo) indistintamente; y que al inicio se regulará la instalación para trabajar con uno de ellos, firmar, sellar y archivar el certificado conjuntamente con el proyecto.

En el certificado CPP se deben incluir expresamente la firma y los datos del Instalador Matriculado, características básicas de la instalación, el tipo de gas a utilizar al inicio, además del sellado de la Empresa Distribuidora que acredite la presentación del proyecto y la posibilidad de suministro de gas.

La Empresa Distribuidora debe proporcionar los datos que el Instalador Matriculado requiera para el correcto diseño de la instalación, tales como presión garantizada disponible en el punto

de entrega, familia y naturaleza del gas, poder calorífico, densidad relativa respecto al aire, grado de humedad y presencia de eventuales condensados, así como la documentación previa de la instalación si ésta fuese necesaria. Dichos datos serán facilitados por la Empresa Distribuidora en el plazo máximo de siete días hábiles contados a partir de su solicitud.

En el proyecto específico de la instalación receptora de gas se debe incluir plano y memoria descriptiva con toda la información necesaria para definir y construir la instalación receptora. Este proyecto específico deberá presentarse en una Carpeta acompañada de una copia en soporte magnético, con los planos en Autocad o similar, siendo el nombre del archivo la dirección de suministro.

La ejecución, pruebas e inspecciones reglamentarias de la instalación corresponden a una Empresa Instaladora como se detalla en el Apartado 3.2 del Capítulo IV- Responsabilidad de la Empresas y debe llevarse a cabo de acuerdo con el proyecto específico de la instalación y la Normativa aplicable. Estas tareas deben ser realizadas bajo el control y responsabilidad del Instalador Matriculado correspondiente.

Las modificaciones o diferencias entre la instalación realizada y el proyecto original deben reflejarse en el proyecto presentado a la Distribuidora y documentadas en el CPP .

La Empresa Distribuidora debe efectuar, como mínimo, las siguientes verificaciones antes de la puesta en servicio de la misma:

- 1.- Cuando se realice el trabajo (la instalación de la cañería del cliente) de acuerdo a la solicitud aprobada, se solicitará en la Distribuidora la inspección y prueba de la cañería. La misma se efectuará con la cañería totalmente descubierta. De ir embutida, si la instalación es aprobada, se deberá tener pronto Arena y Portland para comenzar frente al inspector de la Distribuidora, la cobertura de la cañería.
- 2.- Inspección final de habilitación y completar Formulario CCTO Verificación Punto a Punto.
- 3.- Verificación del cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
- 4.- Verificación del cumplimiento del presente Reglamento.

Obteniéndose resultados favorables en las mismas; la Empresa Instaladora o persona autorizada debe presentar ante la Empresa Distribuidora los siguientes certificados:

a) Certificado de Conformidad y Terminación de Obra (Certificado CCTO, Anexo 2) suscrito por el Instalador Matriculado correspondiente y sellado por la Empresa Instaladora, el cuál será firmado por la Empresa Distribuidora (previa verificación de la firma del Instalador y Empresa Instaladora), y por el propietario o usuario (cliente). Se debe presentar original y 2 copias de dicho certificado, que deben ser diligenciadas por la Empresa Distribuidora, siendo el original para el Instalador Matriculado, una copia para el cliente de la instalación y una para la Empresa Distribuidora.

En el Certificado CCTO se debe incluir expresamente que la instalación receptora se ha ejecutado de acuerdo con el proyecto específico registrado en la Empresa Distribuidora, que cumple con todos los requisitos exigidos en la reglamentación técnica vigente, los tipos de gases que puede trabajar y el tipo de gas a utilizar al inicio para la cual será regulada, además de un resumen de las características técnicas de la instalación, resultados de las pruebas de Estanqueidad de acuerdo con la Norma 1005 y reconocimientos de carácter general o parcial, así como las variaciones de detalle que el Instalador Matriculado haya realizado sobre el

proyecto. Asimismo se debe hacer constar la responsabilidad del Instalador y de la Empresa Instaladora sobre la ejecución de la instalación receptora y que la misma es propiedad del usuario siendo de su responsabilidad las eventuales correcciones o reparaciones en el caso que estas no las realice una Empresa Instaladora.

La Instalación Receptora deberá ponerse en funcionamiento dentro de un período de seis (6) meses a partir de la fecha de realizada la Prueba de Estanqueidad, de lo contrario la prueba deberá realizarse nuevamente por la Empresa Instaladora antes de la puesta en servicio considerándose como Instalación Existente (ver 3.2.2.1), debiéndose llenar el CCTO correspondiente nuevamente.

b) Certificado de Instalación de Artefactos (Certificado CIA, Anexo 2) suscrito por el Instalador Matriculado correspondiente y sellado por la Empresa Instaladora, el cuál será firmado por la Empresa Distribuidora (previa verificación de la firma del Instalador y Empresa Instaladora), y por el propietario o usuario. Se debe presentar original y 2 copias de dicho certificado, que deben ser diligenciadas por la Empresa Distribuidora, siendo el original para el Instalador Matriculado, una copia para el propietario o usuario de la instalación y una para la Empresa Distribuidora.

En el Certificado CIA se debe incluir expresamente que la instalación, reemplazo o modificación de artefactos a gas se ha ejecutado de acuerdo con el proyecto específico registrado en la Empresa Distribuidora, que cumple con todos los requisitos exigidos en la reglamentación técnica vigente, el tipo de gas para la cual fue regulada, además de un resumen de las características técnicas de la instalación de los mismos, valor de CO (monóxido de carbono) medido por artefacto, reconocimientos de carácter general o parcial, así como las variaciones de detalle que el Instalador Matriculado haya realizado sobre el proyecto.

Asimismo se debe hacer constar la responsabilidad del Instalador y de la Empresa Instaladora sobre la ejecución de la instalación, reemplazo o modificación; y que los mismos son propiedad del usuario, siendo de su responsabilidad las eventuales reparaciones que puedan derivarse del mantenimiento preventivo.

Se debe realizar la medición de CO en el ambiente para cada artefacto de acuerdo con el punto 3.2.4 de éste Capítulo.

La Empresa Distribuidora tiene la obligación de proporcionar copia del CIA a la Empresa Instaladora dentro de un plazo de 7 días calendario luego de solicitado el mismo, y la Empresa Instaladora deberá devolverlos a la Empresa Distribuidora en 7 días calendario luego de recibido, con todas las modificaciones del mismo.

Si como resultado de las verificaciones practicadas por la Empresa Distribuidora, la instalación realizada no cumpliera con las normas vigentes o con el reglamento, la referida Empresa no proporcionará el suministro de gas, debiendo precintar el suministro hasta que no se cumplan los requisitos mencionados. Se deberá registrar por parte de la Empresa Distribuidora el motivo de tal situación en el formulario CCTO de forma inmediata.

Si al dejar en disposición de servicio una instalación que no puede funcionar la totalidad de sus artefactos de utilización por tener que efectuar su puesta en marcha el fabricante del mismo o persona autorizada por él, por tener la Empresa Instaladora que adaptar el artefacto al tipo de gas suministrado o por alguna otra causa; el Instalador Matriculado correspondiente,

o en su caso, la Empresa Distribuidora dejarán cerrada la llave del artefacto o la llave de inicio de la instalación individual de usuario, según el caso, colocando en las mismas un precinto e informará de dichas circunstancias al usuario. En todos los casos el Instalador Matriculado correspondiente deberá dejar reflejada en el Certificado CCTO y CIA la situación de cómo han quedado los artefactos de utilización. La puesta en marcha por parte del fabricante responsabiliza a éste como Empresa Instaladora, y deberá cumplir con toda la Normativa y Reglamentación vigente.

El precinto podrá ser levantado por las personas autorizadas (Empresa Instaladora) para realizar la instalación de los artefactos tras comprobar que el artefacto queda en condiciones de ser utilizado. Esta situación debe reflejarse nuevamente en el CIA y CCTO.

### **3.2.2 Instalaciones Receptoras Existentes**

La Empresa Distribuidora deberá informar mensualmente a la Autoridad Reguladora Competente la lista de Instalaciones existentes fuera de servicio por mas de seis meses que se han puesto en funcionamiento, en el que debe incluir fecha de ejecución de la instalación, período fuera de servicio, fecha de puesta en funcionamiento, resultado de prueba de estanqueidad, y nombre de la Empresa Instaladora.

La Autoridad Reguladora Competente (ARC) podrá solicitar información adicional e inhabilitar cualquier instalación que considere en cualquier momento.

A los efectos del presente Reglamento las instalaciones existentes se dividen en:

#### **3.2.2.1 Las instalaciones existentes que están fuera de servicio (sin contador o sin contrato) por un período mayor a seis meses.**

A los efectos de la habilitación y de la puesta en servicio de la Instalación, la Empresa Instaladora o persona autorizada debe presentar ante la Empresa Distribuidora el CCTO, dejando constancia en él la fecha de ejecución de la instalación y el período en que ha estado fuera de servicio, informados por la Distribuidora.

La Empresa Distribuidora deberá informar por escrito a la Empresa Instaladora la fecha en que fue realizada la instalación (antes del 13 de Junio 2002 o después del 13 de Junio 2002), y en que período ha estado fuera de servicio (sin contador o sin contrato).

Para Instalaciones Existentes con mas de seis meses fuera de servicio realizadas luego del 13 de Junio del 2002, se debe realizar la Prueba de Estanqueidad de acuerdo con la Norma Unit 1005, no admitiéndose pérdidas de presión para ser aceptada.

Para Instalaciones Existente con mas de seis meses fuera de servicio realizadas antes del 13 de Junio del 2002, la Prueba de Estanqueidad será efectuada en toda la tubería (cañería) con artefactos colocados, sus llaves de control y pilotos cerradas, y las llaves de paso a los artefactos abiertas, a la presión estipulada por la Norma Unit 1005.

La Instalación Existente queda habilitada si la Prueba de Estanqueidad registra en cinco minutos una pérdida de presión menor o igual a siete mm de columna de agua ( 70 Pa).

El valor de la pérdida debe documentarse en el CCTO.

El instrumento a utilizar tendrá una resolución de 1mm de columna de agua o sea 10 Pa.  
Si el instrumento a usar es un tubo en U no es necesaria su calibración periódica.  
Si el instrumento a usar es un manómetro es necesario que sea calibrado anualmente por un Laboratorio homologado por la ARC.

La Empresa Instaladora deberá informar al cliente el motivo de la prueba de estanqueidad y notificar a éste por escrito del resultado de ésta prueba, debiendo el cliente dar su conformidad de las condiciones en que queda el suministro y que se compromete a controlar periódicamente la estanqueidad de la instalación y artefactos.

### **Habilitación:**

Para la habilitación de Instalaciones Existentes fuera de servicio más de seis meses se debe presentar CCTO, CCTO Verificación Punto a Punto y CIA con los plazos y condiciones especificadas en instalaciones nuevas (3.2.1).

La Empresa Instaladora solicitará la inspección y prueba a la Distribuidora, y será la responsable de realizar la prueba de estanqueidad que corresponda a la instalación existente frente al inspector de la Empresa Distribuidora.

Obteniéndose resultados favorables el Certificado CCTO será firmado en ese momento por la Empresa Distribuidora (previa verificación de la firma de Instalador y Empresa Instaladora), y por el propietario o usuario. Se debe presentar original y dos copias de dicho Certificado, que deben ser diligenciadas por la Empresa Distribuidora, siendo el original para la Empresa Instaladora, una copia para el Cliente y una para la Empresa Distribuidora.

En el Certificado CCTO debe incluirse expresamente que la Instalación Receptora cumple con todos los requisitos exigidos en la Reglamentación Técnica vigente, y los resultados de la Prueba de Estanqueidad.

La Empresa Distribuidora deberá realizar una Inspección de la misma controlando los aspectos técnicos que surgen del Formulario CCTO- Verificación Punto a Punto, y el cumplimiento del presente Reglamento, y deberá llenar el Formulario CCTO Punto a Punto en dos vías entregando una al cliente.

La Empresa Instaladora deberá también presentar el Certificado CIA de Instalación de Artefactos, con las mismas consideraciones estipuladas en el punto 3.2.1 para Instalaciones Nuevas.

En el caso de que se haya cumplido con los anteriores requisitos y la prueba de estanqueidad cumpla con lo especificado en el presente Reglamento, la Empresa Distribuidora dará el servicio, en caso contrario ésta deberá lacrar el servicio y dejar constancia del motivo en el CCTO.

### **3.2.2.2 Las instalaciones existentes que están fuera de servicio (sin contador o sin contrato) por un período menor a seis meses.**

A los efectos de la habilitación y de la puesta en servicio de la instalación, la Empresa Distribuidora deberá realizar una inspección de la misma, controlado los aspectos técnicos

que surgen del formulario CCTO Verificación Punto a Punto, dejando constancia en el del período que estuvo fuera de servicio.

Se llenará dicho formulario en dos vías, una de ellas para el cliente.

### **3.2.2.3 Las instalaciones existentes que están en servicio y requieren ampliación.**

La ampliación deberá cumplir con todo lo que se pide en el presente Reglamento y Normativa, ya que es una instalación nueva.

Para ampliación de Instalaciones existentes se debe presentar el formulario CPP, CCTO, CCTO Verificación Punto a Punto y CIA.

Tanto el procedimiento como los formularios a realizar son idénticos a los que corresponden a las Instalaciones Receptoras Nuevas, con las siguientes puntualizaciones:

El CPP debe de realizarse para la cañería existente y ampliación con la salvedad del punto 3.1.c del Capítulo II en lo que respecta a la cañería existente o elementos no visibles por estar empotrados o enterrados.

Una vez realizada la ampliación la Empresa Instaladora presentará a la Empresa Distribuidora el CCTO lleno en su totalidad.

La Prueba de Estanqueidad se realizará para la Ampliación de acuerdo a la Norma Unit 1005.

El CCTO Verificación Punto a Punto de la instalación existente y de la instalación nueva debe llenarse por parte de la Empresa Distribuidora, y en la parte de “observaciones” debe de especificarse claramente el punto que no cumple la Norma y el motivo porque no cumple ese punto, y en caso de ser necesario se deberá utilizar el dorso del mismo.

La Ampliación no tendrá Plazo de Adecuación, la Instalación Existente tendrá plazo de adecuación según lo estipulado en 3.2.3-Adecuaciones de las Instalaciones Existentes.

El CIA debe llenarse en su totalidad por la Empresa Instaladora, con idénticas condiciones que lo estipulado en el punto 3.2.1 y en la parte de “observaciones” debe de especificarse claramente el punto de la Instalación Existente que no cumple la Norma y el motivo porque no cumple ese punto, y en caso de ser necesario se deberá utilizar el dorso del mismo.

### **3.2.3 Adecuación de las Instalaciones Receptoras Existentes**

Solamente las instalaciones existentes, realizadas antes de la puesta en vigencia del presente Reglamento, y que no cumplan con la Normativa tendrán un plazo de adecuación a la Normativa según la gravedad del No Cumplimiento de ésta, que se define a continuación:

<b>No Cumplimiento</b>	<b>Plazo de Cumplimiento de la Norma</b>
Muy Grave	Siete Días Calendario
Grave	Un (un) año
Leve	Tres (3) años

El plazo comienza a partir de la fecha de realizada la inspección.

Se define la gravedad de los No Cumplimientos:

**Muy Grave:**

- a) Falta de Estanqueidad.
- b) En la conexión de Artefactos: Conexión de plomo, o flexible roto, o flexible No Homologado por ARC, o mal instalado según Norma 1005.
- c) En la conexión de Artefactos: Cañería de cobre rota o doblada en exceso.
- d) Otros que a criterio de la Empresa Instaladora y la Empresa Distribuidora sea una condición que pueda provocar un accidente grave.

**Grave :**

- a) Artefactos de combustión abierta no conectados a ductos 5.3.3 de Norma 1005.
- b) Artefactos de combustión abierta conectados a ductos 5.3.2 de la Norma 1005 que no dispongan de dispositivo de seguridad por corte de llama.
- c) Evacuación de productos de la combustión. Punto 4 de la Norma 1005.
- d) Ubicación, Conexión e Instalación de Artefactos, Punto 5 de la Norma 1005, salvo los anteriormente explicitados.
- e) Cañerías en mal estado (con oxido, mal empotradas, etc).
- f) Caldera individual de potencia menor a 50 Kw. instalada en dormitorio o local con medidor de gas o electricidad
- g) Llaves de paso no apropiadas, especiales para gas o No homologadas por ARC.

**Leves :**

- a) Ubicación de artefactos de cámara de combustión estanca o abierta conectados a ducto, 5.3.1 y 5.3.2 de la Norma Unit 1005.b) Sala de Calderas de Generación de Agua Caliente mayor a 50 Kw., según Anexo E de la Norma 1005.
- b) Todos los otros No cumplimientos.

Los precios de los elementos a reemplazar para cumplir con la normativa serán aprobados por la ARC, a excepción de los artefactos.

La Empresa Distribuidora deberá recordar al cliente con 30 días de anticipación, del vencimiento del plazo de adecuación de la(s) irregularidad (es) detectada(s).

Una vez cumplidos los plazos de adecuación deberá verificar del cumplimiento de la(s) adecuación(es) y en caso contrario procederá a interrumpir el suministro del artefacto(s) o la instalación precintando éste , hasta que se cumpla con la Normativa y el Reglamento vigente.

### **3.2.4 Medición de Monóxido de Carbono (CO) en el Ambiente**

El objetivo de la medición es valorar la cantidad de CO en el ambiente, cuyas concentraciones pueden afectar la salud de las personas.

El valor de CO (monóxido de carbono) debe ser medido en ppm (partes por millón) en cada artefacto trabajando regulado a su máxima potencia, en el ambiente a 50 cm del lugar de combustión y en condiciones mínimas de ventilación, o sea con puertas y ventanas cerradas y extractores sin funcionar.

La medición de CO es obligatoria por aparato, tiene que ser menor a 35 ppm y debe informarse por escrito al cliente por medio del Formulario CIA.

Los aparatos que no cumplan con dicho valor deben desconectarse y precintarse el suministro de éste por parte de la Empresa Instaladora, hasta que no se cumplan los requisitos mencionados; dejando constancia en el CIA.

### **3.2.5 Instalación, Reemplazo o Modificación de Artefactos**

Toda instalación, reemplazo o modificación de artefactos de gas debe ser realizada por un Instalador matriculado según corresponda a lo establecido en el Capítulo IV Apartado 1 Instaladores, y de acuerdo a lo especificado en el presente reglamento y las indicaciones del manual de instrucciones del artefacto.

El Instalador matriculado debe verificar que el o los artefactos y su(s) conexión(es) a instalar, reemplazar o modificar tenga(n) las homologaciones requeridas y cumplan con las exigencias de la normativa técnica vigente, tanto en su conjunto como en los aspectos locativos.

El cambio de ubicación de un artefacto es considerado como una nueva instalación, y debe cumplir con los requisitos de esta.

### **3.2.6 Puesta en Servicio de los Artefactos**

La Empresa Distribuidora debe proporcionar los datos que el Instalador Matriculado correspondiente requiera para la correcta instalación, reemplazo o modificación de él o los artefactos, tales como presión disponible en el punto de entrega, familia y naturaleza del gas para el cual fue regulado, poder calorífico superior, densidad relativa respecto al aire, grado de humedad y presencia de eventuales condensados, así como la documentación previa de la instalación si está fuese necesaria. Dichos datos serán facilitados por la Empresa Distribuidora en el plazo máximo de siete días hábiles contados a partir de su solicitud.

La ejecución, pruebas e inspecciones reglamentarias de la instalación corresponden a una Empresa Instaladora como se detalla en el Apartado 3.2 del Capítulo IV, debe llevarse a cabo de acuerdo con la normativa aplicable. Estas tareas deben ser realizadas bajo el control y responsabilidad del Instalador Matriculado correspondiente.

Una vez realizada la instalación, reemplazo o modificación de el o los artefactos, el Instalador Matriculado o persona autorizada debe presentar ante la Empresa Distribuidora el siguiente Certificado de Instalación de Artefactos (Certificado CIA, Anexo 2) suscrito por el Instalador Matriculado correspondiente y sellado por la Empresa Instaladora, el cuál será firmado por la Empresa Distribuidora (previa verificación de la firma del Instalador), y por el propietario o usuario. Se debe presentar original y 2 copias de dicho certificado, que deben ser diligenciadas por la Empresa Distribuidora, siendo el original para el Instalador Matriculado, una copia para el propietario de la instalación y una para la Empresa Distribuidora.

En el Certificado CIA se debe incluir expresamente que la instalación, reemplazo o modificación de artefactos a gas se ha ejecutado de acuerdo con las especificaciones presentadas ante la Empresa Distribuidora, que cumple con todos los requisitos exigidos en la reglamentación técnica vigente, el tipo de gas para la cual fue(ron) regulado(s), además de un resumen de las características técnicas de la instalación de los mismos, reconocimientos de



carácter general o parcial, así como las variaciones de detalle que el Instalador Matriculado haya realizado sobre el proyecto. Asimismo se debe hacer constar la responsabilidad del Instalador y de la Empresa Instaladora sobre la ejecución de la instalación, reemplazo o modificación y que los mismos son propiedad del usuario, siendo de su responsabilidad las eventuales reparaciones que puedan derivarse del mantenimiento preventivo.

**Se deberá medir el valor del CO ( monóxido de carbono) en cada artefacto y en el ambiente en las mismas condiciones estipuladas en el punto 3.2.4 de este Capítulo.**

Si al dejar en disposición la instalación, no pueden funcionar la totalidad de sus artefactos de utilización, por tener que efectuar su puesta en marcha el fabricante del mismo o persona autorizada por él o por alguna otra causa, el Instalador Matriculado correspondiente, o en su caso, la Empresa Distribuidora dejarán cerrada la llave del artefacto o la llave de inicio de la instalación individual de usuario, según el caso, colocando en las mismas un precinto que informará de dichas circunstancias al usuario. En todos los casos el Instalador Matriculado correspondiente deberá dejar reflejada en el Certificado CCTO y CIA la situación de cómo han quedado los artefactos de utilización. La puesta en marcha por parte del fabricante responsabiliza a éste como Empresa Instaladora, y deberá cumplir con toda la Normativa y Reglamentación vigente.

El precinto podrá ser levantado por las personas autorizadas para realizar la instalación de los artefactos tras comprobar que el artefacto queda en condiciones de ser utilizado. Esta situación debe reflejarse nuevamente en el CIA y CCTO.

### **3.2.7 Condiciones y Documentación de Instalaciones Nuevas y Existentes.**

Todo elemento que a juicio de la Empresa Distribuidora o de la Empresa Instaladora esta fuera de la Normativa o del Reglamento deberá ser incluido en dichos formularios dejando constancia expresa de esta situación.

La no inclusión de esta constancia dará por entendido que la instalación esta de acuerdo a la Normativa vigente y al presente Reglamento, a los efectos de la determinación de las responsabilidades.

Si como resultado de las verificaciones practicadas por la Empresa Distribuidora, la instalación realizada no cumpliera con las normas vigentes o con el reglamento, la referida Empresa no proporcionará el suministro de gas, debiendo precintar el suministro hasta que no se cumplan los requisitos mencionados.

Los plazos de la documentación de las Instalaciones Existentes y Ampliaciones son los mismos que los estipulados en las Instalaciones Nuevas.

La ARC ( por sí misma o a través de terceros debidamente autorizados) se reserva la potestad de pedir información y realizar inspecciones a las Empresas Distribuidoras o Empresas Instaladoras, a fin de comprobar el cumplimiento de lo indicado anteriormente, en lo referente a las instalaciones realizadas.

La ARC (por sí misma o a través de terceros debidamente autorizados) podrá realizar en cualquier momento las comprobaciones, verificaciones e inspecciones de las instalaciones

receptoras que estime oportuno de oficio o a instancia de parte interesada a fin de comprobar el grado de cumplimiento de este Reglamento y la Normativa Técnica vigente.

En caso de que existan en cualquier instalación condiciones inseguras a juicio de la ARC, porque no se cumpla o no se haya cumplido con el presente Reglamento y la Normativa Técnica vigente, la ARC tendrá la potestad de ordenar el corte del suministro en forma inmediata.

Los Certificados CPP, CCTO, CCTO Punto a Punto, CIA, así como el proyecto de la instalación receptora deben ser archivados por la Empresa Distribuidora y por la Empresa Instaladora por un período no menor a 25 años.

Los Certificados CPP, CCTO, CCTO Punto a Punto, CIA, así como el proyecto de la instalación receptora archivados en la Empresa Distribuidora estarán a disposición de la Autoridad Reguladora, el MIEM u otros organismos oficiales que lo requieran, y copias de ellos estarán a disposición del usuario y las Empresas Instaladoras.

Los Formularios CMI deberán ser archivados por la Empresa Instaladora por un período no menor a 25 años, debiéndolos entregar a la Empresa Distribuidora en caso de finalizar definitivamente estos servicios. La Autoridad Reguladora Competente podrá definir las sanciones que correspondan en caso de incumplimiento.

Las gestiones realizadas por la Empresa Distribuidora así como los Certificados serán sin costo para el usuario y la Empresa Instaladora. La Empresa Distribuidora podrá cobrar a la Empresa Instaladora aquellas visitas suplementarias resultantes de las irregularidades detectadas en las inspecciones previstas por el presente Reglamento, debiendo informar mensualmente a la ARC.

Las Distribuidoras informaran mensualmente, antes del 10 de cada mes, a la ARC de los desperfectos o accidentes ocurridos en todas las Instalaciones Internas (Acometidas y Receptoras), con fecha, hora, dirección, tipo de desperfecto o accidente, tipo de solución y tiempo en que tardó la reparación.

En el caso de accidente grave (explosión con daños materiales) o con consecuencias de intoxicación se deberá enviar fax con la notificación a la ARC antes de las 2 horas de ocurrido el hecho, y posteriormente un informe completo con responsabilidades y documentación a las 48 horas.

### **3.3 Puesta en servicio de las Instalaciones Receptoras de Gas de Grandes Usuarios.**

Todo Gran Usuario podrá ser atendido por:

- a) Una Distribuidora.
- b) Por sí mismo o por tercero.

Todas las Instalaciones Receptoras de un Gran Usuario requerirán proyecto ejecutado por una Empresa Instaladora EIG-2 con un responsable técnico que será un Instalador Matriculado IG-3.

El Proyecto será aprobado por la Distribuidora si ésta presta el servicio, o en caso contrario por la Transportista si la ARC a delegado en ella esta responsabilidad.

En los casos en que el proyecto sea aprobado por la Distribuidora, una copia total del mismo se elevará a la ARC en versión “Conforme a Obra” para su conocimiento y archivo.-

En todos los casos las Instalaciones Receptoras serán ejecutadas por Empresas Instaladoras EIG-2 con un responsable técnico que será un Instalador Matriculado IG-3, y sus trabajos serán inspeccionados por la Distribuidora o la Transportista si la ARC a delegado en ella esta responsabilidad, según criterio anterior; quiénes a su vez deberán dar la aprobación final previa a la habilitación, debiendo contar a ese momento con la documentación completa del proyecto versión “Conforme a Obra”.-

La ARC se reserva el derecho de realizar inspecciones a las Distribuidoras, Transportistas y a las Instalaciones Receptoras que hayan ejecutado –por sí o por terceros- a efectos de verificar el cumplimiento del presente Reglamento.

A los efectos del diseño y ejecución de Instalaciones Receptoras de Grandes Usuarios, son de aplicación las siguientes normas de acuerdo al Capítulo II Punto 1.

Normas :

- NFPA 58 – Norma para el almacenamiento y manejo de gases licuados de petróleo
- NFPA 54 – Código nacional del gas combustible
- Disposiciones, Normas y Recomendaciones para el uso de Gas Natural en Instalaciones Industriales de Enargas de Argentina, recomendándose limitar en todos los puntos de la instalación a una velocidad máxima de circulación del gas de 25 m/s.

## **4 Mantenimiento de Instalaciones Receptoras de Gas**

### **4.1 Consideraciones Generales**

El Mantenimiento de las Instalaciones Receptoras de Gas depende de si el usuario:

- a) Es atendido por Distribuidora.
- b) Si es un Gran Usuario que no es atendido por una Distribuidora.

### **4.2 Usuario atendido por Distribuidora**

La operación de mantenimiento solo puede ser realizada por una Empresa Instaladora de Gas o la Distribuidora, que cumpla con el presente reglamento, con el objeto de garantizar el funcionamiento seguro de la instalación y los artefactos.

Cada vez que la Empresa Instaladora realice el mantenimiento de una instalación receptora de gas deberá de llenar el Certificado de Mantenimiento de la Instalación (Certificado CMI, Anexo 2) de manera de asegurar que el usuario este en conocimiento de posibles problemas de su instalación.

Las anomalías o irregularidades de instalaciones o artefactos que no presentan peligro grave o inminente, deberán ser solucionados por la Empresa Instaladora de inmediato, dejando constancia de estas así como de las soluciones en el CMI, debiendo a su vez informar de dicha situación a la Distribuidora antes de los 10 días hábiles. Si no consigue arreglar la anomalía, debe informar a la Distribuidora por escrito antes de las 24 horas. La Distribuidora deberá

realizar una inspección antes de los 7 días hábiles debiéndose solucionar en forma definitiva la anomalía antes del décimo día hábil de detectada ésta, o de lo contrario cortar el suministro.

En caso de que como consecuencia de dicho mantenimiento se detectase algún defecto que presente un peligro grave e inminente que pueda ocasionar daños importantes (físicos o materiales) la Empresa Instaladora deberá cerrar la llave del artefacto o de la instalación de inmediato y:

Avisar de inmediato a la Empresa Distribuidora por escrito, dando domicilio para que este realice una inspección antes de las 4 horas y determine si continúa o no prestando el servicio de gas.

Dar aviso inmediato al propietario o usuario firmando en conjunto las dos vías del formulario de control de instalaciones, quedando una en poder del usuario y otra con la Empresa Instaladora.

La Empresa Distribuidora deberá informar mensualmente a la ARC de todos estos avisos, detallando domicilio, Empresa Instaladora, motivo y si se realizó el corte de suministro o no.

### **4.3 Gran Usuario no atendido por Distribuidora**

El Mantenimiento de los Grandes Usuarios no atendidos por Distribuidora, será absoluta responsabilidad de los mismos, manteniendo la ARC el poder de controlar las mismas en cualquier momento.

## **Capítulo III**

### **Grandes Usuarios**

#### **Instalaciones externas de gas natural para Grandes Usuarios**

##### **1 Alcance**

Las Instalaciones Externas para llegar con la provisión de gas natural hasta las Plantas de Grandes Usuarios, independientemente del sistema del cual provenga el mismo.-

##### **2 Consideraciones Generales**

Las diferentes alternativas comerciales que tiene un Gran Usuario para la compra de gas natural son:

a. -Comprar gas directamente a Productor; diseñar su ingeniería de transporte de gas a través de los Sistemas de Transporte involucrados en el exterior y en el país pagando la tarifa regulada de transporte correspondiente hasta el punto más estratégico respecto a su Planta; y en función de su ubicación geográfica y un análisis económico:

a.1 -construir su propia cañería –llamada by pass físico- desde ese punto en el Sistema de Transporte hasta su Planta, o

a.2 - contratar este último servicio a la Distribuidora zonal –llamado by pass comercial- pagando por ello la tarifa regulada y/o que se acuerde.-

b. - Que toda la gestión –compra, transporte y entrega del gas- la realice un Comercializador en lugar suyo, subsistiendo en el último tramo:

b.1- construir su propia cañería –llamada by pass físico- desde ese punto del Sistema de Transporte hasta su Planta, o

b.2- contratar este último servicio a la Distribuidora zonal –llamado by pass comercial- pagando por ello la tarifa regulada y/o que se acuerde.-

c. Comprar directamente a la Distribuidora que le entrega el gas en su Planta.-

De aquí se desprende que las alternativas físicas para proveer de gas natural a un Gran Usuario son:

1ª) A través de un by pass físico de su propiedad tomado del Sistema de Transporte, a las presiones disponibles en los posibles puntos de carga, para alternativas comerciales a.1 y b.1.- El by pass físico será propiedad de un Gran Usuario y será destinado a alimentar su/s Planta/s únicamente. Este by pass físico será construido en acero, no permitiéndose el uso de polietileno. No puede usarse un by pass físico para alimentar a más de un usuario.-

2ª) A través de un by pass comercial de propiedad de la Distribuidora para alternativas comerciales a.2, b.2 y c.-

### **3 Instalaciones Externas**

#### **3.1 Generalidades**

En todos los casos las Instalaciones Externas requerirán Proyecto ejecutado por una Empresa Instaladora EIG-2 que tenga un responsable técnico Instalador Matriculado categoría IG-3 y aprobado por la ARC.-

Las condiciones para la puesta en servicio se detallan en el Capítulo II Apartado 3.3.

A todos los efectos, el diseño, construcción y Operación y Mantenimiento de las Instalaciones Externas, se ajustarán a las siguientes Normas :

Resolución No. 186 de ENARGAS – Ente Nacional Regulador del Gas de la República Argentina – Guía de prácticas recomendadas para la protección ambiental durante la construcción de conductos para Gas y su posterior operación.

NAG - 100. Normas Argentinas Mínimas de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas Natural y otros Gases por Cañerías.

API 1104–Normas para la Soldadura de caños de línea - Última Revisión (Reemplaza GE-NI-103).

CAN/CSA–Z245.21–M92 – Revestimiento externo de polietileno para Cañerías.

GE-NI-105 de Gas del Estado – Bases para la calificación de soldadores y operaciones de soldadura por arco eléctrico y especificaciones de procedimientos.

GE NI 109 – Gas del Estado – Normas para el almacenamiento de caños de acero revestidos y sin revestir.

GE NI 110 - Gas del Estado – Reglamentaciones sobre Higiene y Seguridad en el trabajo para instalaciones de revestimiento anticorrosivo en cañerías de acero.

GE NI 123 Gas del Estado – Normas de colores de seguridad para instalaciones y lugares de trabajo.

GE NI 124 Gas del Estado–Resistencia y Pruebas Herméticas en Cañerías de Gas

GE NI 148 Gas del Estado – Norma de condiciones de seguridad para la ubicación e instalación de estaciones de separación y medición, y estaciones reductoras de presión.

GE R2 105 Gas del Estado – Normas mínimas de seguridad para obras y trabajos.

IRAM 1042 NIO Preparación de las Superficies.

IRAM 2214 – Conductores para Protección Catódica

NACE RP 01 69 – Control de corrosión externa de sistemas de tuberías metálicas enterradas o sumergidas (Última Edición)

ISO 9001: 1994 – Sistemas de Control de Calidad – Modelos de Control de Calidad en Diseño, Desarrollo, Producción, Instalación y Servicios.

ISO 14001 – Sistemas de Control del Medio ambiente.

La operación y el mantenimiento –O & M- de las Instalaciones externas, en el caso de que sean propiedad de la Distribuidora será realizado por la misma. En los casos de by pass físicos, el Gran Usuario podrá contratar a ese efecto a la Transportadora, a cualquiera de las Distribuidoras, a Comercializadores o a Empresas Instaladoras. En estos dos últimos casos la ARC calificará y habilitará a las empresas en función de los requerimientos y auditará semestralmente –por sí o por terceros- el desarrollo de dichas tareas.

## **3.2 Componentes de Instalaciones Externas**

### **3.2.a By pass físico:**

#### **3.2.a.1- Punto de conexión:**

Los trabajos de conexión del by pass físico sobre el conducto del Sistema de Transporte, serán ejecutados por la Empresa Instaladora encargada de la ejecución de la Instalación Externa, siguiendo estrictamente el Procedimiento Constructivo elaborado por la Transportadora a tal fin y aprobado por la ARC, y en presencia de un representante de aquella. La tarea específica de derivación sin carga o con carga (hot tapping –perforación-) del conducto del Sistema de Transporte será realizado por la Transportadora –por sí o por terceros- y su costo cargado al Gran Usuario con una tarifa previamente aprobada por la ARC.-

#### **3.2.a.2- Estación de Medición Fiscal:**

Independientemente de la presión de operación del conducto del Sistema de Transporte donde se derive el by pass físico para provisión a un Gran Usuario, en una distancia no mayor a los 200 metros de ese conducto, debe instalarse una Estación de Medición Fiscal que transferirá la custodia del fluido del Transportista al Gran Usuario, diseñada y construida por la Empresa Instaladora según la normativa referida en punto 3.1 de este Capítulo y las especificaciones técnicas del Transportista. El costo de la misma será soportado por el Gran Usuario y luego de

construida la transferirá a la Transportista que será responsable de su O & M hasta el final de su utilización o período de concesión, lo que ocurra primero.-

#### 3.2.a.3- Gasoducto o Ramal dedicado:

Será diseñado y construido; luego operado y mantenido según la Norma NAG-100 y las demás que sean de aplicación referidas en punto 3.1 de este Capítulo.-

#### 3.2.a.4- Estación Reguladora de Presión:

La necesidad y/o conveniencia de una o más Estaciones Reguladoras de Presión (E.R.P.) y su ubicación; también su diseño y construcción, obedecerán a los parámetros de proyecto y a los requerimientos de la normativa vigente de aplicación de punto 3.1 de este Capítulo. También a ella se ajustará su operación y mantenimiento.-

#### 3.2.b By pass comercial:

En los by pass comerciales donde se construyan o utilicen instalaciones de una Distribuidora, ésta determinará la configuración y características de la Instalación Externa y sus componentes. En caso de tratarse de nuevas instalaciones o ampliación de las existentes, deberán ajustarse a la normativa detallada en punto 3.1. de este Capítulo.-

#### 3.2.c Provisión por Distribuidora:

Cuando la Distribuidora construya o utilice instalaciones en su jurisdicción y de su responsabilidad para proveer de gas a un Gran Usuario, ésta determinará la configuración y características de la Instalación Externa y sus componentes. En caso de tratarse de nuevas instalaciones o ampliación de las existentes, deberán ajustarse a la normativa detallada en punto 3.1. de este Capítulo.-

## **Capítulo IV**

### **Instrucción sobre Instaladores Matriculados de Gas y Empresas Instaladoras**

#### **1 Instaladores**

Instalador Matriculado de gas es toda persona física que por sus conocimientos teórico-prácticos de la tecnología de la industria del gas y de su normativa, acreditados mediante el correspondiente Carné de Instalador expedido por la ARC y efectuada su inscripción en el Registro de Instaladores está autorizado para realizar las operaciones a que se refiere la presente instrucción ajustándose a las reglamentaciones técnicas vigentes.

### *Operaciones a realizar por los Instaladores Matriculados de Gas.*

Los Instaladores matriculados de gas con las limitaciones que se establecen en función de su categoría, se consideran habilitados técnicamente para realizar las siguientes operaciones:

En instalaciones de gas:

- Ejecutar por si mismos, o con la colaboración de operarios especialistas bajo su vigilancia y responsabilidad las operaciones de montaje, modificación o ampliación, mantenimiento y reparación de instalaciones de gas.
- Verificar y dejar en disposición de servicio, realizando los ensayos y pruebas reglamentarias, las instalaciones ejecutadas por él mismo o bajo su vigilancia y responsabilidad, suscribiendo los certificados establecidos en la normativa vigente.
- Revisar las instalaciones de acuerdo con lo establecido reglamentariamente suscribiendo el certificado de conformidad y terminación de obra (Certificado CCTO).
- Realizar el Proyecto de instalaciones receptoras de gas incluyendo montaje, modificación o ampliación de las mismas.
- Suscribir el certificado de presentación de proyecto (Certificado CPP) que se establece en la presente reglamentación.
- Cuando se trate de instalaciones, ampliaciones o modificaciones para las que sea preceptivo proyecto, realizar el proyecto correspondiente, los trabajos relativos a la ejecución de las instalaciones a su verificación y puesta en servicio con los ensayos y pruebas reglamentarias, estarán bajo la responsabilidad del Instalador Matriculado correspondiente.

En artefactos de utilización:

- Comprobación de su homologación si reglamentariamente la requieren.
- Instalación, puesta en marcha y mantenimiento, de acuerdo con lo establecido reglamentariamente suscribiendo el certificado de instalación de artefactos (Certificado CIA), con las limitaciones que impongan las condiciones de garantía de los artefactos.
- Transformación de aquellos que deban ser adaptados a las características del gas a utilizar, de acuerdo con lo establecido reglamentariamente suscribiendo el certificado de instalación de artefactos (Certificado CIA).
- En cualquier caso el accionamiento de apertura de las llaves de abonado que estén precintadas, de las de edificio o de las de acometida requerirá la presencia de la Empresa Distribuidora.

### **1.1 Categorías de Instaladores matriculados de gas**

Se establecen tres categorías de Instaladores matriculados de gas.



### **1.1.1 Categoría IG-1.**

Los Instaladores matriculados de gas de Categoría IG-1 podrán realizar las operaciones señaladas en el Apartado 1 del Capítulo IV, limitadas a:

- Instalaciones receptoras individuales de potencia menor a 70 KW., sin cambio de familia de gas, de acuerdo con el Apartado 3.2 del Capítulo II,
- Conexión, montaje, ajuste, puesta en marcha y mantenimiento de artefactos y equipos de utilización de domiciliaria en viviendas que estén adaptados al gas de utilización.

### **1.1.2 Categoría IG-2.**

Los Instaladores matriculados de Categoría IG-2 podrán realizar las operaciones señaladas en el Apartado 1 del Capítulo IV en instalaciones receptoras limitados a:

- Todas las que puede realizar un Instalador Matriculado de gas de Categoría IG-1.
- Todo tipo de instalaciones receptoras individuales o comunes, cuyo consumo térmico sea inferior a 500 Kw. y la presión de utilización corresponda a media presión B (MPB) o inferior.
- Conexión, montaje, ajuste, puesta en marcha y mantenimiento de artefactos y equipos de utilización de domiciliaria, comercial e industrial.
- Adaptación y puesta en marcha de los artefactos de utilización de gas ya en uso, susceptibles de ser adaptados a las características de un gas de distinta familia a la o las previstas en la homologación o que no estén homologados. La operación de transformación se hará de acuerdo con las normas técnicas vigentes correspondientes a artefactos que utilizan combustibles gaseosos y las instrucciones del fabricante. En su defecto, se seguirán las recomendaciones de la Empresa Distribuidora.

### **1.1.3 Categoría IG-3.**

Los Instaladores matriculados de gas de Categoría IG-3 podrán realizar las operaciones señaladas en el Apartado 1 del Capítulo IV en instalaciones receptoras sin limitaciones de su potencia térmica o presión de utilización.

Estos Instaladores Categoría IG-3 son los únicos habilitados para realizar proyecto y dirección de ejecución (en una Empresa IG-2) de instalaciones externas de Grandes Usuarios.

## **1.2 Carné de Instalador**

El carné de Instalador Matriculado de gas (Anexo 2) en sus diferentes categorías será expedido por la ARC a toda persona mayor de 18 años que reúna alguno de los siguientes requisitos:

### **1.2.1 Categoría IG-1**

- Estar en posesión de un Título de Arquitecto reconocido como Nivel Terciario otorgado por la Universidad de la Republica o por una Universidad habilitada por el Ministerio de Educación y Cultura; o Título o Certificado de formación técnico-profesional correspondiente a Instalador Categoría IG-I, con el perfil detallado en el Anexo 1, otorgado por UTU; o por un Instituto de enseñanza técnico-profesional habilitado por UTU.
- Estar en cumplimiento de las disposiciones transitorias establecidas para el instalador IG-1 en el Apartado 3.1 del Capítulo V.

### **1.2.2 Categoría IG-2**

- Estar en posesión de un título o certificado de formación técnico-profesional correspondiente a Instalador Categoría IG-2, con el perfil detallado en el Anexo 1, otorgado por UTU; o por un Instituto de enseñanza técnico-profesional habilitado por UTU.
- Estar en cumplimiento de las disposiciones transitorias establecidas para el instalador IG-2 en el Apartado 3.1 del Capítulo V.

### **1.2.3 Categoría IG-3**

- Estar en posesión de un título con la especialidad y el perfil detallado en el Anexo 1 otorgado por la Universidad de la Republica, o por una Universidad habilitada por el Ministerio de Educación y Cultura.

## **2 Registro de Instaladores matriculados de Gas**

La ARC llevará un registro de los Instaladores matriculados habilitados. Copia del mismo tendrán las Empresas Distribuidoras y estará a disposición de quien lo requiera.

Las Empresas Distribuidoras deben llevar y tener a disposición de la autoridad reguladora la información en formato electrónico que relacione los datos del Instalador y la Empresa Instaladora con las características básicas de las instalaciones realizadas.

Los carnés de Instalador Matriculado de gas, cualquiera sea su categoría, tendrán una vigencia de 5 años, debiendo renovarse antes de su caducidad ante la ARC, previa solicitud del interesado

Para solicitar la renovación el Instalador Matriculado de gas Categoría IG-1 deberá certificar que ha realizado como mínimo diez instalaciones durante el período de vigencia del carné de Instalador que solicita renovar. En caso contrario será preceptivo superar las pruebas prácticas y de reglamentación correspondientes a la categoría que tenía.

Para solicitar la renovación el Instalador Matriculado de gas de las Categorías IG-2 e IG-3, deberá certificar que ha realizado como mínimo cinco instalaciones durante el período de

vigencia del carné de Instalador que solicita renovar. En caso contrario será preceptivo superar las pruebas prácticas y de reglamentación correspondientes a la categoría que tenía.

Por razones de evolución tecnológica de la industria del gas o de cambios importantes en su reglamentación, la ARC podrá establecer requisitos condicionantes para la renovación del carné de Instalador.

Se podrá proceder a la cancelación de la habilitación de un Instalador Matriculado de gas por iniciativa de la ARC, o a instancia de parte interesada por:

- Modificación de las condiciones básicas que dieron lugar a su inscripción.
- Incumplimiento de las obligaciones contraídas.

No obstante, en caso de grave infracción, la ARC podrá suspender cautelarmente las actuaciones de un Instalador Matriculado de gas, mientras se sustancie el expediente, por un período no superior a tres meses.

### **3 Empresas Instaladoras**

Empresa Instaladora de Gas es toda Empresa legalmente constituida que cumpliendo los requisitos mínimos establecidos por la presente Instrucción, acreditados mediante el correspondiente certificado de Empresa Instaladora de gas emitido por la ARC, se encuentre inscrita en el Registro correspondiente y esté autorizada para realizar las operaciones de su competencia ajustándose a la reglamentación vigente.

#### **3.1 Categorías de Empresas Instaladoras de Gas**

Se establecen dos categorías de Empresa Instaladora de gas, con las siguientes competencias:

Categoría EIG-1. Se encuentran habilitadas para realizar instalaciones individuales y que cuenten como mínimo con un Instalador Matriculado, y cuenten con una póliza de seguro correspondiente al tipo de instalación a ser ejecutada.

Categoría EIG-2. Se encuentran habilitadas para realizar todo tipo de instalaciones siempre que cuenten como mínimo con un Instalador Matriculado de categoría correspondiente al tipo de instalación a ser ejecutada, y cuenten con una póliza de seguro correspondiente al tipo de instalación a ser ejecutada.

#### **3.2 Responsabilidad de las Empresas Instaladoras de Gas**

Será responsabilidad de las Empresas Instaladoras de gas:

- que la ejecución, montaje, modificación o ampliación y reparación de las instalaciones que le sean confiadas, así como los materiales empleados, estén en conformidad con la normativa vigente y en su caso, con el proyecto de la instalación.
- ejecutar las pruebas y ensayos reglamentarios bajo su directa responsabilidad.

- garantizar durante un período mínimo de 5 años, las deficiencias atribuidas a una mala ejecución de las operaciones que les hayan sido encomendadas, así como de las consecuencias que de ellas se deriven.
- verificar que los artefactos, equipos y accesorios instalados cumplan la normativa vigente en cuanto a calidades y homologaciones.
- Llenar toda la documentación requerida en el presente Reglamento.

### **3.3 Obligaciones de las Empresas Instaladoras de Gas.**

Es obligación de la Empresa Instaladora de gas:

- Estar inscripta y estar al día con la DGI y el BPS.
- tener al día el certificado de Empresa Instaladora de gas expedido por la ARC.
- inscribirse en el Registro correspondiente de la ARC.
- cumplir con las condiciones mínimas establecidas para la categoría en la que se encuentre inscrita.
- tener vigente la póliza de Seguro de Responsabilidad Civil y con un plazo mínimo de un año al momento de la instalación, por la cuantía establecida para la categoría en la que está inscrita.
- coordinar con la Empresa Distribuidora y con los usuarios las operaciones que impliquen interrupción del suministro. En aquellos casos en que se presente una incidencia que suponga grave peligro de accidente o éste haya tenido lugar, dará cuenta inmediata a los usuarios y a la Empresa Distribuidora.
- concertar con la Empresa Distribuidora las verificaciones reglamentarias correspondientes a la puesta en servicio de la instalación.
- informar a la ARC :
  - a) inmediatamente las variaciones que se produzcan en los Instaladores matriculados de gas de su planilla;
  - b) anualmente la vigencia del Seguro de Responsabilidad Civil correspondiente;
  - c) inmediatamente el cambio de dirección de la Empresa Instaladora si este ocurriera.

### **3.4 Certificados de Empresas Instaladoras de Gas**

El certificado de Empresa Instaladora de gas en sus diferentes categorías será expedido por la ARC, con independencia de las exigencias legales de cualquier Empresa, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

#### **3.4.1 Categoría EIG-1**

- Disponer, al menos de un Instalador Matriculado de gas de Categoría IG-1, incluido en su plantilla, en forma exclusiva.
- Que la relación entre el número total de obreros especialistas (Gasistas) y, el de Instaladores matriculados de gas no sea superior a cinco.
- Tener cubierta la responsabilidad civil que pueda derivarse de sus actuaciones y garantías mediante una póliza de seguros por un importe mínimo de UR 2500.

#### **3.4.2 Categoría EIG-2**

- Disponer, al menos, de un Instalador Matriculado de gas de categoría IG-2 o IG-3, incluido en su plantilla en forma exclusiva, según corresponda a la instalación a ser ejecutada.
- Que la relación entre el número total de obreros especialistas (gasistas) y el de Instaladores Matriculados de gas de Categoría IG-2 o IG-3 no sea superior a 10, según corresponda a la instalación a ser ejecutada.
- Tener cubierta la responsabilidad civil que pueda derivarse de sus actuaciones y garantías mediante una póliza de seguros por un importe mínimo de:
  - a) De UR 3700 para instalaciones cuyo consumo térmico sea inferior a 500 Kw. y la presión de utilización corresponda a media presión B (MPB) o menor.
  - b) De UR 5000 para instalaciones cuyo consumo térmico sea superior a 500 Kw. o la presión de utilización sea mayor a media presión B (MPB).
- Disponer de un local para el desarrollo de sus actividades.

### **3.5 Registro de las Empresas instaladoras de gas**

La ARC llevará un libro de registro de las Empresas a las que haya extendido el certificado de Empresa Instaladora de gas en cualquiera de sus categorías.

Las Empresas Distribuidoras deben llevar y tener a disposición de la ARC la información en formato electrónico que relacione los datos de la Empresa Instaladora y del Instalador con las características básicas de las instalaciones realizadas.

Se podrá proceder a la cancelación de la inscripción y al retiro del Certificado de Empresa Instaladora de Gas por iniciativa de la ARC o a instancia de parte interesada por:

- a) Modificación de las condiciones básicas que dieron lugar a su inscripción.
- b) Incumplimiento de las obligaciones y responsabilidades contraídas.

No obstante en caso de infracción grave, la ARC podrá suspender cautelarmente las actuaciones de una Empresas Instaladora de gas, mientras se sustancie el expediente, por un período no superior a tres meses.

## **Capítulo V**

### **Disposiciones transitorias**

A los efectos de poner en vigencia la presente reglamentación y de contemplar la situación actual de la industria del gas, se establecen las siguientes disposiciones transitorias.

#### **1 Autoridad Reguladora Competente (ARC)**

Hasta que no se disponga lo contrario, la ARC será la Dirección Nacional de Energía (DNE) del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM).

#### **2 Puesta en servicio**

Las Empresas Distribuidoras tendrán un plazo máximo de 60 días contados a partir de entrada en vigencia el presente reglamento, para tener en correcto funcionamiento el trámite de puesta en servicio de la instalación, según lo establecido en el Apartado 3 del Capítulo II.

#### **3 Habilitaciones**

##### **3.1 Habilitación de instaladores**

Las personas vinculadas a la industria del gas que reúnan las condiciones establecidas a continuación, podrán acceder a una matrícula provisoria de instalador IG-1, IG2 o IG3, según corresponda.

##### **3.1.1 Para instalador IG1**

Los interesados deben presentarse ante la ARC, antes de los 90 días contados a partir de entrada en vigencia el presente reglamento, presentando la siguiente documentación:

- Documento de identidad que acredite ser mayor de 18 años y dos fotos carné.
- Certificado de GASEBA Uruguay S.A., ACODIKE S.A., RIOGAS S.A., GASUR S.A. o CONECTA S.A., que acredite la cantidad de instalaciones equivalentes a instalador IG1, que el interesado ha realizado en forma técnicamente correcta. El mínimo de instalaciones que deben ser acreditadas es cinco.

- Declaración jurada en la cual el interesado declare haber realizado un mínimo de 5 instalaciones y que sea firmada por mínimo de 3 de los propietarios de las referidas instalaciones.

Los Profesionales con Título de Arquitecto reconocido como Nivel Terciario otorgado por la Universidad de la Republica o por una Universidad habilitada por el Ministerio de Educación y Cultura podrán obtener la Matrícula Transitoria para IG1 siempre que cumplan con el resto de la documentación exigida para esta categoría.

Cumplidos los requisitos previos el interesado recibirá el Carné de Instalador IG-1, válido por el plazo de un año, prorrogable por iniciativa de la ARC.

### **3.1.2 Para instalador IG2**

Los interesados deben presentarse ante la ARC antes de los 90 días contados a partir de entrado en vigencia el presente reglamento, presentando la siguiente documentación:

- Documento de identidad que acredite ser mayor de 18 años y dos fotos carné.
- Certificado de GASEBA Uruguay S.A., ACODIKE S.A., RIOGAS S.A., GASUR S.A. o CONECTA S.A., que acredite la cantidad de instalaciones equivalentes a instalador IG2, que el interesado ha realizado en forma técnicamente correcta. El mínimo de instalaciones que deben ser acreditadas es cinco.
- Declaración jurada en la cual el interesado declare haber realizado un mínimo de 5 instalaciones y que sea firmada como mínimo por 2 de los propietarios de las referidas instalaciones.

Cumplidos los requisitos previos el interesado recibirá el Carné de Instalador IG-2, válido por el plazo de un año, prorrogable por iniciativa de la ARC.

### **3.1.3 Para instalador IG3**

Los interesados deben presentarse ante la ARC antes de los 90 días contados a partir de entrado en vigencia el presente reglamento, presentando la siguiente documentación:

- Documento de identidad y dos fotos carné.
- Título de la carrera de Ingeniería Industrial, Ingeniería Industrial Mecánica o equivalente debido a modificaciones del Plan de Estudio , Ingeniería Hidráulica Sanitaria, Ingeniería Hidráulica Ambiental , Ingeniería Naval, Ingeniero Químico o equivalente debido a modificaciones del Plan de Estudio , Químico Industrial ; o Ingeniería Civil con notoria especialización en Ingeniería Sanitaria.

Cumplidos los requisitos previos el interesado recibirá el Carné de Instalador IG-3, válido por el plazo de un año, prorrogable por iniciativa de la ARC.

Para obtener la matrícula definitiva, el Instalador con matrícula provisoria correspondiente al mismo nivel, debe acreditar ante la ARC, haber aprobado el postgrado de Especialista en Gas, mediante presentación del certificado de aprobación expedido por la Universidad de la República.

### **3.2 Habilitación de empresas instaladoras**

Una vez en vigencia el presente reglamento, las empresas interesadas en ser habilitadas provisoriamente como empresas instaladoras en cualquiera de las categorías, deben presentarse ante la ARC antes de 120 días a partir de la entrada en vigencia del presente reglamento, con la siguiente documentación:

- Razón social y dirección de la empresa.
- Numero de RUC y declaración jurada de estar al día con la DGI.
- Numero de BPS y declaración jurada de estar al día con el BPS
- Listado de empleados de la empresa y personal contratado
- Matrícula provisoria de los instaladores incluidos en el listado
- Documento que certifique el comienzo del trámite para la obtención del seguro de responsabilidad civil correspondiente.

Cumplidos los requisitos previos, la empresa interesada recibirá el Certificado Provisorio de Empresa instaladora de gas, válido por el plazo de un año, prorrogable por iniciativa de la ARC.

Para obtener la habilitación definitiva, la empresa interesada deberá acreditar que los Instaladores Matriculados presentados lograron la matrícula definitiva, que se obtuvo el seguro de responsabilidad civil correspondiente a su categoría y que se cumplieron los restantes requisitos de la categoría correspondiente. La constancia de obtención del seguro debe presentarse dentro de los seis primeros meses de recibido el certificado provisorio de Empresa Instaladora de Gas.

La categoría otorgada en forma transitoria será a exclusivo criterio de la ARC.



# ANEXO 1

## PERFILES DE FORMACIÓN DE INSTALADORES DE GAS

### 1 Perfil para el Instalador IG-1

Las siguientes son las capacidades que debe adquirir el instalador en los cursos correspondientes a Instalador IG-1

Diseñar instalaciones domiciliarias, para lo cual deberán:

- saber interpretar planos de arquitectura e instalaciones de gas
- conocer la normativa y reglamentación vigentes
- saber trabajar con los distintos tipos de gases combustibles
- saber especificar los materiales a usar
- poder presupuestar los trabajos a realizar
- tramitar las autorizaciones ante las autoridades pertinentes

Ejecutar instalaciones domiciliarias, para lo cual deberán:

- saber preparar una zona de trabajo
- poder trazar líneas de instalación
- poder verificar la certificación de los materiales
- saber tender red de cañerías
- saber probar red de cañerías
- poder conectar a la red de distribución o a cilindros domiciliarios

Instalar accesorios, para lo cual deberán:

- saber preparar una zona de trabajo
- poder fijar la estructura de acuerdo a las especificaciones
- saber conectar a la cañería de gas
- saber conectar los sistemas de seguridad
- poder probar la instalación contra filtraciones de acuerdo a las especificación
- saber efectuar pruebas operativas de la instalación

Instalar artefactos, para lo cual deberán:

- saber preparar una zona de trabajo
- poder fijar la estructura de acuerdo a especificaciones
- saber conectar a la cañería de gas
- saber diseñar y ejecutar los sistemas de ventilación y evacuación de gases
- saber conectar a los sistemas de evacuación de gases, agua u otros según el tipo de artefacto
- saber probar la instalación contra filtraciones de acuerdo a especificaciones
- poder efectuar pruebas operativas de la instalación

Mantenimiento de la instalaciones de gas, para lo cual deberá:

- poder preparar una zona de trabajo
- saber realizar la prueba de hermeticidad
- poder detectar deficiencias normativas
- poder reparar las deficiencias detectadas
- saber realizar el mantenimiento de artefactos

## 2 Perfil para el Instalador IG-2

Las siguiente son las capacidades que debe adquirir el instalador en los cursos correspondientes a Instalador IG-2

Proyectar instalaciones domiciliarias, comerciales e industriales, para lo cual deberá:

- Interpretar y diseñar planos de arquitectura e instalaciones de gas
- Conocer la normativa y reglamentación vigente
- Trabajar con los distintos tipos de gases combustibles
- Especificar materiales a usar
- Presupuestar trabajos a realizar
- Tramitar autorizaciones ante las autoridades pertinentes

Ejecutar instalaciones domiciliarias, comerciales e industriales, para lo cual deberá:

- Preparar zona de trabajo
- Trazar líneas de instalación
- Verificar la certificación de los materiales
- Tender la red de cañerías
- Probar la red de cañerías
- Conectar a la red de distribución, a cilindros o tanques estacionarios

Instalar accesorios, para lo cual deberá:

- Preparar zona de trabajo
- Fijar estructura de acuerdo a las especificaciones
- Conectar a la cañería de gas
- Conectar los sistemas de seguridad
- Probar la instalación contra filtraciones de acuerdo a las especificaciones
- Efectuar pruebas operativas de la instalación

Instalar artefactos y equipos, para lo cual deberá:

- Preparar zona de trabajo
- Fijar estructura de acuerdo a especificaciones
- Conectar a la cañería de gas
- Diseñar y ejecutar los sistemas de ventilación y evacuación de gases
- Conectar a los sistemas de evacuación de gases, agua u otros según el tipo de artefacto o equipo de gas
- Probar la instalación contra filtraciones de acuerdo a especificaciones
- Efectuar pruebas operativas de la instalación

Mantenimiento de las instalaciones de gas, para lo cual deberá:

- Preparar zona de trabajo
- Realizar la prueba de hermeticidad
- Detectar deficiencias normativas
- Reparar las deficiencias detectadas
- Mantenimiento de artefactos

### **3 Perfil del Instalador IG-3**

Los Instaladores Matriculados de gas de la categoría IG-3 deberán poseer título profesional, de las carreras Ingeniería Industrial, Ingeniería Industrial Mecánica o equivalente debido a modificaciones del Plan de Estudio , Ingeniería Hidráulica Sanitaria, Ingeniería Hidráulica Ambiental ,Ingeniería Naval, Ingeniero Químico o equivalente debido a modificaciones del Plan de Estudio , Químico Industrial ; o Ingeniería Civil con notoria especialización en Ingeniería Sanitaria y haber egresado de un curso de postgrado de Especialista en Gas realizado por la Universidad de la Republica.

La ARC a su solo criterio podrá otorgar la Matricula de IG-3 a todo profesional que teniendo alguno de los títulos anteriormente mencionados, posea amplios conocimientos en instalaciones de gas internacionalmente, debiendo éste realizar una declaración jurada al respecto detallando las instalaciones de importancia realizadas bajo su responsabilidad. A tal efecto este presentará ante la ARC esta declaración jurada además del resto de los requisitos solicitados para esta categoría.

Las siguientes son las capacidades que debe adquirir el instalador en los cursos de postgrado correspondientes a Instalador IG-3.

- las exigidas para un Instalador IG-2
- las necesarias para proyectar, ejecutar y dirigir proyectos de redes de distribución
- las necesarias para proyectar, ejecutar y dirigir proyectos de redes de transporte
- las necesarias para proyectar, ejecutar y dirigir proyectos de plantas de almacenamiento y producción de gas

**ANEXO 2**  
**DOCUMENTACIÓN**

<b>DNE</b>	<b>CARNÉ PARA INSTALADOR DE GAS</b>										
Foto carne	Nº <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table> Categoría: IG-1 <input type="checkbox"/> IG-2 <input type="checkbox"/> IG-3 <input type="checkbox"/> Fecha de expedición:        /        / Fecha de vencimiento:        /        /										
Nombre y Apellido:											
C.I. <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>											Fecha de nacimiento:    /    /

<b>Observaciones:</b>
Sello ARC
<hr style="width: 150px; display: inline-block; margin-right: 10px;"/> Firma del instalador <hr style="width: 150px; display: inline-block; margin-left: 100px;"/> Firma de expedición

**FORMULARIO C.P.P**

N°

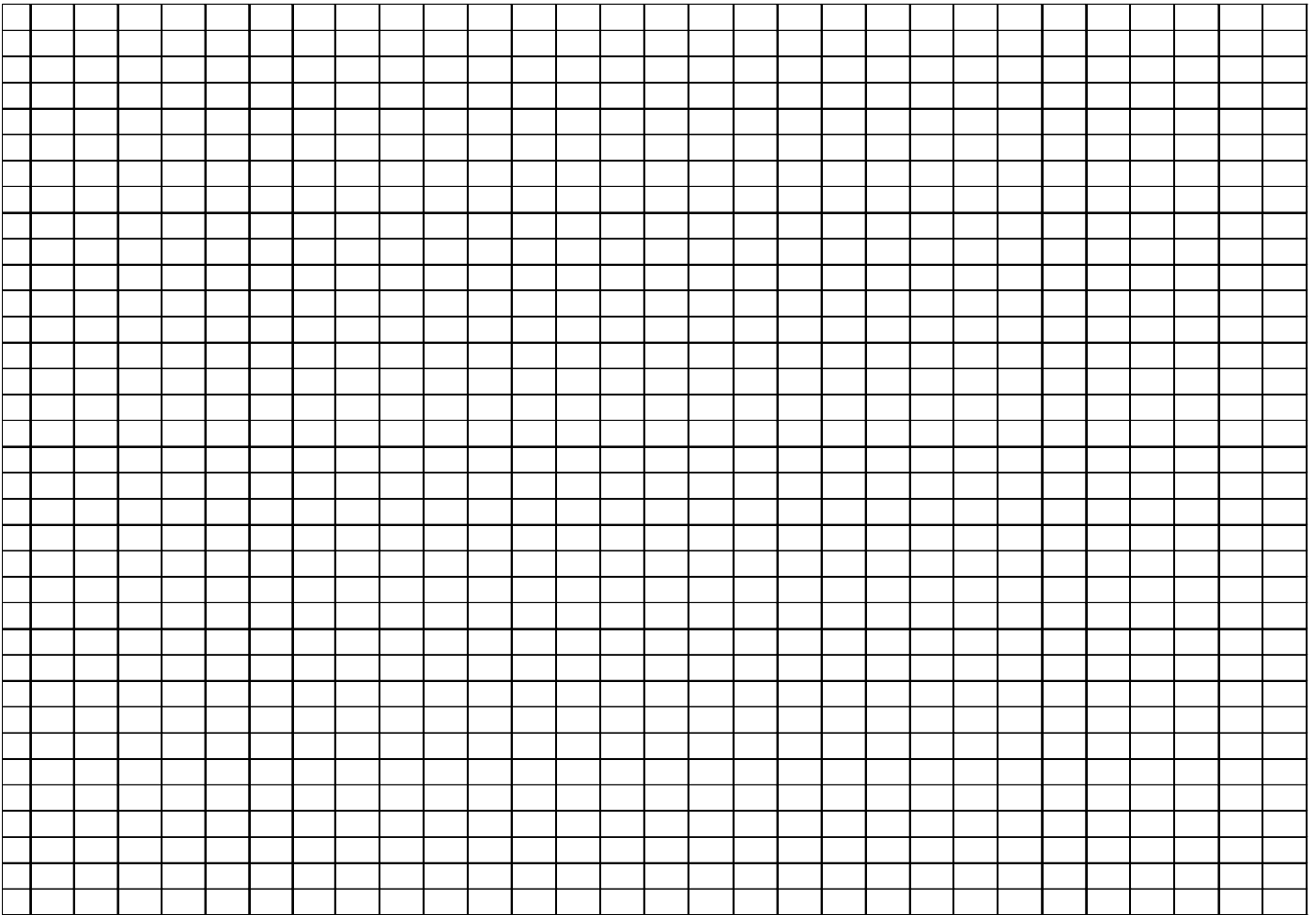
**Certificado de Presentación de Proyecto**

<p style="text-align: center;"><b>Identificación de la instalación</b></p> <p>Dirección:.....Nro..... Apto:.....  Departamento:.....Ciudad:.....  Potencia Térmica Proyectada ..... kW  Instalación Realizada fecha ...../...../.....  <b>Tipo de Instalación</b>  Domiciliaria <input type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> Nuevo <input type="checkbox"/>  Comercial <input type="checkbox"/> Colectiva <input type="checkbox"/> Ampliación o modificación <input type="checkbox"/>  Industrial <input type="checkbox"/> Existente antes 13/6/02 <input type="checkbox"/>  Existente luego 13/6/02 <input type="checkbox"/></p> <p>instalación existente: la fecha de realizada fue: ...../...../.....</p>	<p style="text-align: center;"><b>Identificación del Instalador</b></p> <p>N° de matrícula:..... Categoría:.....  Nombre: .....  C.I.: <input style="width: 100%;" type="text"/>  <b>Empresa Instaladora:</b>  RUC: <input style="width: 100%;" type="text"/>  Sello:</p>
<p><b>Tipos de gas que puede utilizar la instalación:</b>  <b>Gas Manufacturado:</b> <input type="checkbox"/>      <b>Gas Natural:</b> <input type="checkbox"/>      <b>Aire Propanado:</b> <input type="checkbox"/>      <b>GLP</b> <input type="checkbox"/></p>	
<p><b>Norma bajo la cual se proyecto la instalación:</b>      <b>Fecha Ejecutada :</b>    /    /</p>	
<p><b>Declaración Jurada de la Empresa Instaladora</b></p> <p style="text-align: right;">Fecha:    /    /</p> <p>El suscrito Instalador declara haber procedido a la realización de este proyecto y certifica que:</p> <p>a) El proyecto realizado a su cargo está <input type="checkbox"/> no está <input type="checkbox"/> en conformidad con la Reglamentación y Normativa vigente.  b) Ha informado al propietario que la instalación será apta para funcionar con Gas Natural, GLP, Aire Propanado, y que estará regulada al inicio para funcionar con:</p> <p>Gas Natural <input type="checkbox"/> Aire Propanado <input type="checkbox"/> GLP <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;">Firma: Aclaración:</p>	
<p><b>Aprobación de la Empresa Distribuidora</b></p> <p style="text-align: right;">Fecha:    /    /</p> <p>El abajo firmante, representante de la Empresa Distribuidora, luego de haber recibido el proyecto de la instalación de gas y de haberse asegurado que este certificado identifica al mismo, declara haber verificado que:</p> <p>a) Ha recibido el proyecto de la instalación de gas , verificado que puede trabajar con Gas Natural, GLP o Aire Propanado , y que ha aprobado el proyecto.  b) El presente formulario ha sido llenado en su totalidad.  c) Ha informado al Instalador sobre las características y posibilidades del suministro de gas.  d) La firma del Instalador y la Empresa Instaladora están autorizadas.</p> <p style="text-align: right;">Firma: Aclaración:  Sello:</p>	
<p><b>Observaciones:</b></p>	

Croquis de la Instalación Receptora

FECHA: / /

Identificación de la instalación				Identificación del Instalador	
Dirección:.....		Nro.....		Apto:.....	
Departamento:.....		Ciudad:.....			
Nro. C.C.T.O		<input type="text"/>			
<b>Tipo de Instalación</b>					
Domiciliaria <input type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Nueva <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Comercial <input type="checkbox"/>	Colectiva <input type="checkbox"/>	Ampliación o modificación		<input type="checkbox"/>	
Industrial <input type="checkbox"/>	Existente antes 13/6/02		<input type="checkbox"/>		
		Existente luego 13/6/02		<input type="checkbox"/>	
Instalación existente: la fecha de realizada fue:...../...../.....					
				N° de matrícula: .....	
				Categoría:.....	
				Nombre: .....	
				C.I.: <input type="text"/>	
<b>Empresa Instaladora:</b>					
				RUC: <input type="text"/>	
				Dirección: .....	
				Sello: .....	



REFERENCIAS

Artefactos		Artefactos		Accesorios y Equipos		Diseño	
Cocina a gas	COC	Caldereta mixta	CDT.M	Válvula de corte		Sube	
Anafe	AN	Calefactor convectivo	CC	Medidor	M	Baja	
Horno Independiente	HOR	Calefactor TB	CTB	Regulador		Sentido de flujo	
Calentador de agua instantáneo	CAL	Estufa (leño cerámico)	ELC				
Termotanque	TT	Estufa (infrarrojo)	EI				
Caldera	CDT	Caldera colectiva	C.COL				

**FORMULARIO C.C.T.O**

**Certificado de Conformidad y Terminación de Obra** N° ...../...../.....  
**FECHA**...../...../.....

<p align="center"><b>Identificación de la instalación</b></p> <p>Dirección:.....Nro..... Apto:.....                  Departamento:.....Ciudad:.....                  Potencia Térmica: Proyectada: ..... Kw                  Instalada:.....Kw</p> <p>Tipo de Instalación</p> <p>Domiciliaria <input type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> Nuevo <input type="checkbox"/>                  Comercial <input type="checkbox"/> Colectiva <input type="checkbox"/> Ampliación o modificación <input type="checkbox"/>                  Industrial <input type="checkbox"/> Existente antes 13/6/02 <input type="checkbox"/>                  Existente luego 13/6/02 <input type="checkbox"/>                  Instalación fuera de servicio mas de seis meses <input type="checkbox"/></p> <p>Si la instalación es existente la fecha de realizada fue: ...../...../.....                  Período fuera de servicio: de ...../...../..... a ...../...../.....</p>	<p align="center"><b>Identificación del Instalador</b></p> <p>Nº de matrícula:..... Categoría:.....                  Nombre: .....                  C.I.: .....</p> <p><b>Empresa Instaladora:</b> .....</p> <p>RUC : .....</p> <p>Dirección : .....</p> <p align="right">Sello:</p>
---	--

**Tipos de gas que puede utilizar la instalación:**

Gas Manufacturado:  Gas Natural:  Aire Propanado:  GLP

**Norma bajo la cual se proyecto la instalación:** \_\_\_\_\_ **Fecha Ejecutada :**      /      /

Descripción de la Instalación												
Tramo (1)	Presión (mbar)	Material(2) Clase	Long. (m)	Tipo de tendido(3)	Cañerías fijas		Empalmes Intermedios (4)	Empalme(4)	Final del tramo (5)			Artefacto (6)
					Diámetro Nominal mm o pulg	Llave			Tapón	Potencia (KW)		

Nota: Se llena esta Descripción de la Instalación en el caso de Instalación Nueva o de la Ampliación de una Instalación.

**Declaración Jurada del Propietario o Usuario:**

a) Que ha sido informado que la instalación fue ejecutada para funcionar con Gas Natural, Aire Propanado o GLP, pero se reguló para utilizar al inicio con: \_\_\_\_\_ Fecha:      /      /  
 Gas Natural  Aire Propanado:  GLP:

b) Conocer la situación que quedan los artefactos de gas y que la instalación queda bajo su responsabilidad en el buen uso y el mantenimiento posterior.

c) Que ha sido informado del motivo de la prueba de estanqueidad y del valor de su resultado, y da si  no  su conformidad para recibir en estas condiciones el suministro. Si la instalación fue realizada luego del 13/6/02 no se admite pérdida. Si la instalación fue realizada antes del 13/6/02 el valor máximo admisible de la pérdida es 7 mm de columna de agua en cinco minutos. \_\_\_\_\_ Firma :  
 d) Estar en conocimiento que la Instalación de gas queda  o no  en servicio. \_\_\_\_\_ Aclaración:

**Declaración Jurada de la Empresa Instaladora:**

Si la instalación es nueva, el suscrito Instalador declara haberla realizado y en instalaciones nuevas y existentes certifica que: \_\_\_\_\_ Fecha      /      /

a) La Instalación está  no está  en conformidad con la Reglamentación y Normativa vigente.  
 b) La instalación realizada(nueva o ampliación) esta de acuerdo con el Proyecto presentado a la Distribuidora.  
 c) En todas las conexiones roscadas que realizado la Empresa ha usado únicamente pastas sellantes para gas homologadas.  
 d) Que ha realizado la prueba de estanqueidad correspondiente. Si la instalación fue realizada luego del 13/6/02, afirma que no existe pérdida. Si la instalación fue realizada antes del 13/6/02 afirma que el valor de la pérdida es de .....mm de agua en cinco minutos, y ha informado al usuario de este resultado y de su valor máximo. \_\_\_\_\_ Firma:  
 e) Que los datos que identifican la Instalación son exactos. \_\_\_\_\_ Aclaración:

**Verificación de la Empresa Distribuidora:**

El abajo firmante, representante de la Empresa Distribuidora, antes de la puesta en servicio y después de haberse asegurado que este certificado identifica a la instalación de gas, declara haber verificado que: \_\_\_\_\_ Fecha:      /      /

a) Se ha cumplido satisfactoriamente con la prueba de estanqueidad estipulada en la Normativa y el Reglamento vigente, para el tipo de Instalación arriba mencionado.  
 b) La instalación está si  o no  en conformidad con la Normativa y Reglamentación vigente  
 c) Se verificó que sin consumo no gira el medidor. \_\_\_\_\_ Firma:  
 d) El presente formulario ha sido llenado en su totalidad, así como el CCTO Punto a Punto. \_\_\_\_\_ Aclaración:  
 e) Se ha entregado copia legible al Cliente y la Empresa Instaladora.  
 e) La firma del Instalador y la Empresa están autorizados.  
 f) La instalación queda si  o no  para ser gasificada. \_\_\_\_\_ Sello:

**Observaciones:**

## Abreviaturas y consejos de redacción

Debe ser llenado en caso de una nueva instalación, reforma total, ampliación o modificación.

Debe ser llenado por el Instalador de gas matriculado responsable de la instalación.

Debe ser llenado en su totalidad, en su defecto redactar las observaciones pertinentes.

Debe ser redactado en 3 ejemplares ( uno para la Empresa Distribuidora, uno para el propietario y uno para el instalador).

- (1) Tramo : Extensión de cañería entre dos nodos.

Referenciar marcando el nodo de partida y el de llegada. Ej. ( A – B )

Nodo : Es el punto donde se da al menos una de las siguientes situaciones: a) Convergencia de cañerías  
b) Cambio de material  
c) Cambio de diámetro  
d) Cambio de tendido

Referenciar en el croquis utilizando letras mayúsculas. Ej. ( A,... Z, AA, ... AZ, ... )

- (2)

Material				
Clase	Abrev.	Tipo	Abrev.	
Acero	A	Acero	UNIT 134	1
Acero galvanizado	AG		ASTM A53 Sch < 40	2
Acero con epoxi	A.EP			
Acero con revestimiento plástico	A.PL			
Acero con revestimiento de poliolefinas extruadas	A.PE		ASTM A53 Sch >= 40	3
Acero inoxidable	A.I		ASTM A 312	1
Polietileno	PE	ANSI / AGA LC-1	2	
		ISO 4437	1	
		ASTM B42	1	
Cobre	CU	ASTM B88 Tipo K	2	
		ASTM B88 Tipo L	3	
		ASTM B88 M Tipo A	4	
		ASTM B88 M Tipo B	5	

Obs. Si se trata de Acero galvanizado (AG) con algún recubrimiento se abreviara AG.XX, Siendo XX la abreviatura del revestimiento según corresponda.

- (3)

Tipo de tendido	
Cañería	Abreviatura
Enterrada	ENT
A la vista	VI
Empotrada	EMP
Envainado	EV

- (4)

Empalmes		Empalmes	
Clase	Abreviatura	Clase	Abreviatura
Roscado	R	Transición PE - CU	T.PE.CU
Brida	B	Termofusión	TE
Transición A – CU	T.A.CU	Electrofundición	EL
Transición A.G – CU	T.AG.CU	Soldadura por arco	Z
Transición A.I – CU	T.AI.CU	Soldadura oxiacetilénica	OX
Transición PE – A.G	T.PE.AG	Capilar fuerte (CU – CU)	CPF
Transición PE - A	T.PE.A		

- (5)

Si la cañería finaliza con: a) un empalme - especificar según (4)  
b) una llave – especificar su diámetro en mm. o pulg.  
c) un tapón – marcar con una cruz  
d) un artefacto – especificar según (5)

- (6)

Artefactos	
Tipo	Abreviatura
Cocina a gas	COC
Anafe	AN
Horno independiente	HOR
Calentador de agua instantaneo	CAL
Termotanque	TT
Caldereta	CDT
Caldereta mixta	CDT.M
Calefactor convectivo	CC
Calefactor TB	CTB
Estufa (leño cerámico)	ELC
Estufa (infrarrojo)	EI
Caldera colectiva	C.COL
Otros	Especificar tipo exacto



## FORMULARIO CCTO VERIFICACIÓN PUNTO A PUNTO

CONTROL DE UNA INSTALACIÓN INDIVIDUAL A GAS  
EN INSTALACIONES DOMICILIARIAS O COMERCIALES E INDUSTRIALES DE POTENCIA TÉRMICA  
INFERIOR A 70 KW

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Distribuidora:** \_\_\_\_\_

**Ubicación del Suministro:** Ciudad \_\_\_\_\_ Calle: \_\_\_\_\_  
Piso: \_\_\_\_\_ Apto : \_\_\_\_\_

INSTALACIÓN NUEVA                      INSTALACIÓN EXISTENTE                      AMPLIACIÓN DE INSTALACION  
INSTALACIÓN SIN SERVICIO MENOR A 6 MESES                      INSTALACIÓN SIN DE SERVICIO MAYOR A 6  
MESES

VISITA ANTES CUBRIR TRAMOS    BP                      MPA                      MPB  
VISITA FINAL SIN PUESTA EN GAS  
VISITA CON PUESTA EN GAS

**Misión del encargado de verificación de la Distribuidora.**

*El control concierne únicamente los constituyentes visibles, y/o declarados*

ARTEFACTOS INSTALADOS

En parte nueva	En parte existente

Parte nueva: instalación nueva o parte de instalación completada o modificada o artefacto nuevo

Parte existente: parte existente de la instalación completada o modificada

	Parte nueva			Parte existente		
	SI	NO	NV	SI	NO	NV
<b>Certificado de conformidad y terminación de obra (CCTO)</b>						
1 – el certificado está completamente llenado y firmado y los elementos mencionados son exactos		R	N/A		Muy Grave	N/A
<b>Certificado de instalación de artefactos ( CIA)</b>						
2 – el certificado está completamente llenado y firmado y los elementos mencionados son exactos		R	N/A		Muy Grave	N/A
<b>Cañerías fijas</b>						
3- Los elementos de la planilla de abajo son respetados		R	R		Leve	
MATERIALES	INSTALACIÓN					
	nueva	existente				
Plomo con gas natural	NO	NO				
Cobre en cañería enterrada	NO	NO				
Cobre en cañería ala vista o empotrada	SI	SI				
Acero negro, galvanizado o inoxidable	SI	SI				
Pe enterrado	SI	SI				
Pe a la vista	NO	NO				
Otros- Goma , PVC, etc	NO	NO				

	Nuevo o parte nueva			Parte existente		
	SI	NO	NV	SI	NO	NV
4 - Uniones realizadas de acuerdo Anexo B de Norma 1005		R	R		Leve	
- Acero : por roscas o soldadura-		R	R		Leve	
- Uso de pasta sellantes para gas- No se uso teflón, ni cáñamo, ni pintura.		R	R		Leve	
- Cobre : por soldadura fuerte		R	R		Leve	
- Pe : por termofusión		R	R		Leve	
5 – Cambios de direcciones realizados:						
- Acero : por accesorios normalizados		R	R		Leve	
- Cobre : por accesorios normalizados		R	R		Leve	
6 - Uniones acero - cobre realizadas con manguitos idóneos		R	R		Leve	
7 - Protección anticorrosiva correcta y aislamiento eléctrico correcto		R	R		Leve	
8 - El recorrido de las cañerías a la vista o empotradas es correcto		R	R		Leve	N/A
9 -El recorrido de las cañerías enterradas es correcto(profundidad,protección)		R	R		Leve	N/A
<b>Llaves de paso y Conexión</b>						
10 - Presencia para cada artefacto de una llave de paso normalizada		R	N/A		Grave	N/A
<b>Estanqueidad</b>						
11 – El Instalador comprobó la estanqueidad de toda la instalación de acuerdo a Norma, y el Instalador documentó el resultado.		R	N/A		Muy Grave	N/A
12 –Verificación de no-rotación del medidor, realizada por la Distribuidora.		R	N/A		Muy Grave	N/A
<b>Ubicación de los artefactos</b>						
• Artefactos de cámara de combustión estanca-5.3.1						
13 - No hay caldera individual de potencia < 50 KW instalada en un dormitorio o local con medidor de gas o electricidad		R	N/A		Grave	N/A
14 - Cada caldera de generación de agua caliente de potencia > 50 KW esta ubicada en una sala de calderas adecuadas según Anexo E.		R	N/A		Leve	N/A
• Artefactos de cámara de combustión abierta conectados a ductos-5.3.2						
15 - Estos artefactos no son instalados en baños, dormitorios, o ambiente cerrado de pública concurrencia.		R	N/A		Leve	N/A
16 - Estos artefactos no son instalados en un local comunicado directamente con un dormitorio de potencia superior a 60 W por m3 de ambiente y tienen un dispositivo de seguridad por corte de llama.		R	N/A		Grave	N/A
17 - Los secadores de ropa son instalados en lavaderos, cocinas o patios semicubiertos.		R	N/A		Leve	N/A
18 - Si un equipo de calentamiento de agua esta instalado en cocina, el volumen de la misma es superior a 15 m3.		R	N/A		Leve	N/A
19 - Estos artefactos no son instalados en un local conteniendo medidor de gas o de electricidad.		R	N/A		Leve	N/A
• Artefactos de cámara de combustión abierta no conectados a ductos-5.3.3						
20 - Estos artefactos son instalados en volúmenes > 15 m3 que lindan directamente con el exterior.		R	N/A		Grave	N/A
21- Estos artefactos no son instalados en baños, dormitorios, ambiente cerrado de pública concurrencia, o en áreas comunicadas con dormitorios.		R	N/A		Grave	N/A

	Nuevo o parte nueva			Parte existente		
	SI	NO	NV	SI	NO	NV
22- Los artefactos de combustión abierta (menos los de cocción) no conectados a ductos tienen dispositivo de seguridad con corte total de llama por termocupla o por ionización.		R	N/A		Grave	N/A
23- Los artefactos de calefacción tienen una potencia < 60 W por m3 de ambiente a calefaccionar y una potencia máxima de 6 KW .		R	N/A		Grave	N/A
24- Los artefactos de calefacción en particular, tienen un dispositivo de seguridad por corte de llama, por temocupla o por ionización..		R	N/A		Grave	N/A
25- Los secadores de ropa son instalados en lavaderos, cocinas o patios semicubiertos		R	N/A		Grave	N/A
26- Los artefactos de cocción son instalados en ambientes > 7 m3		R	N/A		Grave	N/A
27- Los calentadores de agua instantáneos de potencia < 12 KW y de acumulación de potencia < 3,5 KW son instalados en cocina de volumen > 15 m3 o en ambientes de usos múltiples ; cuentan con sistema de seguridad por corte de llama.		R	N/A		Grave	N/A
28- Lavadora <5 kw con sistema de corte total de llama.		R	N/A		Grave	N/A
29- Si existe un calentador de agua no conectado a ducto, la ventilación del ambiente no es mecánica		R	N/A		Grave	N/A
<b>Ventilación del local</b>						
• Entrada de aire						
30- La entrada de aire existe para los artefactos no conectados a ductos y es conforme a la tabla 4.2.		R	N/A		Grave	N/A
31- La entrada de aire existe para los artefactos conectados a ductos y es conforme a la tabla 4.2		R	N/A		Grave	N/A
• Salida de aire – artefactos no conectados a ductos						
32- La salida de aire viciado existe para los artefactos no conectados y es conforme (dimensión, ubicación)		R	N/A		Grave	N/A
Evacuación de los productos de combustión						
• Artefactos de cámara estanca con ductos horizontales						
33- El artefacto esta instalado sobre una pared exterior; el orificio de evacuación desemboca directamente al exterior y esta equipado de un sombrerete correspondiente		R	N/A		Grave	N/A
34- El sombrerete queda a mas de 0,50 m de las aperturas ( 0,20 m para calefactores)		R	N/A		Grave	N/A
• Artefactos de cámara estanca con ductos verticales (en U)						
35- Los ductos de entrada y salida respetan la reglamentación (diámetro igual, ausencia de desviaciones, rebasamiento de 0,30 m de parapeto, etc.)		R	N/A		Grave	N/A
• Artefactos de cámara abierta						
36- Ausencia de ducto para un artefacto que debe normalmente ser conectado	R		N/A	Grave		N/A
37- El dispositivo de evacuación no corresponde a un ducto normal	R		N/A	Grave		N/A
38- Tramos de conexión entre el artefacto y el ducto con: trazado incorrecto	R		N/A	Grave		N/A
deterioración aparente	R		N/A	Grave		N/A
Estrechamiento aparente	R		N/A	Grave		N/A
Material inadecuado	R		N/A	Grave		N/A
39- El ducto no sale en la parte superior del edificio y a los cuatro vientos para artefacto de potencia > 12 KW	R		N/A	Grave		N/A
<b>Conexiones de artefactos a la cañería interna</b>						
• Conexión por tubo rígido						
40- Para cada artefacto la conexión entre llave de paso y artefacto se realiza con materiales adecuados, con unión doble de junta plana y rosca cilíndrica, y el artefacto esta fijo. Cumple con 5.4.1 de la Norma. Menor a 2 metros.		R	N/A		Muy Grave	N/A
41- Las conexiones de los aparatos no son de plomo.		R	N/A		Muy Grave	N/A
• Conexión por tubo flexible						
42- Para cada artefacto la conexión entre llave de paso y artefacto se realiza en condiciones adecuadas y segura. Cumple con 5.4.2 de la Norma.		R	N/A		Muy Grave	N/A
43- Material flexible espirometálico o a base de elastómero con protección de inoxidable de acuerdo con 5.4.2.2. Unión de junta plana y rosca cilíndrica.		R	N/A		Muy Grave	N/A
44- Longitud superior a 1,5 metros en artefactos móviles.		R	N/A		Grave	N/A
	Nuevo o parte nueva			Parte existente		

	SI	NO	NV	SI	NO	NV
45-Material adecuado del flexible. Flexible de PVC no admitido, solo admitido para GLP.		R	N/A		Muy Grave	N/A
46- Fecha limite sobrepasada.		R	N/A		Muy Grave	N/A
47- Paso del flexible en zonas calientes o cerca de llamas (peligrosas).		R	N/A		Muy Grave	N/A
48- Las boquillas de conexión y el tubo flexible tienen el mismo diámetro nominal		R	N/A		Grave	N/A
49- Los extremos del tubo flexible se sujetan se sujetan mediante abrazaderas ( caso de tubos en PVC)		R	N/A		Muy Grave	N/A

**Observaciones:**

Empresa Distribuidora:

Sello:

Inspector:

Cliente:

Firma:

Firma:

Aclaración de Firma :

Aclaración de Firma

**NOTA:**

**Los plazos de adecuación son aplicable solamente a Instalaciones Existentes realizadas antes del 13 de Junio del 2002. Las otras instalaciones deben estar de acuerdo a Norma Unit 1005.**

**R - Rechazado- Se debe corregir antes de 7 días a partir de la fecha de inspección.**

**NV- No visible**

**N/A No Aplicable.**

**Muy Grave: No se habilita la instalación. Se debe realizar la instalación correcta de inmediato.**

**Grave: Se da un plazo de un año a partir de esta inspección, para la adecuación.**

**Leve: Se da un Plazo de tres años a partir de esta inspección, para la adecuación.**

**FORMULARIO C.I.A**

**Certificado de Instalación de Artefactos**      **FECHA:**    /    /

<p align="center"><b>Identificación de la instalación</b></p> Dirección:.....Nro..... Apto:..... Departamento:.....Ciudad:..... Potencia Térmica: Proyectada: ..... Kw Instalada:.....Kw Tipo de Instalación Domiciliaria <input type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> Nuevo <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Colectiva <input type="checkbox"/> Conversión <input type="checkbox"/> Industrial <input type="checkbox"/> Existente antes 13/6/02 <input type="checkbox"/> Existente luego 13/6/02 <input type="checkbox"/> Instalación fuera de servicio mas de seis meses <input type="checkbox"/> Si la instalación es existente la fecha de realizada fue: ...../...../..... Período fuera de servicio: de ...../...../..... a ...../...../.....	<p align="center"><b>Identificación del Instalador</b></p> N° de matrícula:..... Categoría:..... Nombre: ..... C.I.: ..... <b>Empresa Instaladora:</b> ..... RUC : ..... Dirección :..... Sello:
---	--

**Tipos de gas que puede utilizar la instalación:**  
**Gas Manufacturado:**       **Gas Natural:**       **Aire Propanado:**       **GLP**

**Norma bajo la cual se proyecto la instalación:**     **Fecha Ejecutada :**    /    /

**Descripción de Artefactos y su Instalación**

	Artefactos (1)			CO	Local (2)	Entrada de Aire (3)		Sistema de Evacuación (4)			Conexión (5)			
	Marca	Tipo	Pot (KW)	PPM	Tipo	Tipo	Sección Libre (cm2)	Tipo	Sección Libre (cm2)	Altura (m)	Llave (mm)	Tipo	Long (m)	Diam. (mm)
No Conectados														
Conectados														
Estancos														

Nota: Se llena esta Descripción de la Instalación en el caso de Instalación Nueva , de la Ampliación de una Instalación o Conversión.  
 Se mide el CO en ppm (parte por millón) en cada artefacto en el ambiente a 50 cm del lugar de combustión y en condiciones mínimas de ventilación, o sea con puertas y ventanas cerradas y extractores sin funcionar. Máximo admitido 35 ppm.

**Declaración Jurada del Propietario o Usuario:**

a) Estar en conocimiento que la Instalación de gas queda  o no  en servicio, conocer la situación que quedan los artefactos de gas , que la instalación es de su propiedad y la misma queda bajo su responsabilidad en el buen uso y el mantenimiento posterior.     Fecha:    /    /

b) Que ha sido informado sobre el buen uso y limitaciones de los artefactos y que estos fueron regulados para utilizar al inicio con:     Firma:     Aclaración:

Gas Natural       Aire Propanado:       GLP:

**Declaración Jurada de la Empresa Instaladora:**

El suscrito Instalador declara haber procedido a la instalación o conversión de los artefactos y certifica que:     Fecha    /    /

a) La Instalación realizada a su cargo está  no está  en conformidad con la Reglamentación y Normativa vigente.  
 b) Que ha realizado la prueba de estanqueidad correspondiente a cada aparato y las conexiones están estancas.  
 c) Ha informado al propietario que la instalación esta regulada para funcionar con:  
 Gas Natural       Aire Propanado       GLP   
 d) Ha informado al propietario sobre el buen uso y las limitaciones de los artefactos.     Firma:     Aclaración:  
 e) Que ha realizado la medición de CO en cada aparato y el valor es menor a 35 ppm de acuerdo con la Reglamentación vigente.

**Verificación de la Empresa Distribuidora:**

El abajo firmante, representante de la Empresa Distribuidora, declara haber verificado que:     Fecha:    /    /

a) El presente formulario ha sido llenado en su totalidad por el Instalador.     Firma:     Aclaración:  
 b) La firma del Instalador y la Empresa están autorizados.     Sello:

**Observaciones:**

## Abreviaturas y consejos de redacción

Debe ser llenado cada vez que se instale o modifique al menos un artefacto que utilice gas por cañería .

El intercambio de un artefacto por otro, del mismo tipo y potencia no precisa

Debe ser llenado por el Instalador de gas matriculado responsable de la instalación o modificación del/los

Debè ser llenado en su totalidad, en su defecto redactar las observaciones pertinentes.

Debe ser redactado en 3 ejemplares ( uno para la Empresa Distribuidora, uno para el propietario y uno para el instalador).

(1)

Artefactos	
Tipo	Abreviatura
Cocina a gas	COC
Anafe	AN
Horno independiente	HOR
Calentador de agua instantaneo	CAL
Termotanque	TT
Caldereta	CDT
Caldereta mixta	CDT.M
Calefactor	C
Estufa (infrarrojo)	ES
Caldera colectiva	C.COL
Otros	Especificar tipo exacto

(2)

Locales	
Tipo	Abreviaturas
Cocina	CO
Baño	BA
Dormitorio	DO
Estar	ES
Sótano	SO
Lavadero	LA
Garage	GA
Local exclusivo para artefactos	LEX
Sala de caldera	SCAL
Terraza abierta	TZA
Otros	Especificar tipo exacto

(3)

Entrada de aire	
Tipo	Abreviatura
Rejilla exclusiva	RE
Infiltración por abertura	IA

(4)

Sistema de evacuación	
Tipo	Abreviatura
Rejilla	RE
Corta tiro individual	CI
Corta tiro colectivo	CC
Ducto individual	DI
Ducto colectivo	DC
Sistema mecánico	SM
Tiro balanceado horizontal	TBH
Tiro balanceado vertical	TBU

(5)

Llave: Si se coloca una llave especificar con el diámetro en mm. o pulg.

No marcar si la llave ya esta colocada.

Conexión	
Tipo	Abreviatura
Tubo rígido de aluminio	TR.AL
Tubo rígido de cobre	TR.CU
Flexible de PVC para GLP	F.PVC
Flexibles metálicos de A. Inox	F.AI

# FORMULARIO CMI

## Certificado de Mantenimiento de Instalaciones

**Identificación de la instalación:**

Dirección: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Nombre del ocupante: \_\_\_\_\_

**Equipo de gas:**

Tipo \_\_\_\_\_ Marca \_\_\_\_\_ Modelo \_\_\_\_\_ Año de fabricación \_\_\_\_\_ Potencia nominal \_\_\_\_\_  
 Gas utilizado: \_\_\_\_\_ Equipo en garantía SI NO

Motivo de la intervención Primer encendido Llamada del usuario Mantenimiento programado

**1 Disponibilidad de documentación técnica**

- 1.1 Certificado de conformidad de la instalación  SI  NO  
 1.2 Manual de uso y mantenimiento del equipo  SI  NO

**2 Examen visual del local de instalación**

- 2.1 Cañerías de alimentación visibles conforme a la norma  SI  NO  
 2.2 Conexión a la válvula de gas sin pérdidas  SI  NO  
 2.3 Conexión eléctrica conforme al manual de instrucciones  SI  NO  
 2.4 Aptitud del local para instalación del equipo  SI  NO  
 2.5 Ventilación permanente adecuada (si es necesaria)  SI  NO  
 Entrada de aire.....cm<sup>2</sup> / Salida.....cm<sup>2</sup> (si necesario)

2.6 En el caso de utilización con GLP: Local apto  SI  NO

**3 Examen visual del equipo y del sistema de evacuación de gases quemados**

- 3.1 Cámara de combustión limpia  SI  NO  
 3.2 Inyectores limpios de quemador principal y piloto (si existe)  SI  NO  
 3.3 Intercambiador de humos limpio  SI  NO  
 3.4 Cortatiro sin evidencia de deterioro o corrosión  SI  NO  
 3.5 Estanqueidad del sistema de conexión y evacuación  SI  NO  
 3.6 Dimensionamiento y posicionamiento correcto del sistema de evacuación de gases quemados  SI  NO  
 3.7 Ducto de evacuación en buen estado  SI  NO

**4 Control de funcionamiento general y de los dispositivos de comando y seguridad**

- 4.1 Presión adecuada de gas a la entrada del equipo  SI  NO  
 4.2 Dispositivos de seguridad sin alterar o cortocircuitar  SI  NO  
 4.3 Dispositivos de comando y regulación funcionan correctamente  SI  NO  
 4.4 Válvula de seguridad de sobrepresión de agua descarga libremente (si corresponde)  SI  NO  
 4.5 Termocupla en lugar correcto (si corresponde)  SI  NO  
 4.5 El equipo se bloquea por un corte accidental de gas (apagado accidental de piloto si corresponde)  SI  NO  
 4.6 Para equipos de tiro natural, el sistema de evacuación de gases es eficiente no habiendo reflujo de gases al ambiente  SI  NO  
 4.7 Para equipos de tiro forzado, el sistema de evacuación está estanco  SI  NO  
 4.8 El técnico utiliza repuestos originales  SI  NO  
 4.9 Se midió el CO de la combustión en el aparato y el valor Medido en la salida de los gases de combustión es de ..... ppm.  SI  NO  
 4.10 Se midió el CO en el ambiente a 50 cm del lugar de combustión, en condiciones mínimas de ventilación con ventanas y puertas cerradas y sin extractor , y el valor medido es de ..... ppm.  SI  NO

**Intervención del técnico**

El técnico describe las operaciones efectuadas y justifica cada ítem negativo de los precedentes \_\_\_\_\_

**Recomendaciones**

Por las carencias y/o defectos detectados y no eliminados que pueden comprometer el **funcionamiento o la seguridad** de la instalación el técnico indica que entiende oportuno: \_\_\_\_\_

**Identificación de la empresa que realizó el mantenimiento:**

Razón Social: \_\_\_\_\_ N° de registro EIG (MIEM) \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
 RUC: \_\_\_\_\_ BPS: \_\_\_\_\_  
 Nombre del técnico interviniente: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Firma del técnico \_\_\_\_\_ Firma del propietario ó usuario \_\_\_\_\_

CI: \_\_\_\_\_ CI: \_\_\_\_\_

Aclaración de firma: \_\_\_\_\_ Aclaración de firma \_\_\_\_\_

**Se dará aviso a la empresa distribuidora de gas**  SI  NO

Sello, fecha y firma de recibido por la empresa distribuidora de gas.