

SEGUNDA SECCION
SECRETARIA DE ENERGIA

RESPUESTA a los comentarios respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SECRE-2000, Distribución de gas natural (cancela y sustituye a la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-1997, Distribución de gas natural), publicado el 19 de octubre de 2001.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Comisión Reguladora de Energía.

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RESPECTO DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-003-SECRE-2000, DISTRIBUCION DE GAS NATURAL (CANCELA Y SUSTITUYE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SECRE-1997, DISTRIBUCION DE GAS NATURAL), PUBLICADO EN EL **DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION** EL 19 DE OCTUBRE DE 2001.

La Comisión Reguladora de Energía, con fundamento en el artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4o., 9o., 14, fracción IV y 16 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 1, 2, 3 fracciones XV y XXII y 4 de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía; 1, 7 y 70 fracción VII del Reglamento de Gas Natural; 3 fracción VI, 34 fracción XXII y 35 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publica las respuestas a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-2000 Distribución de Gas natural (Cancela y sustituye a la norma oficial mexicana NOM-003-SECRE-1997, Distribución de Gas Natural), publicado en el **Diario Oficial de la Federación** con fecha 19 de octubre de 2001.

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RESPECTO AL PROY NOM-003-SECRE-2000	
Texto actual: PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SECRE-2000, Distribución de gas natural (cancela y sustituye a la NOM-003- SECRE-1997, Distribución de gas natural).	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Pemex Gas y Petroquímica Básica. Subdirección de gas licuado y petroquímicos básicos. Gerencia de planeación de negocios. Texto propuesto: PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SECRE-2000, Distribución de gas natural y gas LP (cancela y sustituye a la NOM-003-SECRE-1997, Distribución de gas natural).	Sí procede agregar el término.. “y gas Licuado de Petróleo por ductos” , porque especifica mejor el objetivo de la NOM. El título de la NOM queda como sigue: Título modificado: PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SECRE-2000, Distribución de gas natural y gas Licuado de Petróleo por ductos (cancela y sustituye a la NOM-003- SECRE-1997, Distribución de gas natural).

<p>Texto actual:</p> <p>0. Introducción</p> <p>Esta Norma Oficial Mexicana (la Norma), se publica en conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización</p>	
<p>Comisión Reguladora de Energía.</p> <p>Comentario: Se propone cambiar el texto actual porque todas las NOM se publican de conformidad con la Ley. En su lugar se propone el texto siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>La apertura de la industria del gas natural a la iniciativa privada, en lo relativo al transporte, almacenamiento y distribución de gas natural, ha hecho necesario establecer las bases bajo las cuales se debe garantizar la confiabilidad, la estabilidad, la seguridad y la continuidad de la prestación del servicio de distribución. Por lo anterior, resulta necesario contar con una Norma que establezca las medidas de seguridad para el diseño, construcción, operación, mantenimiento y protección de los sistemas de distribución.</p>	<p>Sí procede. El texto se modifica al siguiente:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>La apertura de la industria del gas natural a la iniciativa privada, en lo relativo al transporte, almacenamiento y distribución de gas natural, ha hecho necesario establecer las bases bajo las cuales se debe garantizar la confiabilidad, la estabilidad, la seguridad y la continuidad de la prestación del servicio de distribución. Por lo anterior, resulta necesario contar con una Norma que establezca las medidas de seguridad para el diseño, construcción, operación, mantenimiento y protección de los sistemas de distribución.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>1. Objeto</p> <p>Esta Norma establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir los sistemas de distribución de gas natural y de gas Licuado de Petróleo por medio de ductos (gas LP), relativos a la selección de materiales y componentes, construcción, pruebas, inspección, operación y mantenimiento.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone suprimir la frase “relativos a la selección de materiales y componentes, construcción, pruebas, inspección, operación y mantenimiento” porque se repite en el campo de aplicación:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>1. Objeto Esta Norma establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir los sistemas de distribución de gas natural y de gas Licuado de Petróleo (gas LP) por medio de ductos, en lo sucesivo gas.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el propuesto porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>1. Objeto</p> <p>Esta Norma establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir los sistemas de distribución de gas natural y de gas Licuado de Petróleo por ductos, en lo sucesivo gas.</p>
<p>3. Referencias</p> <p>NMX-E-43-1977, Tubos de polietileno para conducción de gas natural y gas licuado de petróleo.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentarios: La NMX-E-43-1977 ha sido cancelada y sustituida por la NMX-E-043-2002, Industria del plástico. Tubos de polietileno (PE) para la conducción de Gas Natural (GN) y Gas Licuado de Petróleo (GLP). Especificaciones (Cancela a la NMX-E-43-1977). Por lo anterior se propone cambiar las referencias de dicha NMX</p>	<p>Sí procede porque no se puede hacer referencia a una norma que ha sido cancelada.</p> <p>Texto Modificado</p> <p>NMX-E-043-2002, Industria del plástico. Tubos de polietileno (PE) para la conducción de Gas Natural (GN) y Gas Licuado de Petróleo (GLP). Especificaciones (Cancela a la NMX-E-43-1977).</p>
<p>Los promoventes proponen agregar en el capítulo 3 las referencias siguientes:</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Maxigas</p> <p>Comentario: La existencia de ambas normas sería de gran utilidad para la estandarización de criterios al momento de comprar e instalar los accesorios mencionados.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>Incluir (si ya existe) o crear una Norma Mexicana sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bridas y conexiones de Acero - Accesorios de Polietileno 	<p>No procede porque no especifican cuáles son las Normas Mexicanas a las que se debe hacer referencia. Por otro lado, de conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las normas mexicanas son expedidas, en su caso, por organismos nacionales de normalización o por la Secretaría de Economía.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.1 Area unitaria: Porción de terreno que, teniendo como eje longitudinal la tubería de gas, mide 1500 metros de largo por 400 metros de ancho.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Compañía de Inspección Mexicana, S.A. de C.V.</p> <p>Comentario: La NOM-007-SECRE-1999 indica 1 600 m, se sugiere uniformar. El ASME B31.8, ed. 1999, define el área unitaria como una zona de ¼ de milla de ancho por 1 milla (1 609.344 m) de longitud, con la tubería localizada en la línea central de esa zona.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual para que las dimensiones del área unitaria sean congruentes con lo establecido en la NOM-007-SECRE-1999. El texto queda como sigue:</p> <p>4.1 Area unitaria: Porción de terreno que, teniendo como eje longitudinal la tubería de gas, mide 1600 metros de largo por 400 metros de ancho.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.8 Dispositivo de seguridad: Elemento protector contra sobrepresión en un sistema de distribución, por ejemplo válvulas de seguridad, reguladores en monitor.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México ● Ecogas <p>Comentario: Los dispositivos de seguridad pueden ser para alta o baja presión; según se considere en el diseño, puede haber de ambos tipos.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.8 Dispositivo de seguridad: Elemento protector contra sobrepresión o baja presión en un sistema de distribución, por ejemplo válvulas de seguridad, reguladores en monitor.</p>	<p>Sí procede agregar el concepto “o baja presión”, porque el comentario es válido. El texto queda como sigue:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>4.8 Dispositivo de seguridad: Elemento protector contra sobrepresión o baja presión en un sistema de distribución, por ejemplo válvulas de seguridad, reguladores en monitor, entre otros.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.13 Estación de regulación: Instalación destinada a reducir y controlar la presión del gas natural a un valor determinado, manteniéndolo constante a la salida, dentro de límites previamente definidos.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Comentario: Se agrega “y destinada a suministrar una red de distribución”</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.13 Estación de regulación: Instalación destinada a reducir y controlar la presión del gas natural a un valor determinado, manteniéndolo constante a la salida, dentro de límites previamente definidos y destinada a suministrar una red de distribución.</p>	<p>No procede agregar “y destinada a suministrar una red de distribución” porque en el sistema de distribución no todas las estaciones de regulación están destinadas a suministrar gas a la red.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Suprimir la palabra “natural” porque la NOM se refiere a gas natural y gas LP. Suprimir “a un valor determinado, manteniéndolo constante” porque un regulador controla la presión a la salida dentro de límites previamente definidos, pero no la mantiene constante a un valor determinado</p> <p>4.13 Estación de regulación: Instalación destinada a reducir y controlar la presión del gas a la salida, dentro de límites previamente definidos.</p>	<p>Sí procede El texto se modifica al siguiente:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>4.13 Estación de regulación: Instalación destinada a reducir y controlar la presión del gas a la salida de la instalación, dentro de límites previamente definidos.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.14 Estación de regulación y medición: Instalación destinada a reducir y controlar la presión del gas natural a un valor determinado, manteniéndolo constante a la salida, dentro de límites previamente definidos. En esta instalación, se mide el flujo de gas a las condiciones de salida.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: El gas puede ser medido en las condiciones de entrada, en las condiciones de salida o incluso en condiciones de una presión intermedia.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.14 Estación de regulación y medición: Instalación destinada a reducir y controlar la presión del gas natural a un valor determinado a la salida, manteniéndolo dentro de límites previamente definidos. En esta instalación, se mide el flujo de gas que circula por la misma hasta la salida</p>	<p>Sí procede eliminar la frase “a las condiciones de salida” porque el comentario es válido. Las condiciones de medición dependen de las condiciones del gas.</p> <p>No procede incorporar el texto propuesto porque no es claro y porque un valor determinado es fijo y no puede variar dentro de límites definidos.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía:</p> <p>Comentario: Suprimir la palabra “natural” porque la NOM se refiere a gas natural y gas LP. Suprimir “a un valor determinado, manteniéndolo constante” porque un regulador controla la presión a la salida dentro de límites previamente definidos, pero no la mantiene constante a un valor determinado. Suprimir “a las condiciones de salida” porque los medidores cuantifican el flujo volumétrico que pasa por ellos de acuerdo con las condiciones especificadas por el fabricante de dicho medidor.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.14 Estación de regulación y medición: Instalación destinada a cuantificar el flujo de gas y controlar la presión de éste, dentro de límites previamente definidos..</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque los argumentos presentados son válidos. El texto se modifica por el siguiente:</p> <p>4.14 Estación de regulación y medición: Instalación destinada a cuantificar el flujo de gas y controlar la presión de éste, dentro de límites previamente definidos.</p>
<p>Maxigas</p> <p>4.14 Estación de regulación y medición: Instalación destinada a reducir y controlar la presión del gas natural a un valor determinado, manteniéndolo constante a la salida, dentro de límites previamente definidos. A cliente industrial, comercial o residencial.</p>	<p>No procede agregar “A cliente industrial, comercial o residencial”, porque la definición es en términos generales, sin considerar a qué tipo de usuario se entregue el gas.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: Se elimina “en condiciones de salida”</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.14se mide el flujo de gas que circula por la misma hasta la salida.</p>	<p>Procede eliminar la frase “en condiciones de salida”. Ver comentario de la Comisión.</p> <p>No procede incorporar el texto propuesto porque no es claro, ya que el flujo medido depende de las condiciones del gas.</p>

Texto actual:	
4.22 Máxima presión de operación permisible (MPOP): Presión máxima a la cual una tubería puede ser operada.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Comisión Reguladora de Energía Comentario: Con el fin de aclarar el párrafo se propone cambiar la redacción actual por el siguiente: Texto propuesto: 4.22 Máxima Presión de Operación Permissible. (MPOP) Para una tubería o segmento del sistema de distribución, es la máxima presión a la cual se puede permitir su operación.	Sí procede cambiar el texto actual por el texto propuesto porque sí aclara el propósito del mismo.- Texto modificado 4.22 Máxima Presión de Operación Permissible. (MPOP): Es la máxima presión a la cual se puede permitir la operación de una tubería o segmento del sistema de distribución.
Texto actual:	
4.29 Presión atmosférica: Presión que ejerce una columna de aire sobre la superficie de la tierra en cualquier punto del planeta. Al nivel medio del mar esta presión es de aproximadamente 101,325 kPa.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Maxigas Grupo Ecogas Comentario: Se retira la palabra "medio". Comentario: Se observa en todo el documento que las tablas utilizan el punto como separación de decimales, mientras que en el texto utilizan la coma. Se debe establecer qué criterio se seguirá. En caso de usar la coma se recomienda usar sólo dos decimales para no crear confusiones. Texto propuesto: 4.29 Presión atmosférica: Presión que ejerce una columna de aire sobre la superficie de la tierra en cualquier punto del planeta. Al nivel del mar esta presión es de aproximadamente 101.325 kPa o 101,33 kPa.	Sí procede parcialmente, se cambia en las tablas el punto por la coma decimal porque la NOM-008-SCFI-1993, Sistema general de unidades de medida, estipula que debe usarse la coma decimal y no el punto decimal, el inciso queda como sigue: 4.29 Presión atmosférica: Presión que ejerce una columna de aire sobre la superficie de la tierra en cualquier punto del planeta. Al nivel medio del mar esta presión es de aproximadamente 101,325 kPa. No procede eliminar "medio" porque es el término correcto de la definición.
Texto actual:	
4.30 Presión de diseño de la red: Presión a la que debe operar una red de distribución en condiciones de máxima demanda.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone cambiar la definición actual para evitar ambigüedades:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.30 Presión de diseño. Es el valor de la presión que se utiliza para determinar el espesor de pared de las tuberías. Esta presión debe ser igual o mayor que la MPOP de dichas tuberías.</p>	<p>Sí procede cambiar la definición actual por la definición propuesta porque evita ambigüedades:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>4.30 Presión de diseño. Es el valor de la presión que se utiliza para determinar el espesor de pared de las tuberías. Esta presión debe ser igual o mayor que la MPOP de dichas tuberías.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México ● Grupo Ecogas <p>Comentario: Aclarar la definición y diferenciarlo del punto 4.33 y del punto 4.22.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.30 Presión de diseño de la red: Presión a la que se calculan las resistencias de las tuberías y es la máxima presión de operación a la que la tubería de la red de distribución puede ser operada.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual por el propuesto porque la presión de diseño puede ser mayor que la Máxima Presión de Operación Permisible. Ver comentario anterior.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.33 Presión de operación o trabajo: Presión a la que deben operar normalmente las tuberías, accesorios y componentes que están en contacto con el gas natural en un sistema de distribución y en equipos de consumo, en condiciones de máxima demanda.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Considerando que 1.- Las tuberías constan de tubos, accesorios y componentes que están sometidos a la presión del gas. 2.- Los equipos de consumo están fuera del alcance de esta NOM. 3.- La red de distribución consta de uno o más segmentos que trabajan a presiones diferentes y que éstas se mantienen la mayor parte del tiempo sin que las afecte la condición de demanda máxima; se propone cambiar el texto actual por el siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.33 Presión de operación. Presión a la que operan normalmente los segmentos de la red de distribución.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el propuesto porque el comentario es válido:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>4.33 Presión de operación. Presión a la que operan normalmente los segmentos de la red de distribución.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México ● Grupo Ecogas <p>Comentario: Aclarar la definición y diferenciarlo del punto 4.30</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.33 Presión de operación o trabajo: Presión a la que operan normalmente las tuberías, accesorios y componentes que están en contacto con el gas natural en un sistema de distribución y en equipos de consumo. Debe ser inferior o igual a la máxima presión de operación calculada para la red.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual por el texto propuesto porque ya fue modificado de acuerdo con la propuesta de la Comisión Reguladora de Energía. Ver comentario anterior.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.41 Resistencia mínima de cedencia (RMC): Límite de deformación permanente especificado por el fabricante de la tubería.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.41 Resistencia mínima de cedencia (RMC): Valor mínimo de resistencia a la cedencia o fluencia especificado por el fabricante de la tubería.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el propuesto para quedar como sigue:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>4.41 Resistencia mínima de cedencia (RMC): Valor mínimo de resistencia a la cedencia o fluencia especificado por el fabricante de la tubería.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.42 SDR: En polietileno es la relación entre diámetro exterior y espesor de pared.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: para que especifique mejor las magnitudes a las que se refiere se propone cambiar el texto actual por el siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.42 SDR En tubos de polietileno, es la relación del diámetro exterior promedio especificado entre el espesor de pared mínimo especificado.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el propuesto porque el comentario es válido:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>4.42 SDR En tubos de polietileno, es la relación del diámetro exterior promedio especificado entre el espesor de pared mínimo especificado.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.44 Trazo: Franja de terreno destinada a alojar tubería para la conducción de gas natural.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>

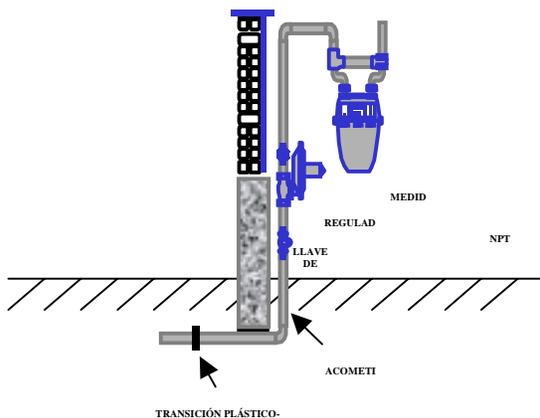
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Grupo Ecogas <p>Comentario: Esta definición aplica mejor a distribución.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.44 Trazo: La trayectoria de la tubería destinada a la conducción de gas natural.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>4.44 Trazo: La trayectoria de la tubería destinada a la conducción de gas natural.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.45 Toma o acometida de servicio: Tramo de tubería a través del cual el Distribuidor suministra gas a los usuarios residenciales y comerciales.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: Se propone dejar la definición de la actual NOM, la toma o acometida de servicio es para todos los usuarios, residenciales, comerciales e incluso industriales.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.45 Toma o acometida de servicio: Tramo de tubería a través del cual el Distribuidor suministra gas a los usuarios.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque a través de la acometida o toma de servicio se suministra gas a todos lo usuarios y no sólo a los residenciales y comerciales. El texto queda como sigue:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>4.45 Toma o acometida de servicio: Tramo de tubería a través del cual el distribuidor suministra gas a los usuarios.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Maxigas ● Grupo Ecogas <p>Comentario: Se agrega industriales.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.45 Toma o acometida de servicio: Tramo de tubería a través del cual el Distribuidor suministra gas a los usuarios residenciales, comerciales e industriales.</p>	<p>Sí procede el comentario, pero para simplificar el texto no se agrega industriales y se suprime residenciales y comerciales, con lo que se entiende que la toma o acometida de servicio se aplica a todos los usuarios. El texto queda como sigue:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>4.45 Toma o acometida de servicio: Tramo de tubería a través del cual el distribuidor suministra gas a los usuarios.</p>

Comisión Reguladora de Energía

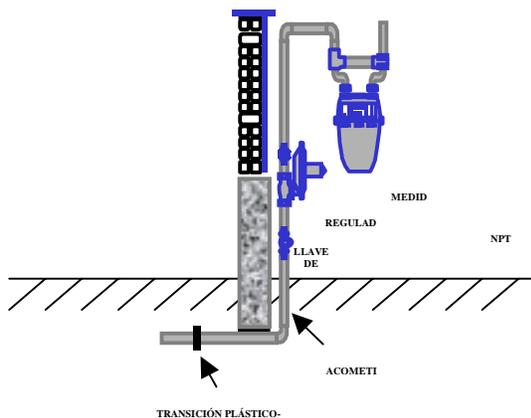
Comentario: Con el objeto de indicar las características generales de la acometida, se incluye un esquema ilustrativo en el inciso.

Texto propuesto:

Incluir el esquema siguiente:



Sí procede incluir el diagrama con el objeto de ilustrar el inciso.



Texto actual:

4.47 Unidad de verificación: Persona que realiza actos de verificación, en conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none"> • Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. • Maxigas • Grupo de Ingeniería y Verificación de Gases, S.A. de C.V. <p>Comentario: Sólo personas morales pueden fungir como unidades de verificación.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.47 Unidad de verificación: Persona moral que realiza actos de verificación, en conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p>	<p>Procede parcialmente para quedar como sigue:</p> <p>4.47 Unidad de verificación: Persona moral acreditada y que ha sido aprobada por la Comisión para realizar actos de verificación.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.49 Válvula de bloqueo: Dispositivo de cierre rápido (un cuarto de vuelta) para suspender el flujo de gas en estaciones de regulación, estaciones de regulación y medición y tomas domiciliarias.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Grupo Ecogas <p>Comentario: Se omite “un cuarto de vuelta” debido a que se pueden usar válvulas de compuerta y que NO cierran en un cuarto de vuelta.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.49 Válvula de bloqueo: Dispositivo de cierre rápido para suspender el flujo de gas en estaciones de regulación, estaciones de regulación y medición y tomas domiciliarias.</p>	<p>Procede parcialmente suprimir el término “un cuarto de vuelta” porque no todas las válvulas de bloqueo operan con un cuarto de vuelta, para quedar de acuerdo al texto siguiente propuesto por la Comisión Reguladora de Energía.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Suprimir las frase “en estaciones de regulación, estaciones de regulación y medición y tomas domiciliarias,” porque es una restricción innecesaria.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.49 Válvula de bloqueo: Dispositivo de cierre rápido para suspender el flujo de gas.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>4.49 Válvula de bloqueo: Dispositivo de cierre rápido para suspender el flujo de gas.</p>
<p>Los promoventes proponen agregar en el capítulo 4 las definiciones siguientes:</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Para hacer más clara la tabla 5</p> <p>Texto propuesto: Agregar las definiciones de calle y carretera</p>	<p>No procede porque no es necesario incluir definiciones de términos que son de uso común.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Agregar la definición de Franja de afectación de acuerdo con a la NOM-007-SECRE-1999, Transporte de gas natural, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 11.04.01, para homologar las definiciones utilizadas en las NOM.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>Franja de afectación: Franja de terreno donde se alojan las tuberías, requerida para la construcción, operación, mantenimiento e inspección de los ductos para la conducción de gas.</p>	<p>Sí procede agregar esta definición para que quede de acuerdo con las Modificaciones de la NOM-007-SECRE-1999, Transporte de gas natural.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>Franja de desarrollo del sistema (antes derecho de vía): Franja de terreno donde se alojan las tuberías, requerida para la construcción, operación, mantenimiento e inspección de los ductos para la conducción de gas.</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone agregar la definición de Práctica Internacionalmente Reconocida porque es necesaria para la evaluación de la conformidad de la NOM.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>Práctica Internacionalmente Reconocida. Las especificaciones técnicas, metodologías o lineamientos, documentados y expedidos por autoridades competentes u organismos reconocidos en el país de origen del producto, que tienen relevancia en el mercado internacional de la industria del gas natural y/o del gas LP.</p>	<p>Sí procede incorporar la definición propuesta porque es necesaria para la evaluación de la conformidad de la NOM:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>Práctica Internacionalmente Reconocida. Las especificaciones técnicas, metodologías o lineamientos, documentados y expedidos por autoridades competentes u organismos reconocidos en el país de origen del producto, que tienen relevancia en el mercado internacional de la industria del gas natural y/o del gas LP.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Comentario: Es necesario incluir por ser muy utilizada.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>4.52 Válvula de Transición: Válvula que permite cambio de material.</p>	<p>No procede incorporar esta definición porque no se aplica en el texto de la NOM.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Comentario: Es necesario incluir por ser muy utilizada.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>Válvula de Seguridad: Válvula de cierre por sobre o baja presión</p>	<p>Sí procede porque este término es aplicado en el texto de la NOM, por lo que se incorpora la definición siguiente:</p> <p>Válvula de Seguridad: Válvula de cierre por sobre o baja presión.</p>

<p>● Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Se incorpora la definición de Instalación de Aprovechamiento por utilizarse dentro del texto de la norma.</p> <p>Instalación para el aprovechamiento: El conjunto de tuberías, válvulas y accesorios apropiados para conducir gas desde la salida del medidor hasta los equipos de consumo.</p>	<p>Sí procede porque este término es aplicado en el texto de la NOM, por lo que se incorpora la definición siguiente</p> <p>Instalación para el aprovechamiento: El conjunto de tuberías, válvulas y accesorios apropiados para conducir gas desde la salida del medidor hasta los equipos de consumo.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>5.1.1 La tubería se debe seleccionar con el espesor de pared suficiente para soportar la presión de diseño de la red de distribución y ser instalada con la protección adecuada para resistir las cargas externas previstas ejercidas sobre la tubería después de su instalación.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: Se elimina lo demás porque en el cuadro 5, con las profundidades descritas no se necesita protección.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.1.1 La Tubería se debe seleccionar con el espesor de pared suficiente para soportar la presión de diseño de la red de distribución.</p>	<p>Procede parcialmente cambiar el texto actual porque el texto propuesto es más claro.</p> <p>Texto modificado</p> <p>5.1.1 La tubería se debe seleccionar con el espesor de pared suficiente para soportar la presión de diseño de la red de distribución y, en su caso, con la protección adecuada para resistir otras cargas externas.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>5.1.2 La presión mínima de operación de una red de distribución debe ser aquella a la cual los usuarios localizados en las partes más desfavorables de la misma, reciban el gas a una presión suficiente para que sus aparatos de consumo operen adecuada y eficientemente en el momento de máxima demanda de gas.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Maxigas</p> <p>Comentario: Se agrega “residenciales”</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.1.2 La presión mínima de operación de una red de distribución debe ser aquella a la cual los usuarios residenciales localizados en las partes más desfavorables de la misma, reciban el gas a una presión suficiente para que sus aparatos de consumo operen adecuada y eficientemente en el momento de máxima demanda de gas.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque el distribuidor debe garantizar a todos sus clientes industriales, comerciales y residenciales el suministro con la presión adecuada, cuando la red opere en condiciones de demanda máxima</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Eliminar la frase “localizados en las partes más desfavorables de la misma”, porque el distribuidor debe garantizar la presión del gas a todos los usuarios, sin restricción alguna. Cambiar el término “aparatos” por “instalaciones de aprovechamiento”, en congruencia con la NOM 002.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.1.2 La presión mínima de operación de una red de distribución debe ser aquella a la cual los usuarios reciban el gas a una presión suficiente para que sus instalaciones de aprovechamiento operen adecuada y eficientemente en el momento de máxima demanda de gas.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>5.1.2 La presión mínima de operación de una red de distribución debe ser aquella a la cual los usuarios reciban el gas a una presión suficiente para que sus instalaciones de aprovechamiento operen adecuada y eficientemente en el momento de máxima demanda de gas.</p>
--	---

Texto actual:

5.2.1 Espesor mínimo de pared del tubo. La tubería de acero debe tener el espesor mínimo de pared requerido para soportar los esfuerzos producidos por la presión interna del gas. El espesor mínimo de la tubería se calcula de acuerdo con la fórmula siguiente:

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: La fórmula para calcular el espesor considera otros factores además de la presión interna del gas. Asimismo, es conveniente especificar en este inciso que los tubos de acero deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-B-177-1990, igual que para los tubos de polietileno y de cobre en los incisos 5.3.1 y 5.4.1; por lo que se propone el texto siguiente:</p> <p>5.2.1 Los tubos de acero que se utilicen para la conducción de gas deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-B-177-1990. El espesor mínimo de la tubería se calcula de acuerdo con la fórmula siguiente:</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el texto propuesto porque éste aclara el propósito del párrafo.</p> <p>Texto modificado</p> <p>5.2.1 Los tubos de acero que se utilicen para la conducción de gas deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-B-177-1990. El espesor mínimo de la tubería se calcula de acuerdo con la fórmula siguiente:</p>

Texto actual:

5.2.2.1 Localización clase 1. Area unitaria que cuenta con diez o menos construcciones o aquella en la que la tubería se localice en la periferia de las ciudades, poblados agrícolas o industriales.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
---	--

<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Se elimina el resto porque ya no corresponde a la definición de Clase 1 original del ANSI/ASME B31.8 sección 840.2, que al respecto dice: “se intenta reflejar áreas como yermos, desiertos, montañas, pastizales, rancherías y áreas con ocupación esparcida.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.2.2.1 Localización clase 1. Area unitaria que cuenta con diez o menos construcciones.</p>	<p>Procede parcialmente, se elimina la parte que propone, sin embargo, se debe especificar que las construcciones sean para ocupación humana, el texto queda de acuerdo con el comentario de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Cambiar la definición actual para que sea igual a la de las modificaciones a la NOM-007-SECRE-1999, Transporte de gas natural, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 11.04.01, para homologar las definiciones utilizadas en las NOM.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.2.2.1 Localización clase 1. El área unitaria que cuenta con diez o menos construcciones para ocupación humana.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el propuesto, con el fin de que las normas oficiales mexicanas en materia de gas natural sean congruentes.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>5.2.2.1 Localización clase 1. El área unitaria que cuenta con diez o menos construcciones para ocupación humana.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>5.2.2.2 Localización clase 2. Area unitaria que cuenta con más de diez y menos de cincuenta construcciones.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Cambiar la definición actual para que sea igual a la de las modificaciones a la NOM- 007-SECRE-1999, Transporte de gas natural, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 11.04.01, para homologar las definiciones utilizadas en las NOM.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.2.2.2 Localización clase 2. El área unitaria con más de diez y hasta cuarenta y cinco construcciones para ocupación humana.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>5.2.2.2 Localización clase 2. El área unitaria con más de diez y hasta cuarenta y cinco construcciones para ocupación humana.</p>

Texto actual:

5.2.2.3 Localización clase 3. Area unitaria en la que se registra alguna de las características siguientes:

- a) Cincuenta o más construcciones destinadas a ocupación humana o uso habitacional;
- b) Una o más construcciones ocupadas normalmente por 20 o más personas a una distancia menor de 100 metros del eje de la tubería;
- c) Un área al aire libre bien definida a una distancia menor de 100 metros del eje de la tubería y que dicha área sea ocupada por 20 o más personas durante su uso normal, tal como un campo deportivo, un parque de juegos, un teatro al aire libre u otro lugar público de reunión;
- d) Areas destinadas a fraccionamientos y/o comercios en donde se pretende instalar una tubería a una distancia menor de 100 metros, aun cuando al momento de ser construida, solamente existan edificaciones en la décima parte de los lotes adyacentes al trazo, y
- e) Un área que registre un tránsito intenso o se encuentren instalaciones subterráneas a una distancia menor de 100 metros de donde se pretenda instalar una tubería. Se considera tránsito intenso un camino o carretera pavimentada con un flujo de 200 o más vehículos en una hora pico de aforo.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none">● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.● Maxigas <p>Comentario: Se recomienda aclarar en forma más precisa la diferencia entre localización clase 3 y clase 4.</p>	<p>Sí procede el comentario por lo que el texto actual se cambia y se homologa con respecto a NOM-007, el inciso queda de acuerdo con el comentario de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Cambiar la definición actual de acuerdo con las modificaciones a la NOM- 007-SECRE-1999, Transporte de gas natural, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 11.04.01, para homologar dichas definiciones utilizadas en las NOM.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque el comentario propuesto es válido:</p> <p>Texto modificado.</p> <p>5.2.2.3 Localización clase 3. El área unitaria que cuenta con cuarenta y seis construcciones o más para ocupación humana.</p>
<p>Texto propuesto:</p> <p>5.2.2.3 Localización clase 3. El área unitaria que cuenta con cuarenta y seis construcciones o más para ocupación humana.</p>	<p>El tramo de una tubería clase 1 o 2 será reclasificado como clase 3 cuando el eje de dicho tramo se encuentre a una distancia igual o menor a 100 metros de:</p>

<p>El tramo de una tubería clase 1 o 2 será reclasificado como clase 3 cuando el eje de dicho tramo se encuentre a una distancia igual o menor a 100 metros de:</p> <p>a) Una construcción ocupada por veinte o más personas, al menos 5 días a la semana, en 10 semanas en un periodo de 12 meses. Los días y las semanas no tienen que ser consecutivos, por ejemplo: escuelas, hospitales, iglesias, salas de espectáculos, cuarteles y centros de reunión;</p> <p>b) Un área al aire libre definida que sea ocupada por veinte o más personas, al menos 5 días a la semana, en 10 semanas en un periodo de 12 meses. Los días y las semanas no tienen que ser consecutivos, por ejemplo: campos deportivos, áreas recreativas, teatro al aire libre u otro lugar público de reunión, o</p> <p>c) Un área destinada a fraccionamiento o conjunto habitacional o comercial que no tenga las características de la clase 4.</p>	<p>a) Una construcción ocupada por veinte o más personas, al menos 5 días a la semana, en 10 semanas en un periodo de 12 meses. Los días y las semanas no tienen que ser consecutivos, por ejemplo: escuelas, hospitales, iglesias, salas de espectáculos, cuarteles y centros de reunión;</p> <p>b) Un área al aire libre definida que sea ocupada por veinte o más personas, al menos 5 días a la semana, en 10 semanas en un periodo de 12 meses. Los días y las semanas no tienen que ser consecutivos, por ejemplo: campos deportivos, áreas recreativas, teatro al aire libre u otro lugar público de reunión, o</p> <p>c) Un área destinada a fraccionamiento o conjunto habitacional o comercial que no tenga las características de la clase 4.</p>
---	---

Texto actual:
5.2.2.4 Localización clase 4. Area unitaria en la que se localicen edificios de cuatro o más niveles donde el tránsito sea intenso, o bien, existan otras instalaciones subterráneas.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Comentario: Se recomienda aclarar en forma más precisa la diferencia entre localización clase 3 y clase 4.</p>	<p>Sí procede el comentario por lo que el texto actual se cambia y se homologa con respecto a NOM-007, el inciso queda de acuerdo con el comentario de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Cambiar la definición actual de acuerdo con lo establecido en el inciso 840.22 del código ASME B-31.8.</p> <p>Texto propuesto: 5.2.2.4 Localización clase 4. El área unitaria en la que predominan construcciones de cuatro o más niveles incluyendo la planta baja, donde el tráfico vehicular es intenso o pesado y donde pueden existir numerosas instalaciones subterráneas.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque el comentario propuesto es válido:</p> <p>Texto modificado: 5.2.2.4 Localización clase 4. El área unitaria en la que predominan construcciones de cuatro o más niveles incluyendo la planta baja, donde el tráfico vehicular es intenso o pesado y donde pueden existir numerosas instalaciones subterráneas.</p>

<p>Texto actual:</p> <p>5.3.1 Para la conducción y distribución de gas natural se puede utilizar tubería de polietileno de alta o mediana densidad conforme con la Norma NMX-E-43-1977, Tubos de polietileno para conducción de gas natural y gas licuado de petróleo.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se sugiere suprimir la frase "alta o mediana densidad", ya que los tubos de polietileno se utilizan tanto para la conducción de gas natural como de gas LP y la NMX-E-43-1977 especifica la clasificación de los tubos por su densidad. Asimismo, se propone actualizar la norma mexicana, porque ésta aparece en el capítulo 3 como una referencia. Por lo anterior se propone modificar el texto actual al siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.3.1 Los tubos de polietileno que se utilicen para la conducción de gas deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-E-043-2002.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el texto propuesto, porque éste es más claro y sencillo.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>5.3.1 Los tubos de polietileno que se utilicen para la conducción de gas deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-E-043-2002.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>5.3.2 Cuando se utilice tubería de polietileno para la conducción de gas, la máxima presión de operación de la tubería debe ser igual o menor a la presión de diseño, la cual se determina con la fórmula siguiente:</p> $P = 2S_h \times \frac{t}{(D - t)} \times 0.32$ <p>Donde:</p> <p>P presión manométrica de diseño en kPa;</p> <p>Sh resistencia hidrostática a largo plazo a una temperatura de 296 K;</p> <p>t espesor de la tubería en milímetros, y</p> <p>D diámetro exterior de la tubería en milímetros.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: En la mayoría de los tubos de polietileno se especifica el valor SDR, término que está definido en el inciso 4.42 de la NOM, por lo que se propone agregar la fórmula que incorpora este concepto para calcular la presión de diseño.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>Agregar la fórmula siguiente:</p> <p>$P = 2S_h (0.32)/(SDR-1)$</p> <p>SDR: Es la relación del diámetro exterior promedio especificado entre el espesor de pared mínimo especificado.</p>	<p>Sí procede agregar la fórmula propuesta porque el comentario es válido y las fórmulas son equivalentes.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>$P = 2S_h (0.32)/(SDR-1)$</p> <p>SDR: Es la relación del diámetro exterior promedio especificado entre el espesor de pared mínimo especificado.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: La resistencia hidrostática a largo plazo (S_h) debe expresarse en las mismas unidades que la presión. Asimismo, de acuerdo con ASTM D 2513, para los tubos de polietileno destinados a usarse con temperaturas de operación mayores que 311 K, esta magnitud deberá ser determinada a una temperatura específica de conformidad con el método de prueba ASTM D 2837, la cual puede ser 311 K; 322 K o 333 K.</p> <p>De acuerdo con ASTM D 2513, inciso A1.3.4 para gas LP se debe aplicar el valor de S_h determinado a 333 K.</p> <p>Por lo anterior se propone cambiar el texto actual al siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>S_h resistencia hidrostática a largo plazo en kPa, determinada a una temperatura de 296 K; 311 K; 322 K o 333 K. Para gas LP se debe aplicar el valor determinado a 333 K.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el propuesto porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>S_h resistencia hidrostática a largo plazo en kPa, determinada a una temperatura de 296 K; 311 K; 322 K o 333 K. Para gas LP se debe aplicar el valor determinado a 333 K.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>5.3.3 Limitaciones de diseño de la tubería de polietileno:</p> <p>a) La presión de diseño no debe exceder la presión manométrica de 685 kPa, y</p> <p>b) No se deben hacer trabajos en tubería de polietileno cuando las temperaturas de operación sean menores de 268 K (-5°C) y más de 318 K (45°C).</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Gas Natural México</p> <p>Comentario: Basándose en el punto 2 del campo de aplicación de esta norma y apoyado en prácticas de ingeniería internacionalmente aceptadas tales como el punto 842.32 de ANSI B31.8 donde se establece que la Presión de diseño para PE no debe de exceder 100 Psig (689.48 kPa) de igual manera lo establece el punto 192.123 del DOT (Departamento de Transporte de U.S.A.).</p> <p>Y que en México existen sistemas basados en normas internacionales como la americana por lo que se solicita su compatibilidad</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.3.3 Limitaciones de diseño de la tubería de polietileno</p> <p>a) La presión de diseño no debe exceder la presión manométrica de 689.48 kPa, y</p> <p>b) No se deben hacer trabajos de soldadura en tubería de polietileno cuando las temperaturas de operación sean menores de 268 K (-5°C) y más de 318 K (45°C).</p>	<p>Sí procede el comentario y se modifica el valor de la presión de diseño de 685 kPa a 689 kPa en el inciso a) de acuerdo con el valor recomendado porque las prácticas internacionalmente reconocidas así lo establecen, para quedar como sigue:</p> <p>a) La presión de diseño no debe exceder la presión manométrica de 689 kPa, y</p> <p>Con relación al comentario del inciso b), no procede porque de acuerdo con CFR 49 DOT 192.123 y ASME B31.8 842.33 las limitaciones al diseño de la tubería de polietileno se refieren a la temperatura de operación del material. Ver el comentario de la Comisión, anterior.</p>
<p>Compañía de Inspección Mexicana, S.A. de C.V.</p> <p>Comentario: Respecto al inciso b), ¿A qué clase de trabajos se refiere?.</p>	<p>En el comentario de la Comisión, se aclara que se refiere a la temperatura de operación del material y no a algún trabajo que se realice en la tubería.</p>
<p>Maxigas</p> <p>5.3.3 Limitaciones de diseño de la tubería de polietileno</p> <p>b) No se deben hacer trabajos en tubería de polietileno cuando las temperaturas ambientales en el lugar de operación sean menores de 268 K (-5°C) y más de 318 K (45°C). Y esta corrección se aplique también en el punto 8.9.2.2</p>	<p>No procede señalar en el texto actual que se refiere a las temperaturas ambientales en el lugar de operación porque de acuerdo con CFR 49 DOT 192.123 y ASME B31.8 842.33 esta limitación se refiere a la temperatura de operación del material.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>a) Igual pero la presión es de 689.48 kPa que es equivalente a 100 psi o 7 kg/cm².</p>	<p>Sí procede cambiar el valor de la presión de diseño de 685 kPa por 689 kPa de acuerdo con valor recomendado y es equivalente a 100 psi o 7 kg/cm².</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: de acuerdo con los códigos CFR 49 DOT 192.123 y ASME B 31.8, 842.32 la limitación del punto b) se refiere a la temperatura de operación del material, por lo que se propone cambiar el texto actual por el siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>b) No se debe usar tubería de polietileno cuando la temperatura de operación del material sea menor que 244 K, o mayor que la temperatura a la cual se determinó el valor resistencia hidrostática a largo plazo (S_h), que se aplicó en la fórmula del inciso 5.3.2 para calcular la presión de diseño. En ningún caso puede exceder 333 K.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el texto propuesto porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>b) No se debe usar tubería de polietileno cuando la temperatura de operación del material sea menor que 244 K, o mayor que la temperatura a la cual se determinó el valor de resistencia hidrostática a largo plazo (S_h), que se aplicó en la fórmula del inciso 5.3.2 para calcular la presión de diseño. En ningún caso puede exceder 333 K.</p>
--	---

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: de acuerdo con los códigos CFR 49 DOT 192.123 y ASME B 31.8, 842.32 falta la limitación siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>El espesor de pared de los tubos de polietileno no debe ser menor que 1.57 mm.</p>	<p>Sí procede agregar el texto actual por el texto propuesto porque el comentario es válido, para quedar como sigue:</p> <p>c) El espesor de pared de los tubos de polietileno no debe ser menor que 1.57 mm.</p>
--	--

Texto actual:

5.4.1 La tubería de cobre usada en la distribución de gas natural debe tener un espesor de pared conforme con la Norma NMX-W-018-1995, Productos de cobre y sus aleaciones-Tubos de cobre sin costura para conducción de fluidos a presión - Especificaciones y métodos de prueba. Dicha tubería debe ser estirada en frío.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
---	--

Texto actual:

b) La tubería de cobre utilizada en tomas de servicio debe tener un espesor de pared no menor al indicado en la tabla siguiente:

CUADRO 4
Tubería de Cobre

Diámetro nominal		Diámetro exterior		Espesor de pared			
				Nominal		Tolerancia	
Mm	pulgadas	Mm	pulgadas	Mm	pulgadas	mm	pulgadas
12.7	(1/2)"	16	(0.625)"	1.016	(0.040)"	0.089	(0.0035)"
15.9	(5/8)"	19	(0.750)"	1.067	(0.042)"	0.089	(0.0035)"
19	(3/4)"	22	(0.875)"	1.143	(0.045)"	0.1016	(0.0040)"

25.4	(1)"	28	(1.125)"	1.270	(0.050)"	0.1016	(0.0040)"
31.7	(1 ¼)"	34	(1.375)"	1.397	(0.055)"	0.1143	(0.0045)"
38.1	(1 ½)"	41	(1.625)"	1.524	(0.060)"	0.1143	(0.0045)"

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Maxigas</p> <p>Comentario: Se debe cambiar la abreviatura Mm por mm en columnas de diámetros.</p> <p>Texto propuesto: mm</p>	<p>Sí procede cambiar la abreviatura.</p>
<p>Compañía de Inspección Mexicana, S.A. de C.V.</p> <p>Comentario: En este Cuadro, se establecen los diámetros nominal y exterior, y los espesores de pared nominales (que no es nominal, sino el real) y su tolerancia, que debe cumplir la tubería de cobre a utilizar. Sin embargo el objeto del Proyecto de Norma es establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir los sistemas de distribución, no definir los requisitos del producto tubería de cobre, los cuales ya están normalizados en la Norma Mexicana NMX-W-18-1995, Productos de Cobre y sus Aleaciones – Tubos de Cobre sin Costura para Conducción de Fluidos a Presión – Especificaciones y Métodos de Prueba; además las tolerancias de espesor indicadas en el Cuadro dicho no corresponden a tipo alguno de tubo de cobre normalizado en la norma de producto.</p> <p>Texto propuesto: Se sugiere el sustituir el texto del inciso en cuestión por una referencia directa a tipos específicos de tubos de cobre según la norma NMX-W-018-1995.</p>	<p>Sí procede sustituir el texto en virtud de que en la NNX-W-018-1995, se indican los diámetros y espesores de la tubería de cobre para fluidos a presión.</p> <p>5.4.2 inciso b) Para tomas de servicio, se debe utilizar tubería de cobre de diámetro mayor o igual de 12.7 mm (½") y cumplir con lo establecido en la norma NMX-W-018-1995.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: La NMX-W-018-1995 señala los espesores para la tubería de cobre, por lo que se sugiere hacer la referencia correspondiente a la norma mexicana.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.4.1 En la red de distribución se deben utilizar tubos de cobre estirados en frío que cumplan con la Norma NMX-W-018-1995.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>5.4.1 En la red de distribución se deben utilizar tubos de cobre estirados en frío que cumplan con la Norma NMX-W-018-1995.</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Falta la especificación para los tubos de cobre utilizados en las tuberías de las que se derivan otras tuberías, entre ellas las tomas de servicio. Dichas tuberías de acuerdo con CFR 49 DOT 192.125 deben cumplir con los incisos propuestos, de acuerdo a:</p> <p>Texto Propuesto:</p> <p>5.4.2 El espesor de pared de los tubos de cobre utilizados en la red deben cumplir con lo siguiente:</p> <p>a) Los tubos de cobre utilizados en tuberías de las que derivan otras tuberías deben tener un espesor mínimo de 1.65 mm.</p> <p>b) Para tomas de servicio, se debe utilizar tubería de cobre de diámetro mayor o igual de 12.7 mm (½”) y cumplir con lo establecido en la norma NMX-W-018-1995</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el siguiente:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>5.4.2 El espesor de pared de los tubos de cobre utilizados en la red debe cumplir con lo siguiente:</p> <p>a) Los tubos de cobre utilizados en tuberías de las que derivan otras tuberías deben tener un espesor mínimo de 1.65 mm.</p> <p>b) Para tomas de servicio, se debe utilizar tubería de cobre de diámetro mayor o igual de 12.7 mm (½”) y cumplir con lo establecido en la norma NMX-W-018-1995</p>
<p>Texto actual:</p> <p>5.4.3 La tubería de cobre usada en líneas de distribución y tomas de servicio no puede ser usada bajo presiones que excedan los 685 kPa.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Gas Natural México</p> <p>Comentario: Basándose en el punto 2 del campo de aplicación de esta norma y apoyado en prácticas de ingeniería internacionalmente aceptadas tales como el punto 842.611 de ANSI B31.8 donde se establece que la Presión de diseño para Cobre no debe de exceder 100 Psig (689.48 kPa) de igual manera lo establece el punto 192.125 del DOT (Departamento de Transporte de U.S.A).</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.4.3 La tubería de cobre usada en líneas de distribución y tomas de servicio no puede ser usada bajo presiones manométricas que excedan los 689.48 kPa</p>	<p>Sí procede cambiar el valor de la presión de diseño de 685 kPa por 689 kPa de acuerdo con valor recomendado por considerar que técnicamente es un valor aceptado.</p> <p>5.4.3 En la tubería de cobre utilizada en líneas de distribución y tomas de servicio no se debe exceder la presión de 689 kPa manométrica.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>5.4.4 Las tuberías de cobre que no tengan recubrimiento interno resistente a la corrosión, no deben ser usadas para conducir gas que tenga un promedio de ácido sulfhídrico superior a 0.3 granos por 100 pies cúbicos estándar.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Gas Natural México</p> <p>Comentario: La NOM-001-SECRE-1997 establece las propiedades físicas y químicas del gas natural que se inyecte a los sistemas de distribución. El gas natural debe cumplir con dichas propiedades para disponer de un combustible limpio que evite daños a los equipos y a los sistemas de combustión en general.</p> <p>Se propone cambiar “tuberías....usadas” por “....diseñadas” ya que la previsión de utilizar el revestimiento debe tomarse en la etapa de diseño, una vez instaladas si hay un valor superior de ácido habría que quitar estas tuberías y poner otras con revestimiento.</p> <p>Además la unidad empleada 0.3 gr/100 pies cúbicos estándar no es una unidad normalizada en México.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.4.4 Las tuberías de cobre que no tengan recubrimiento interno resistente a la corrosión, no deben ser diseñadas para conducir gas natural que tenga un promedio de ácido sulfhídrico superior al permitido por la NOM-001-SECRE-1997 Calidad del gas natural.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual por el propuesto, porque en ningún caso está permitido conducir gas con un contenido de ácido sulfhídrico superior al límite fijado, si la tubería de cobre no tiene recubrimiento interior resistente a la corrosión y no solamente a las tuberías nuevas que se diseñan.</p> <p>Sí procede utilizar unidades de acuerdo con la NOM-008-SCFI-1993, Sistema General de Unidades de Medida. El texto actual se cambia por el siguiente:</p> <p>Se elimina el inciso.</p>
<p>Compañía de Inspección Mexicana, S.A. de C.V.</p> <p>Comentario: El objetivo del Proyecto de Norma es establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las redes de distribución instaladas en la República Mexicana, no establecer las propiedades físicas y químicas del gas natural, ese es objetivo de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECRE-1997, Calidad del gas natural, por lo que consideramos que este requisito de calidad del gas no debe aparecer en la futura Norma sino en la ya existente NOM-001-SECRE-1997.</p>	<p>Procede y se elimina el inciso.</p>
<p>Grupo de Ingeniería y Verificación de Gases, S.A. de C.V.</p> <p>Comentario: Proponemos que contenido de ácido sulfhídrico sea expresado en unidades comúnmente manejadas en nuestro medio, como partes por millón, moles por litro, miligramos por metro cúbico, etc.</p>	<p>No procede, ver comentario anterior.</p> <p>No procede cambiar las unidades del contenido de ácido sulfhídrico porque el gas debe cumplir con lo establecido en la NOM-001-SECRE-1997, o la norma que la sustituya.</p>

<p>Maxigas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>5.4.4 Las tuberías de cobre que no tengan recubrimiento interno resistente a la corrosión, no deben ser usadas para conducir gas que tenga un promedio de ácido sulfhídrico superior a 0.3 metros por 100 pies cúbicos estándar.</p>	<p>No procede utilizar las unidades propuestas porque no son equivalentes a las unidades del texto actual. Ver comentario de la Comisión.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: Se corrige la palabra granos= gramos</p> <p>Texto propuesto: 5.4.4 Las tuberías de cobre que no tengan recubrimiento interno resistente a la corrosión, no deben ser usadas para conducir gas que tenga un promedio de ácido sulfhídrico superior a 0.3 gramos por 100 pies cúbicos estándar.</p>	<p>No procede. Ver comentario de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía:</p> <p>Con el objeto de aclarar que el gas que se conduce por un sistema de distribución debe cumplir con la NOM-001-SECRE-1997, se propone agregar el inciso siguiente:</p> <p>xxx. El gas que se inyecte en el sistema de distribución y que se entregue a los usuarios debe cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECRE-1997, Calidad del Gas Natural, o la norma que la sustituya.</p>	<p>Procede para quedar el texto como sigue:</p> <p>xxx. El gas que se inyecte en el sistema de distribución y que se entregue a los usuarios debe cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECRE-1997, Calidad del Gas Natural, o la norma que la sustituya.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.2.1 Para la conducción de gas natural se debe utilizar tubería de acero que cumpla con los requerimientos de la Norma Oficial Mexicana NMX-B-177-1990, Tubos de acero al carbón con y sin costuras, negros o galvanizados por inmersión en caliente y otras especificaciones, en conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentarios: La NMX-B-177-1990 es Norma Mexicana y no es Norma Oficial Mexicana. Se propone suprimir la palabra “natural” porque los tubos se utilizan tanto para gas natural como para gas LP. Asimismo se sugiere eliminar la frase “y otras especificaciones, en conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.”, porque hace ambiguo al párrafo y el artículo 53 de la Ley es de aplicación obligatoria para toda la NOM y no solamente a este inciso. También se recomienda cambiar la redacción porque aparentemente exige el uso de tubos de acero para conducir gas.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.2.1 Los tubos de acero que se utilicen para la conducción de gas deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-B-177-1990.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque los comentarios son válidos.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>6.2.1 Los tubos de acero que se utilicen para la conducción de gas deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-B-177-1990.</p>
<p>Compañía de Inspección Mexicana, S.A. de C.V.</p> <p>Comentario: La NMX-B-177-1990 no es una Norma Oficial Mexicana tal como se describe sino una norma mexicana, se sugiere se establezca como norma mexicana.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque el comentario es válido. Ver comentario anterior.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.2.2 Se permite utilizar conexiones de acero al carbón, preferentemente de acero forjado, con extremos soldables, bridados o roscados que permitan soportar la presión interna del gas y cualquier esfuerzo, vibración, fatiga o el propio peso de la tubería y su contenido. Las conexiones bridadas o roscadas no deben utilizarse en tuberías enterradas.</p>	
<p>Promoviente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: Se propone dejar el redactado de la norma actual y eliminar la prohibición de las conexiones bridadas enterradas.</p> <p>Las bridas es un método de unión utilizado internacionalmente para la transición entre los distintos materiales de los sistemas de distribución actuales, acero-PE, acero-PVC, acero-CU.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.2.2 Se permite utilizar conexiones de acero al carbón, preferentemente de acero forjado, con extremos soldables, bridados o roscados que permitan soportar la presión interna del gas y cualquier esfuerzo, vibración, fatiga o el propio peso de la tubería y su contenido. Las conexiones roscadas no deben utilizarse en tuberías enterradas.</p>	<p>No procede suprimir la prohibición para usar bridas en tuberías enterradas porque es un acuerdo que tomó el grupo de trabajo que no se refiere a las uniones de transición.</p> <p>Sí procede cambiar la palabra carbón por carbono. El texto actual se cambia al siguiente:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>6.2.2 Se permite utilizar conexiones de acero al carbono, preferentemente de acero forjado, con extremos soldables, bridados o roscados que permitan soportar la presión interna del gas natural o gas LP y cualquier esfuerzo, vibración, fatiga o el propio peso de la tubería y su contenido. Las conexiones bridadas o roscadas no deben utilizarse en tuberías enterradas.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: Se elimina que las bridadas, para que éstas sí puedan estar enterradas, ejemplo, transiciones, válvulas, etc.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.2.2 Se permite utilizar conexiones de acero al carbón, preferentemente de acero forjado, con extremos soldables, bridados o roscados que permitan soportar la presión interna del gas y cualquier esfuerzo, vibración, fatiga o el propio peso de la tubería y su contenido. Las conexiones bridadas o roscadas no deben utilizarse en tuberías enterradas.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual por los motivos que se explican en la respuesta a la Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. y Gas natural México.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.2.3 Las válvulas deben cumplir con los requisitos mínimos de seguridad establecidos en esta Norma. No se deben utilizar válvulas bajo condiciones de operación que superen los regímenes de presión y temperatura establecidos en la normatividad aplicable.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>Compañía de Inspección Mexicana, S.A. de C.V.</p> <p>Comentario: Se sugiere para dar claridad al párrafo que se establezca de la siguiente manera:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.2.3 Las válvulas deben cumplir con los requisitos mínimos de seguridad establecidos en esta Norma. No se deben utilizar válvulas bajo condiciones de operación que superen los regímenes de presión y temperatura establecidos en la normatividad aplicable con la cual fue diseñado el sistema de distribución.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>6.2.3 Las válvulas deben cumplir con los requisitos mínimos de seguridad establecidos en esta Norma, y en lo no previsto por ésta, deben cumplir con las prácticas internacionalmente reconocidas. No se deben utilizar válvulas bajo condiciones de operación que superen los regímenes de presión y temperatura establecidas en las especificaciones aplicables.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.2.5 Las válvulas se deben probar cuando se requiera conforme con lo siguiente:</p> <p>a) Cuerpo de la válvula. Con la válvula en posición “totalmente abierta”, el cuerpo de la misma a una presión mínima de 1,5 veces la MPOP del sistema;</p> <p>b) Asiento de la válvula. Con la válvula en posición “totalmente cerrada” se debe probar a una presión mínima de 1,5 veces la MPOP del sistema. Durante la prueba no debe haber fuga, y</p> <p>c) Operación de la válvula. Después de completar la última prueba de presión, la válvula se debe operar para comprobar su buen funcionamiento.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: Las válvulas tienen un nivel de fuga interna (reparse) que el fabricante con base a la normativa aplicable específica, el nivel de fuga puede ser cero si así lo especifica la normativa aplicable.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.2.5 Las válvulas se deben probar cuando se requiera conforme con lo siguiente:</p> <p>a) Cuerpo de la válvula. Con la válvula en posición “totalmente abierta”, el cuerpo de la misma a una presión mínima de 1,5 veces la MPOP del sistema. Durante la prueba la válvula debe cumplir con las especificaciones del fabricante;</p> <p>b) Asiento de la válvula. Con la válvula en posición “totalmente cerrada” se debe probar a una presión mínima de 1,5 veces la MPOP del sistema. Durante la prueba la válvula debe cumplir con las especificaciones del fabricante, y</p>	<p>Sí procede en virtud de que el fabricante certifica o garantiza su producto sujeto a que se cumplan sus especificaciones..</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.2.5 Las válvulas se deben probar cuando se requiera conforme con lo siguiente:</p> <p>a) Con la válvula en posición “totalmente abierta”, se debe probar a una presión mínima de 1,5 veces la MPOP del sistema. Durante la prueba la válvula debe cumplir con las especificaciones del fabricante;</p> <p>b) Asiento de la válvula. Con la válvula en posición “totalmente cerrada” se debe probar a una presión mínima de 1,5 veces la MPOP del sistema. Durante la prueba la válvula debe cumplir con las especificaciones del fabricante, y</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Maxigas ● Grupo Ecogas <p>Texto propuesto:</p> <p>6.2.5 Las válvulas se pueden probar de planta o en campo conforme a lo siguiente:</p>	<p>No procede cambiar el texto actual por éste no especifica requisito alguno sobre el lugar donde se debe realizar la prueba y no es conveniente introducir más requisitos de los que aprobó el grupo de trabajo.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>b) Asiento de la válvula. Con la válvula en posición “totalmente cerrada” se debe probar a una presión mínima de 1,5 veces la MPOP del sistema. Debe cumplir con lo especificado por el fabricante, durante la prueba de hermeticidad, y</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque éste fue aprobado por el grupo de trabajo y las pruebas deben realizarse como lo especifica el texto actual.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.1 Tuberías.- Las tuberías de sección anular concéntrica de longitud determinada, deben estar diseñadas conforme con la Norma NMX-E-43-1977, Tubos de polietileno para conducción de gas natural y gas licuado de petróleo.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentarios: Los tubos de polietileno que se utilicen para conducir gas deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-E-043-2002, por lo que se propone suprimir de la NOM los requisitos que correspondan al producto que repitan los de dicha NMX.</p> <p>Lo anterior, con el objeto de aplicar la normatividad vigente, asimismo, se eliminan los subincisos de este punto.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.3.1 Los tubos de polietileno que se utilicen para la conducción de gas deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-E-043-2002.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el propuesto, para aplicar la normatividad vigente.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>6.3.1 Los tubos de polietileno que se utilicen para la conducción de gas deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-E-043-2002.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.1.1 Los tubos deben estar completamente homogéneos en toda su longitud y libres de defectos como: grietas, agujeros, inclusión de materiales extraños, burbujas y hendiduras o cualquier otro defecto perjudicial.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentarios: Se propone suprimir este subinciso porque los requisitos que señala corresponden al producto y están especificados en la NMX-E-043-2002.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>Eliminar el texto actual.</p>	<p>Sí procede eliminar el subinciso actual porque el comentario es válido.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.1.2 Los tubos de mediana densidad deben ser de color amarillo y negro con franja amarilla longitudinal para los de alta densidad e identificados de acuerdo con la Norma.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México ● Maxigas <p>Comentario: Aclarar la norma con la que se identifica la tubería de polietileno.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.3.1.2 Los tubos de mediana densidad deben ser de color amarillo y los de alta densidad en color negro con franja amarilla longitudinal, e identificados de acuerdo con la norma NMX-E-43, Tubos de polietileno para conducción de gas natural y gas licuado de petróleo.</p>	<p>No procede porque el texto actual se elimina de acuerdo con la respuesta a la Comisión Reguladora de Energía.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentarios: Se propone suprimir este inciso porque los requisitos que señala corresponden al producto y están especificados en la NMX-E-043-2002.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>Eliminar el texto actual.</p>	<p>Sí procede eliminar el inciso actual porque el comentario es válido.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.1.3 Los tubos se deben proteger de los rayos ultravioleta y su caducidad es de 2 (dos) años a la intemperie.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentarios: Se propone suprimir este inciso de acuerdo con el comentario del punto 6.3.1.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>Eliminar el texto actual.</p>	<p>Sí procede eliminar el inciso.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.2 Válvulas.- Las válvulas deben ser de cierre rápido, herméticas y con extremos soldables por termofusión o electrofusión.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Comentario: Deben tener estándares de calidad internacional.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.3.2 Válvulas.- Las válvulas deben cumplir con la normatividad internacional aplicable ser de cierre rápido, herméticas y con extremos soldables por termofusión o electrofusión.</p>	<p>Procede parcialmente cambiar el texto actual con el objeto de integrar los comentarios, el texto queda de acuerdo con el comentario de la Comisión.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.3.2 Válvulas.- Las válvulas deben ser de cierre rápido, herméticas y con extremos soldables por termofusión o electrofusión, las válvulas deben cumplir con la normatividad internacional aplicable.</p>	<p>Procede parcialmente cambiar el texto actual con el objeto de integrar los comentarios, el texto queda de acuerdo con el comentario de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Con el objeto de integrar los dos comentarios anteriores, se propone el texto siguiente:</p> <p>Las válvulas deben ser de cierre rápido, herméticas y con extremos soldables por termofusión o electrofusión y deben cumplir con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, y en lo no previsto por éstas, con prácticas internacionalmente reconocidas aplicables.</p>	<p>Sí procede para quedar como sigue:</p> <p>6.3.2 Las válvulas deben ser de cierre rápido, herméticas y con extremos soldables por termofusión o electrofusión y deben cumplir con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, y en lo no previsto por éstas, con prácticas internacionalmente reconocidas aplicables.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.2.1 Válvula de transición.- De cierre rápido, hermético con extremos soldables, un extremo en acero o el otro en polietileno, las válvulas deben cumplir con la normatividad internacional aplicable.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone suprimir esta definición porque no se aplica en el texto de la NOM.</p> <p>Texto propuesto: Eliminar el texto actual.</p>	<p>Sí procede suprimir el subinciso actual porque las válvulas de transición no se encuentran comprendidas por la NOM.</p>
<p>Maxigas</p> <p>6.3.2.1 Válvula de transición.- De cierre rápido, hermético con extremos soldables, un extremo en acero y el otro en polietileno, las válvulas deben cumplir con la normatividad internacional aplicable.</p>	<p>No procede porque las válvulas de transición no se encuentran comprendidas por la NOM.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.3.2 Tapones, coples, reducciones, tes, son accesorios que se pueden soldar por termo o electrofusión.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone modificar este punto con la finalidad de aclarar el mismo, de acuerdo a:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.3.3.2 Las conexiones y accesorios que se utilicen en tubería de polietileno (tapones, coples, reducciones, tes) deben ser soldables por termofusión o electrofusión y cumplir con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, y en lo no previsto por éstas, con prácticas internacionalmente reconocidas aplicables.</p>	<p>Sí procede porque aclara el inciso.</p> <p>6.3.3.2 Las conexiones y accesorios que se utilicen en tubería de polietileno (tapones, coples, reducciones, tes) deben ser soldables por termofusión o electrofusión y cumplir con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, y en lo no previsto por éstas, con prácticas internacionalmente reconocidas aplicables.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.3.3 Te perforadora.- Es una silleta con salida lateral y mecanismo de perforación en acero inoxidable integrado verticalmente.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: Pasar el término a la sección de definiciones para mejor entendimiento.</p>	<p>No procede porque las Te perforadoras no se utilizan dentro de la NOM.</p>
<p>Maxigas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.3.3.3 Te perforadora.- Es un accesorio con salida lateral y mecanismo de perforación en acero inoxidable u otro material integrado verticalmente.</p>	<p>No procede porque las Te perforadoras no se utilizan dentro de la NOM.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: Este concepto debe pasar a definiciones.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.3.3.3 Te perforadora.- Es una silleta con salida lateral y mecanismo de perforación en acero inoxidable u otro material integrado verticalmente.</p>	<p>No procede porque las Te perforadoras no se utilizan dentro de la NOM.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone suprimir esta definición porque no se aplica en el texto de la NOM.</p> <p>Texto propuesto: Eliminar el texto actual.</p>	<p>Sí procede porque las Te perforadoras no se utilizan dentro de la NOM.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.3.4 Conexiones mecánicas.- Las conexiones mecánicas pueden ser de unión roscada a compresión, o a compresión para utilizarse de acuerdo con lo indicado por el fabricante y certificado para su uso a las condiciones de operación.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Comisión Reguladora de Energía:</p> <p>Los accesorios y conexiones deben cumplir con la normatividad aplicable o con prácticas internacionalmente reconocidas, por lo que se propone modificar el inciso de acuerdo con:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.3.3.4 Las conexiones mecánicas pueden ser de unión roscada a compresión, o a compresión para utilizarse de acuerdo con lo indicado por el fabricante y certificado para su uso a las condiciones de operación, en conformidad con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, y en lo no previsto por éstas, con prácticas internacionalmente reconocidas aplicables.</p>	<p>Sí procede para quedar como sigue:</p> <p>6.3.3.4 Las conexiones mecánicas pueden ser de unión roscada a compresión, o a compresión para utilizarse de acuerdo con lo indicado por el fabricante y certificado para su uso a las condiciones de operación, en conformidad con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, y en lo no previsto por éstas, con prácticas internacionalmente reconocidas aplicables.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.3.5 Todos los accesorios son piezas moldeables y marcados con un código que indique entre otros: nombre del fabricante, fecha de manufactura, tipo de resina empleada, norma de fabricación, número de serie, tamaño, características de unión. Los accesorios tienen fecha de caducidad de 4 (cuatro) años a la intemperie.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Se debe entender como accesorio a equipo complementario a la red de distribución. Y conexión como la pieza que une dos tubos.</p> <p>No todas las conexiones vienen marcadas, la gran mayoría viene etiquetada.</p> <p>Cuando no han salido de su empaque original las conexiones de polietileno no sufren alteraciones en la resina en forma acelerada.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.3.3.5 Todas las conexiones son piezas moldeables, marcados o etiquetadas con un código que indique entre otros: nombre del fabricante, fecha de manufactura, tipo de resina empleada, norma de fabricación, número de serie, tamaño, características de unión. Los accesorios tienen fecha de caducidad de 4 (cuatro) años cuando están protegidos en su empaque original.</p>	<p>No procede porque los requisitos especificados en este inciso son características del producto que deben estar especificadas en las normas oficiales mexicanas o normas mexicanas correspondientes o, a falta de éstas, en las prácticas internacionalmente reconocidas. Ver comentario de la Comisión.</p>

<p>Maxigas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.3.3.5 Todos los accesorios son piezas moldeables y marcados con un código que indique entre otros: nombre del fabricante, fecha de manufactura, tipo de resina empleada, norma de fabricación, número de serie, tamaño, características de unión. Los accesorios tienen fecha de caducidad de 4 (cuatro) años a la intemperie cuando están protegidas.</p>	<p>No procede porque los requisitos especificados en este inciso son características del producto que deben estar especificadas en las normas oficiales mexicanas o normas mexicanas correspondientes o, a falta de éstas, en las prácticas internacionalmente reconocidas. Ver comentario de la Comisión.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: Esto es mejor quitarlo debido a que también los accesorios pueden ser maquinados, sobre todo en conexiones de diámetros mayores de 4" (110 mm) y para que indique lo que se comenta, tendrían que ser sólo los moldeables, que no son la mayoría.</p>	<p>No procede porque los requisitos especificados en este inciso son características del producto que deben estar especificadas en las normas oficiales mexicanas o normas mexicanas correspondientes o, a falta de éstas, en las prácticas internacionalmente reconocidas. Ver comentario de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Estos requisitos deben estar establecidos en la norma de producto del accesorio y no en esta NOM, por lo que se propone cambiar el texto actual por uno que especifique que los accesorios que se utilicen en la red deben cumplir con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas o prácticas internacionalmente reconocidas aplicables:</p> <p>Texto propuesto.</p> <p>6.3.3.5 El permisionario debe tener registros de que los accesorios que se utilicen en la red cumplen con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas o prácticas internacionalmente reconocidas aplicables.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>6.3.3.5 El permisionario debe tener registros de que los accesorios que se utilicen en la red cumplen con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas o prácticas internacionalmente reconocidas aplicables.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.4.1 Para la conducción de gas natural se puede utilizar tubería de cobre sin costura que cumpla con las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-W-018-1995, Productos de cobre y sus aleaciones-Tubos de cobre sin costura para conducción de fluidos a presión especificaciones y métodos de prueba.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentarios: Para hacer más claro el inciso se propone cambiar el texto actual por el siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.4.1 Los tubos de cobre que se utilicen para la conducción de gas deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-W-018-1995.</p>	<p>Sí procede porque la redacción propuesta da mayor claridad al inciso,</p> <p>Texto modificado:</p> <p>6.4.1 Los tubos de cobre que se utilicen para la conducción de gas deben cumplir con la Norma Mexicana NMX-W-018-1995.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.4.2 Se deben utilizar conexiones de cobre soldables que cumplan con las especificaciones de las normas mexicanas NMX-W-101/1-1995, Productos de cobre y sus aleaciones-Conexiones de cobre soldables. NMX-W-101/2-1995, Productos de cobre y sus aleaciones-Conexiones soldables de latón.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentarios: Para hacer más claro el inciso se propone cambiar el texto actual por el siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>6.4.2 En las tuberías de cobre se deben utilizar conexiones que cumplan con las normas mexicanas NMX-W-101/1-1995 o NMX-W-101/2-1995.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el propuesto porque la redacción propuesta proporciona mayor claridad al inciso.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>6.4.2 En las tuberías de cobre se deben utilizar conexiones que cumplan con las normas mexicanas NMX-W-101/1-1995 o NMX-W-101/2-1995.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.4.3 Las válvulas deben cumplir con las especificaciones mínimas de seguridad establecidas en esta Norma y deben tener un rango de operación de presión y temperatura de servicio igual o superior a las condiciones de operación máxima requerida.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Las especificaciones de seguridad para válvulas están establecidas en las normas de producto y no en esta NOM. Todos los componentes que se utilicen en la tubería incluyendo las válvulas deben tener un rango de operación adecuado para la operación de dicha tubería, por lo cual se sugiere suprimir la parte relativa a las condiciones de operación en el párrafo y modificar el texto actual al siguiente:</p> <p>Texto propuesto</p> <p>6.4.3 Las válvulas que se utilicen en tuberías de cobre deben cumplir con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas o prácticas internacionalmente reconocidas aplicables.</p>	<p>Sí procede modificar el texto actual porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>6.4.3 Las válvulas que se utilicen en tuberías de cobre deben cumplir con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas o prácticas internacionalmente reconocidas aplicables.</p>

<p>Texto actual:</p> <p>7.1.1 Las estaciones de regulación se deben localizar en lugares seguros a resguardo de accidentes automovilísticos.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Gas Natural México</p> <p>Comentario: El riesgo de un accidente automovilístico está siempre presente y no se puede evitar al 100%, lo que se puede es minimizar el mismo con protecciones.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.1 Las estaciones de regulación se deben localizar en lugares de reducido riesgo de accidentes automovilísticos.</p>	<p>Procede parcialmente porque no explica cuáles son los “lugares de reducido riesgo”. Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>
<p>Maxigas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.1 Las estaciones de regulación nuevas se deben localizar en terrenos o áreas públicas seguras.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque este requisito lo deben cumplir todas las estaciones de regulación, sean nuevas o no. Tampoco explica qué debe entenderse por terreno o área pública segura.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.1 Las estaciones de regulación se deben localizar en lugares con el mínimo riesgo de accidentes automovilísticos.</p>	<p>Procede parcialmente, porque se incluye en el nuevo reordenamiento de estaciones de regulación y estaciones de regulación y medición. Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.2 Las estaciones de regulación deben delimitarse por medio de un cerco de tela ciclón, gabinete metálico u obra civil con ventilación cruzada y espacio suficiente para el mantenimiento del equipo.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Se elimina “metálico” y se agrega “en el caso de que cuente con techumbre”.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.2 Las estaciones de regulación deben delimitarse por medio de un cerco de tela ciclón, gabinete u obra civil con ventilación cruzada en el caso de que cuente con techumbre y espacio suficiente para el mantenimiento del equipo.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque no pretende indicar con detalle cómo debe construirse la protección contra el acceso de personas no autorizadas a las estaciones de regulación.</p>

<p>Maxigas</p> <p>Comentario: Eliminar la palabra “metálico”.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.2 Las estaciones de regulación deben delimitarse por medio de un cerco de tela ciclón, gabinete metálico u obra civil con ventilación cruzada y espacio suficiente para el mantenimiento del equipo.</p>	<p>Procede parcialmente, se elimina la palabra “metálico” ya que no es el propósito del texto indicar los detalles de construcción de la protección contra el acceso de personas no autorizadas a las estaciones de regulación. Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.5 La estación de regulación se debe ubicar a una distancia mayor de tres metros de cualquier fuente de ignición.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas ● Grupo Ecogas <p>Comentario: Se agrega “en caso de no cumplir, se deberá de colocar una protección” para aislar la posible fuente de ignición de la estación.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.5 La estación de regulación se debe de localizar a una distancia mayor de tres metros de cualquier fuente de ignición, en caso de no cumplir, se deberá colocar una protección.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque los promoventes no presentan argumento alguno para sustentar su propuesta ni explican cómo debe ser la protección que se colocaría.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.6 La estación de regulación no se debe ubicar en lugares cubiertos o confinados conjuntamente a otras instalaciones. La estación de regulación se debe ubicar en lugar accesible para la distribuidora, directamente desde la vía pública con objeto de que la distribuidora pueda realizar sus tareas de operación y mantenimiento.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: Con un acceso pactado no necesariamente desde la vía pública se facilita la ubicación de la estación de regulación dentro de las instalaciones del usuario.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.6 La estación de regulación no se debe ubicar en lugares cubiertos o confinados conjuntamente a otras instalaciones. La estación de regulación se debe ubicar en lugar accesible para la distribuidora, directamente desde la vía pública con objeto de que la distribuidora pueda realizar sus tareas de operación y mantenimiento. En todo caso el distribuidor podrá pactar con el usuario la forma de acceso.</p>	<p>Procede parcialmente, se agrega al texto actual la oración propuesta porque ofrece otra alternativa que favorece el cumplimiento de este requisito. Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.6 La estación de regulación no se debe ubicar en lugares cubiertos o confinados conjuntamente con otras instalaciones. La estación de regulación se debe ubicar en lugar accesible para la distribuidora o que se pueda pactar con el usuario industrial la forma de acceso que garantice que se puedan realizar las tareas de operación y mantenimiento.</p>	<p>No procede modificar el texto actual como lo propone, porque dicho texto se modifica de acuerdo con la propuesta de la Asociación Mexicana de Gas Natural.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.9 La línea de regulación de una estación con presión manométrica de entrada superior a 410 kPa, incluirá como mínimo: válvulas de entrada y salida para aislar la línea, regulador y uno o más elementos de seguridad a criterio el distribuidor, como pueden ser válvulas de corte automático por alta presión, válvulas de alivio o regulador monitor.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas ● Grupo Ecogas <p>Comentario: Se agregó la letra “d” en “del distribuidor.”</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.9 La línea de regulación de una estación con presión manométrica de entrada superior a 410 kPa, incluirá como mínimo: válvulas de entrada y salida para aislar la línea, regulador y uno o más elementos de seguridad a criterio del distribuidor, como pueden ser válvulas de corte automático por sobre o baja presión, válvulas de alivio o regulador monitor.</p>	<p>Procede parcialmente, se realiza la corrección sugerida. Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.11 Para el aislamiento de la estación de regulación ante una situación de emergencia se colocarán válvulas de bloqueo de entrada y salida accesibles y situadas fuera de la misma.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Se elimina "...y salida" y se agrega "de fácil operación".</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.11 Para el aislamiento de la estación de regulación ante una situación de emergencia se colocarán válvulas de bloqueo de entrada accesibles y de fácil operación.</p>	<p>Procede parcialmente porque el texto propuesto elimina "...y salida". Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14</p>
<p>Maxigas</p> <p>Comentario: Quitar la palabra "salida".</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.11 Para el aislamiento de la estación de regulación ante una situación de emergencia se colocarán válvulas de bloqueo de entrada accesibles y situadas fuera de la misma.</p>	<p>Procede parcialmente porque el texto propuesto elimina "y salida". Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.14 La instalación superficial de la estación de regulación debe estar protegida con recubrimientos anticorrosivos adecuados al entorno.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Se elimina "superficial".</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.14 La instalación de la estación de regulación debe estar protegida con recubrimientos anticorrosivos adecuados al entorno.</p>	<p>Sí procede, se elimina "superficial" porque es un adjetivo que no es necesario. Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.15 Las estaciones de regulación deben de someterse a una prueba de hermeticidad, según se indica en la sección 10.6 de esta Norma, antes de entrar en operación.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>• Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>• Maxigas</p> <p>Comentario: Se agrega "de planta o en campo"</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.15 Las estaciones de regulación deben de someterse a una prueba de hermeticidad de planta o en campo, según se indica en la sección 10.6 de esta Norma, antes de entrar en operación.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque en el inciso 10.6.3 se indica como realizar las pruebas de hermeticidad de las estaciones de regulación y de regulación y medición.</p>

Texto actual:	
7.2.1 Las estaciones de regulación y medición no se deben instalar en lugares expuestos a daño físico, debajo de escaleras de emergencia, en andadores públicos o en sitios expuestos a corrosión no natural o vibración.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Comentario: Se elimina “andadores públicos” ya que se puede considerar así el área de banquetas. Texto propuesto: 7.2.1 Las estaciones de regulación y medición no se deben instalar en lugares expuestos a daño físico, debajo de escaleras de emergencia o en sitios expuestos a corrosión no natural o vibración.	No procede cambiar el texto actual porque el término andadores públicos incluye las banquetas y el texto propuesto no sustituye andadores públicos por banquetas.
Texto actual:	
7.2.2 Las estaciones de regulación y medición se deben ubicar a una distancia mayor a tres metros de cualquier fuente de ignición.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas Comentario: Se agrega “en caso de no cumplir, se deberá de colocar una protección” para aislar la posible fuente de ignición de la estación. Texto propuesto: 7.2.2 Las estaciones de regulación y medición se deben ubicar a una distancia mayor a tres metros de cualquier fuente de ignición. En caso de no cumplir se deberá prever una protección.	No procede cambiar el texto actual porque éste fue un acuerdo tomado por el grupo de trabajo y porque los promoventes no presentan argumento alguno para sustentar su propuesta.
Texto actual:	
7.2.4 La estación de regulación y medición a industrias y comercios debe estar ubicada físicamente separada del conjunto de instalaciones de la empresa o comercio, en lugar accesible directamente desde la vía pública con objeto de que la distribuidora pueda realizar sus tareas de medición, operación y mantenimiento sin interferir con la empresa o comercio.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Gas Natural México</p> <p>Comentario: Con un acceso pactado no necesariamente desde la vía pública se facilita la ubicación de la estación de regulación dentro de las instalaciones del usuario.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.2.4 La estación de regulación y medición a industrias y comercios debe estar ubicada físicamente separada del conjunto de instalaciones de la empresa o comercio, en lugar accesible directamente desde la vía pública con objeto de que la distribuidora pueda realizar sus tareas de medición, operación y mantenimiento sin interferir con la empresa o comercio. En todo caso el distribuidor podrá pactar con el usuario la forma de acceso.</p>	<p>Sí Procede. Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: Se agrega donde sea posible porque en ocasiones se presentan limitantes de espacio en las empresas.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.2.4 La estación de regulación y medición a industrias y comercios debe estar ubicada físicamente, donde sea posible, separada del conjunto de instalaciones de la empresa o comercio, en lugar accesible directamente desde la vía pública con objeto de que la distribuidora pueda realizar sus tareas de medición, operación y mantenimiento sin interferir con la empresa o comercio.</p>	<p>No procede incorporar en el texto actual la condición propuesta porque hace indefinido el requisito establecido.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.2.5 La estación de regulación y medición debe delimitarse por medio de un cerco de malla ciclón u obra civil con ventilación cruzada si cuenta con techo y espacio suficiente para el mantenimiento de equipo.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Maxigas</p> <p>Comentario: se agrega "gabinete" y se agrega "en caso de que su ubicación represente riesgo de afectación por personas ajenas."</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.2.5 La estación de regulación y medición debe delimitarse por medio de un cerco de malla ciclón, gabinete u obra civil con ventilación cruzada si cuenta con techo y espacio suficiente para el mantenimiento de equipo, en caso de que su ubicación represente riesgo de afectación por personas ajenas.</p>	<p>Procede parcialmente agregar la oración propuesta al texto actual, porque el propósito de este inciso es requerir que la estación de regulación y medición esté protegida contra el acceso de personas no autorizadas. Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>

<p>Compañía de Inspección Mexicana, S.A. de C.V.</p> <p>Comentario: Se sugiere, toda vez que existen estaciones de regulación y medición en gabinetes, que el texto diga:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.2.5 La estación de regulación y medición debe delimitarse por medio de un cerco de malla ciclón, gabinete metálico u obra civil con ventilación cruzada si cuenta con techo y espacio suficiente para el mantenimiento de equipo.</p>	<p>Procede parcialmente, se incluye la palabra “gabinete”, sin especificar el tipo de material, debido a que no es el propósito del texto indicar los detalles de construcción de la protección contra el acceso de personas no autorizadas a las estaciones de regulación. Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: se agrega “en caso de que su ubicación represente riesgo de afectación por personas ajenas.”</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.2.5 La estación de regulación y medición debe delimitarse por medio de un cerco de malla ciclón u obra civil con ventilación cruzada si cuenta con techo y espacio suficiente para el mantenimiento de equipo, en caso de que su ubicación represente riesgo de afectación por personas ajenas.</p>	<p>Procede parcialmente, porque el propósito de este inciso es requerir que la estación de regulación y medición esté protegida contra el acceso de personas no autorizadas. Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.2.6.5 Todos los medidores deben estar certificados por la autoridad competente.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Eliminar el término “por la autoridad competente” porque de lo contrario los medidores tendrían que ser turnados a la autoridad competente, la cual tampoco especifica quién sería para que los medidores fueran certificados.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.2.6.5 Los medidores deben contar con certificado de calidad emitido por el fabricante.</p>	<p>Sí procede. Ver comentario de la Comisión al finalizar el punto 7.2.14.</p>
<p>Maxigas</p> <p>Comentario: Dar una definición de autoridad competente.</p>	<p>No procede porque los certificados los expide el fabricante, por otra parte, se elimina el término de “autoridad competente” y se modifica el punto. Ver comentario de la Comisión al finalizar el 7.2.14.</p>

Texto actual:

7.2.6.6 Elementos de seguridad:

- a) Dispositivo de desfogue.- Todo dispositivo de desfogue debe contar con una tubería de salida con un diámetro no menor al diámetro de salida del dispositivo y de altura que permita la dispersión del gas, a una zona segura. El tubo de desfogue debe quedar sólidamente soportado y ser diseñado de tal manera que no permita la entrada de agua de lluvia, hielo, nieve o de cualquier material extraño que pueda obturarlo;
- b) Debe ser construido en sus interiores con materiales anticorrosivos;
- c) Debe estar diseñado e instalado de manera que se pueda comprobar que la válvula no está obstruida. El dispositivo se debe probar a la presión a la cual debe actuar según el inciso 12.12 de esta Norma;
- d) Debe tener válvulas con asientos que estén diseñados para no obstaculizar la operación del dispositivo;
- e) Regulador monitor.- Este se utiliza como elemento de regulación secundario para sustituir al regulador operativo cuando éste falle, y
- f) Ser diseñado para evitar su operación por personal no autorizado.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Maxigas</p> <p>Comentario: Con este arreglo se ilustra de forma más clara los elementos de seguridad y sus componentes.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.2.6.6 Elementos de seguridad:</p> <p>Dispositivo de desfogue.- Todo dispositivo de desfogue debe contar con una tubería de salida con un diámetro no menor al diámetro de salida del dispositivo y de altura que permita la dispersión del gas, a la atmósfera. El tubo de desfogue debe quedar sólidamente soportado y ser diseñado de tal manera que no permita la entrada de agua de lluvia, hielo, nieve o de cualquier material extraño que pueda obturarlo:</p>	<p>Procede parcialmente y con el fin de aclarar el inciso se indica lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se incorporan en el Capítulo correspondiente las definiciones de regulador en monitor y válvula de seguridad.2. Con respecto a los dispositivos de seguridad, se agregan los comentarios sugeridos, sin embargo, se ordena la sección correspondiente a estaciones de regulación y estaciones de regulación y medición. Ver comentario de la Comisión al finalizar el 7.2.14.

<p>a) Debe ser construido en sus interiores con materiales anticorrosivos;</p> <p>b) Debe estar diseñado e instalado de manera que se pueda comprobar que la válvula no está obstruida. El dispositivo se debe probar a la presión a la cual debe actuar según el inciso 12.12 de esta Norma;</p> <p>c) Debe tener válvulas con asientos que estén diseñados para no obstaculizar la operación del dispositivo;</p> <p>Regulador monitor.- Este se utiliza como elemento de regulación secundario para sustituir al regulador operativo cuando éste falle, y</p> <p>a) Ser diseñado para evitar su operación por personal no autorizado.</p> <p>Válvula de Seguridad.- Válvula diseñada para cortar el flujo en caso de sobre o baja presión.</p>	
<p>Texto actual:</p> <p>7.2.8 La estación de regulación y medición debe estar eléctricamente aislada de las tuberías de entrada y salida, si éstas tienen protección catódica.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Se agrega “o del lado que ésta exista”.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.2.8 La estación de regulación y medición debe estar eléctricamente aislada de las tuberías de entrada y salida, si éstas tienen protección catódica o del lado que ésta exista.</p>	<p>No procede agregar la frase propuesta porque la protección catódica es para tuberías de acero. Asimismo, con la finalidad de aclarar el inciso, se modifica el inciso, ver comentario de la Comisión al finalizar el 7.2.14.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.2.11 Los elementos metálicos de la estación de regulación y medición deben estar conectados a tierra.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Maxigas</p> <p>Comentario: Se agrega “25 ohm” y “después del aislamiento”.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.2.11 Los elementos metálicos de la estación de regulación y medición deben estar conectados a 25 ohm tierra después del aislamiento.</p>	<p>No procede agregar los requisitos propuestos porque el aislamiento de los elementos metálicos deben cumplir con lo establecido en el inciso 5.4.1 de la NOM-008-SECRE-1999.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.2.13 Las estaciones de regulación y medición deben someterse a una prueba de hermeticidad, según se indica en la sección 10.6 de esta Norma, antes de entrar en operación.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Maxigas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.2.13 Las tuberías de las estaciones de Regulación y medición deben someterse a una prueba de hermeticidad de planta o en campo según se indica en la sección 10.6 de esta Norma antes de entrar en operación, y deberán de excluirse de esta prueba los equipos de regulación y medición así como los de seguridad, los cuales serán probados en la puesta en operación a la presión de operación por el Distribuidor.</p>	<p>Procede parcialmente en virtud de que no se incluye la frase “de planta o en campo” se podría suponer que si la prueba fue realizada en planta, ya no debería realizarse dicha prueba, en campo, lo que podría originar confusión. Por otra parte, en el inciso 10.6.3 de la Norma se indica cómo realizar las pruebas de hermeticidad de las estaciones de regulación y de medición. Por otra parte se ordena la sección correspondiente a estaciones de regulación y estaciones de medición. Ver comentario de la Comisión al finalizar el 7.2.14.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.2.14 Las estaciones de Regulación y medición deben tener colocado en un lugar visible un letrero indicando el manejo de gas natural e incluir el nombre de la compañía distribuidora, así como el número telefónico de emergencia.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: Se agrega en minúscula la palabra “regulación” y se deja libre el uso de etiquetas o calcomanías y no se limita a la instalación exclusiva de letreros.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.2.14 Las estaciones de regulación y medición deben tener colocado en un lugar visible indicaciones del manejo de gas natural, el nombre de la compañía distribuidora, así como el número telefónico de emergencia.</p>	<p>Sí procede cambiar la letra R mayúscula por r minúscula en la palabra “regulación”. Asimismo se ordena la sección correspondiente a estaciones de regulación y estaciones de regulación y medición. Ver comentario de la Comisión al finalizar el 7.2.14.</p> <p>No procede cambiar el texto actual porque el término “letrero” es un concepto que no excluye el uso de etiquetas y calcomanías.</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía:</p> <p>Comentario: En virtud de que los requisitos de seguridad indicados en los puntos: 7.1.1 (estaciones de regulación) y 7.1.2 (estaciones de regulación y medición) son similares, se propone agruparlos y reordenarlos. Para lo cual, se considera modificar el punto 7.1 de acuerdo a lo siguiente:</p> <p>7.1 Estaciones de regulación y estaciones de regulación y medición.</p> <p>Para los aspectos relativos a los medidores de la estación de regulación y medición, se incorporan en el capítulo denominado medidores.</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p>
<p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.1 La capacidad de las estaciones se debe determinar con base a la demanda máxima y a las presiones de entrada y salida del mismo.</p>	<p>7.1.1 La capacidad de las estaciones se debe determinar con base a la demanda máxima y a las presiones de entrada y salida del mismo.</p>
<p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.2 Las estaciones se deben instalar en sitios que cumplan con las condiciones siguientes:</p> <p>a) En lugares abiertos en ambiente no corrosivo y protegidos contra daños causados por agentes externos, por ejemplo, impactos de vehículos y objetos, derrumbes, inundación, tránsito de personas o en registros subterráneos que cumplan con los requisitos del inciso 7.3 de esta Norma.</p> <p>b) A una distancia mayor de tres metros de cualquier fuente de ignición.</p> <p>c) Estar protegidos contra el acceso de personas no autorizadas por medio de un cerco de tela ciclón, gabinete u obra civil con ventilación cruzada cuando tengan techo y espacio suficiente para el mantenimiento de la estación.</p> <p>d) Ser accesible directamente desde la vía pública con objeto de que el distribuidor pueda realizar sus tareas de operación y mantenimiento. En todo caso, el distribuidor podrá pactar con el usuario la forma de acceso.</p>	<p>7.1.2 Las estaciones se deben instalar en sitios que cumplan con las condiciones siguientes:</p> <p>a) En lugares abiertos en ambiente no corrosivo y protegidos contra daños causados por agentes externos, por ejemplo, impactos de vehículos y objetos, derrumbes, inundación, tránsito de personas o en registros subterráneos que cumplan con los requisitos del inciso 7.3 de esta Norma.</p> <p>b) A una distancia mayor de tres metros de cualquier fuente de ignición.</p> <p>c) Estar protegidos contra el acceso de personas no autorizadas por medio de un cerco de tela ciclón, gabinete u obra civil con ventilación cruzada cuando tengan techo y espacio suficiente para el mantenimiento de la estación.</p> <p>d) Ser accesible directamente desde la vía pública con objeto de que el distribuidor pueda realizar sus tareas de operación y mantenimiento. En todo caso, el distribuidor podrá pactar con el usuario la forma de acceso.</p>

<p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.3 No está permitido instalar estaciones en los lugares siguientes:</p> <p>a) Bajo líneas de transmisión o transformadores de energía eléctrica. Como mínimo deben estar a una distancia de tres metros de la vertical de dichas líneas; si esta distancia no se puede cumplir se debe proteger la estación.</p> <p>b) En lugares donde el gas pueda migrar al interior de edificios, por ejemplo: bajo alguna ventana de planta baja o tomas de aire de ventilación o acondicionamiento de aire o en cubos de luz, de escaleras, de servicios de los edificios. Como mínimo deben estar a una distancia de un metro al lado de puertas y ventanas.</p> <p>c) En lugares cubiertos o confinados junto con otras instalaciones.</p>	<p>7.1.3 No está permitido instalar estaciones en los lugares siguientes:</p> <p>a) Bajo líneas de transmisión o transformadores de energía eléctrica. Como mínimo deben estar a una distancia de tres metros de la vertical de dichas líneas; si esta distancia no se puede cumplir se debe proteger la estación.</p> <p>b) En lugares donde el gas pueda migrar al interior de edificios, por ejemplo: bajo alguna ventana de planta baja o tomas de aire de ventilación o acondicionamiento de aire o en cubos de luz, de escaleras, de servicios de los edificios. Como mínimo deben estar a una distancia de un metro al lado de puertas y ventanas.</p> <p>c) En lugares cubiertos o confinados junto con otras instalaciones.</p>
<p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.4 Las estaciones deben estar compuestas por una línea de regulación y una línea de desvío. Estas líneas deben cumplir con los requisitos siguientes:</p> <p>a) La línea de regulación debe contar con el regulador de presión y válvulas a la entrada y a la salida para aislar dicha línea.</p> <p>b) Si la presión de operación de entrada a la línea de regulación es menor o igual a 410 kPa, dicha línea debe tener un elemento de seguridad por sobrepresión.</p> <p>c) Si la presión de operación de entrada de la línea de regulación es mayor de 410 kPa, el distribuidor es responsable de determinar los elementos de protección contra sobrepresión y baja presión de dicha línea; estos elementos pueden ser uno o más, entre otros, válvulas de corte automático, válvulas de alivio y regulador monitor.</p> <p>d) La línea de desvío debe contar al menos con una válvula de bloqueo o de regulación manual.</p>	<p>7.1.4 Las estaciones deben estar compuestas por una línea de regulación y una línea de desvío. Estas líneas deben cumplir con los requisitos siguientes:</p> <p>a) La línea de regulación debe contar con el regulador de presión y válvulas a la entrada y a la salida para aislar dicha línea.</p> <p>b) Si la presión de operación de entrada a la línea de regulación es menor o igual a 410 kPa, dicha línea debe tener un elemento de seguridad por sobrepresión.</p> <p>c) Si la presión de operación de entrada de la línea de regulación es mayor de 410 kPa, el distribuidor es responsable de determinar los elementos de protección contra sobrepresión y baja presión de dicha línea; estos elementos pueden ser uno o más, entre otros, válvulas de corte automático, válvulas de alivio y regulador monitor.</p> <p>d) La línea de desvío debe contar al menos con una válvula de bloqueo o de regulación manual.</p>
<p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.5 La estación debe tener válvulas de bloqueo de entrada, fácilmente accesibles a una distancia que permita su operación segura para aislar dicha estación en una emergencia.</p>	<p>7.1.5 La estación debe tener válvulas de bloqueo de entrada, fácilmente accesibles a una distancia que permita su operación segura para aislar dicha estación en una emergencia.</p>

<p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.6 Las estaciones deben contar con un dispositivo de desfogue que cumpla con lo siguiente:</p> <p>a) Ser construido en sus interiores con materiales anticorrosivos.</p> <p>b) Estar diseñado e instalado de manera que se pueda comprobar que la válvula no está obstruida.</p> <p>c) Tener válvulas con asientos que estén diseñados para no obstaculizar la operación del dispositivo.</p> <p>d) Contar con una tubería de salida con un diámetro no menor al diámetro de salida del dispositivo de desfogue, y de altura adecuada para conducir el gas a una zona segura para su dispersión en la atmósfera. Dicha tubería debe ser diseñada de manera que no permita la entrada de agua de lluvia, hielo, nieve o de cualquier material extraño que pueda obturarla y debe quedar sólidamente soportada.</p>	<p>7.1.6 Las estaciones deben contar con un dispositivo de desfogue que cumpla con lo siguiente:</p> <p>a) Ser construido en sus interiores con materiales anticorrosivos.</p> <p>b) Estar diseñado e instalado de manera que se pueda comprobar que la válvula no está obstruida..</p> <p>c) Tener válvulas con asientos que estén diseñados para no obstaculizar la operación del dispositivo.</p> <p>d) Contar con una tubería de salida con un diámetro no menor al diámetro de salida del dispositivo de desfogue, y de altura adecuada para conducir el gas a una zona segura para su dispersión en la atmósfera. Dicha tubería debe ser diseñada de manera que no permita la entrada de agua de lluvia, hielo, nieve o de cualquier material extraño que pueda obturarla y debe quedar sólidamente soportada.</p>
<p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.7 La instalación de la estación debe estar protegida con recubrimientos anticorrosivos adecuados al entorno.</p>	<p>7.1.7 La instalación de la estación debe estar protegida con recubrimientos anticorrosivos adecuados al entorno.</p>
<p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.8 La estación debe estar aislada eléctricamente de las tuberías de entrada y salida, si éstas cuentan con protección catódica.</p>	<p>7.1.8 La estación debe estar aislada eléctricamente de las tuberías de entrada y salida, si éstas cuentan con protección catódica.</p>
<p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.9 El aislamiento de los elementos metálicos de las estaciones, deben cumplir con lo establecido en el Apéndice 2 de esta Norma, "Control de la corrosión externa en tuberías enterradas".</p>	<p>7.1.9 El aislamiento de los elementos metálicos de las estaciones, deben cumplir con lo establecido en el Apéndice 2 de esta Norma, "Control de la corrosión externa en tuberías enterradas".</p>
<p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.10 Las tuberías de las estaciones deben de someterse a una prueba de hermeticidad, según se indica en la sección 10.6 de esta Norma, antes de entrar en operación.</p>	<p>7.1.10 Las tuberías de las estaciones deben de someterse a una prueba de hermeticidad, según se indica en la sección 10.6 de esta Norma, antes de entrar en operación.</p>
<p>Texto propuesto:</p> <p>7.1.11 Las estaciones deben tener colocado en un lugar visible, un letrero que indique el tipo de gas que maneja, el nombre de la compañía distribuidora, el número telefónico de emergencia y la identificación de la estación.</p>	<p>7.1.11 Las estaciones deben tener colocado en un lugar visible, un letrero que indique el tipo de gas que maneja, el nombre de la compañía distribuidora, el número telefónico de emergencia y la identificación de la estación.</p>

Texto actual:	
7.3.3 Se pueden instalar válvulas subterráneas, las cuales se pueden accionar desde el exterior.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Texto propuesto: 7.3.3 Se pueden instalar válvulas alojadas en registros las cuales se pueden accionar desde el exterior o en el interior del mismo.	Procede para quedar como sigue: 7.3.3 Se pueden instalar válvulas alojadas en registros las cuales se accionan desde el exterior o en el interior del mismo.
Texto actual:	
7.3.8 Los registros deben contar con drenaje propio y no estar conectados a la red de drenaje público para ser drenados.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Texto propuesto: 7.3.8 Los registros deben contar con pozo de absorción y no estar conectados a la red de drenaje público para ser drenados.	Procede parcialmente y el comentario queda incluido en el propuesto de la Comisión.
Maxigas Texto propuesto: 7.3.8 Los registros deben contar con cárcamo y no estar conectados a la red de drenaje público para ser drenados.	Procede parcialmente y el comentario queda incluido en el propuesto de la Comisión.
Comisión Reguladora de Energía Comentario: Con el objeto de aclarar el inciso, se propone el texto actual al siguiente: Texto propuesto: 7.3.8 Los registros deben contar con drenaje propio, y éste puede ser un pozo de absorción o cárcamo. Asimismo, no deben estar conectados a la red de drenaje público.	7.3.8 Los registros deben contar con drenaje propio, y éste puede ser un pozo de absorción o cárcamo. Asimismo, no deben estar conectados a la red de drenaje público.
Texto actual:	
7.4.1 En los sistemas de distribución se deben instalar válvulas de seccionamiento, las cuales deben estar espaciadas de tal manera que permitan minimizar el tiempo de cierre de una sección del sistema en caso de emergencia. El espaciamiento se debe determinar estratégicamente con el objeto de controlar las diversas áreas del sistema. El número de clientes a seccionar será definido por el distribuidor.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: Se agrega “en sistemas ramificados” ya que en sistemas cerrados o mallados el uso de válvulas de seccionamiento no es necesario, ya que ante una eventual fuga es suficiente aislar el tramo afectado sin cortar suministro de gas a un sector mayor.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.4.1 En los sistemas de distribución se deben instalar válvulas de seccionamiento, en sistemas ramificados, las cuales deben de estar espaciadas de tal manera que permitan minimizar el tiempo de cierre de una sección del sistema en caso de emergencia. El espaciamiento se debe determinar estratégicamente con el objeto de controlar las diversas áreas del sistema. El número de clientes a seccionar será definido por el distribuidor.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque se considera que es necesaria la instalación de válvulas de seccionamiento en el sistema de distribución (en su conjunto), sin embargo, se modifica de acuerdo al comentario de la Comisión para indicar que la ubicación de las válvulas de seccionamiento es un criterio del distribuidor en el diseño del sistema.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Se sugiere eliminar la frase “El número de clientes a seccionar será definido por el distribuidor”, porque se considera que el espaciamiento y localización de las válvulas de seccionamiento en un sistema de distribución son a criterio del distribuidor, por lo que está implícita la cantidad de clientes a seccionar.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.4.1 En los sistemas de distribución se deben instalar válvulas de seccionamiento, las cuales deben estar espaciadas de tal manera que permitan minimizar el tiempo de cierre de una sección del sistema en caso de emergencia. El distribuidor debe determinar estratégicamente el espaciamiento de las válvulas con el objeto de controlar las diversas áreas del sistema.</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>7.4.1 En los sistemas de distribución se deben instalar válvulas de seccionamiento, las cuales deben estar espaciadas de tal manera que permitan minimizar el tiempo de cierre de una sección del sistema en caso de emergencia. El distribuidor debe determinar estratégicamente el espaciamiento de las válvulas con el objeto de controlar las diversas áreas del sistema.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.5.2 Localización. Para la localización de los medidores de uso residencial, comercial e industrial se debe considerar lo siguiente:</p> <p>a) Antes del medidor de cada usuario se debe instalar una válvula de corte de servicio;</p> <p>b) Los medidores se deben colocar en áreas ventiladas y de libre acceso para su revisión, lectura, reemplazo o mantenimiento, y</p> <p>c) En caso de requerirse, los medidores deben contar con un soporte que evite deformaciones en la acometida.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Gas Natural México (inciso b, de acuerdo con la propuesta de la AMGN)</p> <p>Maxigas (inciso c, de acuerdo con la propuesta de la AMGN)</p> <p>Comentario: Con un acceso pactado no necesariamente desde la vía pública se facilita la ubicación de la estación de regulación dentro de las instalaciones del usuario.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.5.2 Localización. Para la localización de los medidores de uso residencial, comercial e industrial se debe considerar lo siguiente:</p> <p>a) Antes del medidor de cada usuario se debe instalar una válvula de corte de servicio;</p> <p>b) Los medidores se deben colocar en áreas ventiladas y de libre acceso para su revisión, lectura, reemplazo o mantenimiento; los medidores, pueden colocarse en gabinetes o cuartos diseñados para este fin, con ventilación adecuada. En todo caso el distribuidor podrá pactar con el usuario la forma de acceso, y</p> <p>c) En caso de requerirse, los medidores deben contar con un soporte que evite deformaciones en la acometida. Los medidores equipados de sistema para lectura remota se deben colocar en áreas ventiladas cuyo acceso debe ser permitido por el usuario final mediante una cláusula en el contrato de distribución.</p>	<p>Procede parcialmente, de acuerdo a lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En virtud de que en la norma no se establecen restricciones con relación al acceso, no se considera necesario modificar el inciso c). 2. Procede cambiar el inciso b) del texto actual, para evitar confusiones, quedando como sigue: b) Los medidores deben colocarse en lugares con ventilación adecuada para evitar que se acumule gas en caso de fuga y de fácil acceso para atención de emergencia, revisión, lectura, reemplazo y mantenimiento, y
<p>Texto actual:</p> <p>7.5.3 Protección al medidor. Cuando los medidores se instalen en líneas que operen a una presión de 410 kPa o mayor, se deben proteger con una válvula de seguridad o por cualquier otro medio que evite una presión mayor a la presión de operación del medidor. Para tal efecto se puede utilizar un regulador con válvula de seguridad integrada.</p>	
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Con el objeto de ordenar la sección de medidores el texto se mueve al inciso b) del punto 7.5.7.</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>7.5.7...</p> <p>b) Los medidores que se instalen en líneas que operen a una presión de 410 kPa o mayor, se deben proteger con una válvula de seguridad o por cualquier otro medio que evite una presión mayor a la presión de operación del medidor. Para tal efecto se puede utilizar un regulador con válvula de seguridad integrada.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.5.4 Identificación. Cuando existan varios medidores en un espacio reducido, éstos se deben identificar por medio de etiquetas que identifiquen el medidor con el usuario correspondiente.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: La identificación puede ser por otros medios, tales como pintar, etiquetar, colocar placa identificativa.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.5.4 Identificación. Cuando existan varios medidores en un espacio reducido, éstos se deben identificar con el usuario correspondiente.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque se elimina una restricción innecesaria.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>7.5.4 Cuando existan varios medidores en un espacio reducido, éstos se deben identificar con el usuario correspondiente.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.5.5 Condiciones de operación. Los medidores de uso residencial y comercial no deben operarse a una presión superior a la presión de operación máxima indicada por el fabricante.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México ● Maxigas <p>Comentario: Se elimina “de uso residencial y comercial”, los medidores en general no deben operarse a más de la presión recomendada por el fabricante</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.5.5 Condiciones de operación. Los medidores no deben operarse a una presión superior a la presión de operación máxima indicada por el fabricante</p>	<p>Sí procede el comentario para quedar como sigue:</p> <p>7.5.5 Condiciones de operación. Los medidores no deben operarse a una presión superior a la presión de operación máxima indicada por el fabricante</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Se propone agruparlos y reordenarlos los incisos relativos a medidores, con el objeto de facilitar la comprensión de la norma. Asimismo, incorporar los incisos siguientes:</p> <p>xx. Los medidores que se utilicen para el suministro de gas deben cumplir con lo establecido por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p> <p>xx. Los medidores de gas deben contar con un certificado de calidad emitido por el fabricante.</p> <p>xx. Los medidores deben operarse de acuerdo con las condiciones indicadas por el fabricante. No se debe exceder la presión de operación máxima indicada por el fabricante.</p>	<p>Sí procede y se anexan los incisos siguientes:</p> <p>7.5 Medidores</p> <p>xx. Los medidores que se utilicen para el suministro de gas deben cumplir con lo establecido por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p> <p>xx. Los medidores de gas deben contar con un certificado de calidad emitido por el fabricante.</p> <p>xx. Los medidores deben operarse de acuerdo con las condiciones indicadas por el fabricante. No se debe exceder la presión de operación máxima indicada por el fabricante.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.5.7 Calibración. El distribuidor debe mantener y calibrar los medidores utilizados de acuerdo a las instrucciones del fabricante y programar anualmente estas actividades.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Comentario: Se elimina “y programar anualmente estas actividades”, esta obligación representa una derrama económica para las empresas innecesaria ya que la garantía de los medidores es en el peor de los casos hasta por cinco años en su operación”.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.5.7 Calibración. El distribuidor debe mantener y calibrar los medidores utilizados según la frecuencia adquirida.</p>	<p>Procede parcialmente debido a que se considera que el distribuidor debe observar la normatividad aplicable. Ver comentario de la Comisión Reguladora de Energía.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se modifica la redacción del párrafo con el objeto de aclarar la finalidad del inciso.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>7.5.7 Calibración. Se debe programar y llevar a cabo la calibración de los medidores utilizados en el sistema de distribución, de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>7.5.7 Calibración. Se debe programar y llevar a cabo la calibración de los medidores utilizados en el sistema de distribución, de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.1.1 Antes de iniciar las obras de construcción de la red, el Distribuidor se debe comunicar con la autoridad local competente de obras públicas, con el objeto de obtener información relativa a la localización de otros servicios públicos y anticipar la ruta de las tuberías de gas con el objeto de minimizar la afectación de esos servicios y, en su caso, contactar a las compañías responsables de proveer dichos servicios para planear conjuntamente el tendido de la red de distribución por las vías públicas de la localidad correspondiente.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: El cambio pretende asegurar que terceros puedan impedir el avance de los sistemas de distribución si no colaboran para la planeación conjunta. La planeación de las obras de construcción corresponde sólo al distribuidor, quien buscará la autorización de la obra y por todos los medios a su alcance la no-afectación a terceros.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.1.1. Antes de iniciar las obras de construcción de la red, el Distribuidor se debe comunicar con la autoridad local competente de obras públicas, con el objeto de obtener el permiso aplicable e información relativa a la localización de otros servicios públicos y anticipar la ruta de las tuberías de gas con el objeto de minimizar la afectación de esos servicios y, en su caso, contactar a las compañías responsables de proveer dichos servicios para disponer de la información de los servicios existentes.</p>	<p>Procede para quedar de acuerdo con el comentario.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.1.1. Antes de iniciar las obras de construcción de la red, el Distribuidor se debe comunicar con la autoridad local competente de obras públicas, con el objeto de obtener el permiso aplicable e información relativa a la localización de otros servicios públicos y anticipar la ruta de las tuberías de gas con el objeto de minimizar la afectación de esos servicios y, en su caso, contactar a las compañías responsables de proveer dichos servicios para disponer de la información de los servicios existentes.</p>

Texto actual:

8.1.2 Procedimiento. La red de distribución se debe construir en forma enterrada a las profundidades establecidas en el cuadro número 5 (cinco) de este capítulo. El zanjado se debe ejecutar por el sistema “cielo abierto”, estableciendo para ello todas las medidas de seguridad que consideren las autoridades correspondientes. Solamente en casos especiales como cruces de vialidades de tráfico intenso, vías férreas y cuerpos de agua se podrán utilizar otros métodos. Dentro de una zona geográfica, en áreas suburbanas o campo traviesa, donde no existan asentamientos humanos, se podrá utilizar una franja de terreno donde se alojen las tuberías, y que servirá para la construcción, operación y mantenimiento de las mismas.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none">● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.● Maxigas <p>Comentario: Con este cambio se puede utilizar la zanja a cielo abierto, la perforación direccional, la perforación horizontal por hincado y la perforación horizontal por rotaria, entre otros métodos.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.1.2 Procedimiento. La red de distribución se debe construir en forma enterrada a las profundidades establecidas en el cuadro número 5 (cinco) de este capítulo. El zanjado se debe ejecutar a criterio del distribuidor, estableciendo para ello todas las medidas de seguridad que consideren las autoridades correspondientes. En casos especiales como cruces de vialidades de tráfico intenso, vías férreas y cuerpos de agua se podrán utilizar otros métodos. Dentro de una zona geográfica, en áreas suburbanas o campo traviesa, donde no existan asentamientos humanos, se podrá utilizar una franja de terreno donde se alojen las tuberías, y que servirá para la construcción, operación y mantenimiento de las mismas.</p>	<p>Procede parcialmente de acuerdo con el comentario de la Comisión, se modifica la redacción, en virtud de que el texto actual establece restricciones que no son aplicables en todos los casos. El texto modificado queda de acuerdo con el comentario de la Comisión.</p>

<p>Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: Se modifica el deben por el pueden, y se elimina la palabra solamente.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.1.2 Procedimiento. La red de distribución se debe construir en forma enterrada a las profundidades establecidas en el cuadro número 5 (cinco) de este capítulo. El zanjado se puede ejecutar por el sistema “cielo abierto”, estableciendo para ello todas las medidas de seguridad que consideren las autoridades correspondientes. En casos especiales como cruces de vialidades de tráfico intenso, vías férreas y cuerpos de agua se podrán utilizar otros métodos. Dentro de una zona geográfica, en áreas suburbanas o campo traviesa, donde no existan asentamientos humanos, se podrá utilizar una franja de terreno donde se alojen las tuberías, y que servirá para la construcción, operación y mantenimiento de las mismas.</p>	<p>Procede parcialmente de acuerdo con el comentario de la Comisión. Se modifica la redacción, en virtud de que el texto actual establece restricciones que no son aplicables en todos los casos.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: La selección del método para enterrar la tubería depende de las condiciones específicas de cada caso, de los requisitos exigidos por las autoridades locales y del equipo con que se cuente para realizar el trabajo, por lo que no es posible establecer un procedimiento general para todos los casos. Asimismo, este comentario se aplica a la posibilidad de utilizar una franja de terreno para la construcción, operación y mantenimiento de la tubería. Por lo anterior se propone modificar el texto actual según el siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.1.2 Procedimiento. La red de distribución se debe construir enterrada a las profundidades establecidas en el cuadro número 5 (cinco) de este capítulo. El distribuidor es responsable de aplicar el método adecuado para enterrar la tubería cumpliendo con todas las medidas de seguridad requeridas por esta NOM y por las autoridades competentes.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque las razones expuestas en el comentario son ciertas.</p> <p>8.1.2 Procedimiento. La red de distribución se debe construir enterrada a las profundidades establecidas en el cuadro número 5 (cinco) de este capítulo. El distribuidor es responsable de aplicar el método adecuado para enterrar la tubería cumpliendo con todas las medidas de seguridad requeridas por esta Norma y por las autoridades competentes.</p>

Texto actual:

8.2.1 Profundidad. La profundidad mínima de las zanjas que alojarán las tuberías en un sistema de distribución se determina de acuerdo con el cuadro 5, siguiente:

CUADRO 5

Profundidad mínima del lomo de la tubería al nivel de piso terminado

Ubicación	Excavación norma (cm)	Excavación en roca (cm)
En calles y banquetas	60	45
En andadores, jardines y camellones	45	45
En derechos de vía, de carreteras o ferrocarriles	75	60
Cruzamientos de carreteras	120	90
Cruzamientos de ferrocarriles (ver 8.2.4)		
Tubería encamisada	120	120
Tubería sin encamisar	200	200
Cruces de vías de agua	120	60
Bajo canales de drenaje o irrigación	75	60
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM	

Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.

Gas Natural México (punto 2)

Comentario: Cuadro 5. La parte de calles y banquetas. Utilizando la fórmula de Spangler y el procedimiento referido al respecto del apéndice G-15 de la “Guía para sistemas de Transporte y Distribución de Gas” publicado por la American Gas Association y basado en el reglamento DOT-49 CFR parte 192. En los casos de tuberías de 20” de diámetro y mayores los esfuerzos tanto de anillo, por presión interna aunado al esfuerzo de carga se acercan a su resistencia máxima especificada a la cedencia RMEC.

Texto propuesto:

Cuadro 5.

1. Se debe hacer una división de acuerdo al diámetro de la tubería que se alojaría.

2. En la parte de cruzamientos de ferrocarriles.

- El separar por bordes confunde.
- El texto propuesto es el que originalmente el grupo de revisión había acordado en la revisión del 29/08/00 en la que participó GNM.

Ver cuadro propuesto en la parte inferior

	Excavación normal (cm)	Excavación en roca (cm)
En calles y banquetas Tubería hasta 20" de diámetro	60	45
En calles y banquetas Tubería > 20" de diámetro	75	60
En andadores, jardines y camellones	45	45
En derechos de vía, de carreteras o ferrocarriles	75	60
Cruzamientos de carreteras	120	90
Cruzamientos de ferrocarril	*	*
Tubería encamisada	120	120
Tubería sin encamisar	200	200
Cruces de vías de agua	120	60
Bajo canales de drenaje e irrigación	75	60

Procede parcialmente, se modifica el texto actual de acuerdo con lo establecido en el código ASME B31.8; 841.142 y CFR 49 DOT 192.327).

Sí procede suprimir los bordes del cuadro 5 y poner los dos puntos como lo indica el promovente.

El cuadro 5 queda de la forma siguiente:

	Excavación normal (cm)	Excavación en roca (cm)
En general	60	45
- Tubería hasta 20" de diámetro		
- Tubería > 20" de diámetro	75	60
En derechos de vía, de carreteras o ferrocarriles	75	60
Cruzamientos de carreteras	120	90
Cruzamientos de ferrocarril	*	*
- Tubería encamisada	120	120
- Tubería sin encamisar	200	200
Cruces de vías de agua	120	60
Bajo canales de drenaje e irrigación	75	60

* Ver inciso 8.2.4

Gas Industrial de Monterrey, S.A.

Comentario: En la Norma vigente, el punto equivalente es el 6.5 y ya incluye una tabla de profundidades, la cual se elaboró con base en normas.

Texto propuesto: Se presentan los cuadros del Proyecto de Norma, de la Norma vigente y del código ASME B31.8.

NOM-003-SECRE-1997

CUADRO 4

Profundidad mínima en zanjas

Ubicación

	Excavación normal (cm)	Excavación en roca (cm)
En general	60	60
En derechos de vía, de carreteras o ferrocarriles	75	75
Cruzamientos de carreteras	120	120
Cruzamientos de ferrocarril		
- Tubería encamisada	120	120
- Tubería sin encamisar	200	200
Cruces de vías de agua	120	60
Bajo canales de drenaje e irrigación	75	60

ASME B31.8

Location	Cover, in.		
	For Normal Excavation	Pipe Size NPS 20 and Smaller	Pipe Size Larger Than NPS 20
Class 1	24	12	18
Class 2	30	18	18
Classes 3 and 4	30	24	24
Drainage ditch at public roads and railroad crossings (all locations)	36	24	24

Nota: El código ASME B31.8, que fue tomado como referencia para elaborar el cuadro de ferrocarriles, indica que para clases 3 y 4, donde ferrocarriles ubican los Sistemas de ferrocarriles, la cubierta de la tubería debe ser de 76.2 cm (30") en una ferrocarriles normal y de 60 cm (24") en ferrocarril en roca.

En la Norma vigente, ya se hizo cierta consideración ferrocarriles al reducir la distancia en excavación general, si todavía se subdivide ésta y a la excavación en andadores, jardines y camellones, se le dan 45 cm, se reduce mucho más la seguridad.

Procede parcialmente, se modifica el texto actual de acuerdo con lo establecido en el código ASME B31.8; 841.142 y CFR 49 DOT 192.327). El cuadro queda de acuerdo con el comentario anterior.

Texto actual:

8.2.3 Si como consecuencia de la excavación y tendido de tuberías o la prestación del servicio de distribución, el Distribuidor daña o afecta la operación de otros servicios públicos, por ejemplo: agua potable, teléfonos, drenajes, fibra óptica, cable, etc. Dicho distribuidor debe cubrir el monto económico y/o subsanar los daños ocasionados para restituir íntegramente el funcionamiento de los servicios públicos afectados a la brevedad posible.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Gas Natural México</p> <p>Maxigas</p> <p>Comentario: Los daños no deben ser objeto de regulación en esta Norma. Es imposible predecir a quién corresponde la responsabilidad de los daños antes de que se produzcan. Se recomienda incluso su eliminación.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.2.3 Si como consecuencia de la excavación y tendido de tuberías o la prestación del servicio de distribución, el distribuidor daña o afecta la operación de otros servicios públicos, por ejemplo: agua potable, teléfonos, drenajes, fibra óptica, cable, etc., y cuando la responsabilidad del daño corresponda al distribuidor, éste debe cubrir el monto económico y/o subsanar los daños ocasionados para restituir íntegramente el funcionamiento de los servicios públicos afectados a la brevedad posible. En cualquier otro caso el responsable del daño debe subsanarlo a la brevedad posible y/o cubrir el costo de la reparación.</p> <p>En caso de que cualquier otro servicio público y/o usuario del subsuelo dañe la red de distribución de gas natural dicho servicio público o usuario debe avisar de inmediato y se cargarán los gastos al concesionario. Salvo si el Código Civil Vigente establece que si se demuestra que el daño se produjo como consecuencia de culpa o negligencia inexcusable de la víctima de dicho daño el que obra no está obligado a subsanarlo.</p>	<p>No procede, porque se considera que este punto no es materia de una norma oficial mexicana de aplicación general. Ver comentario de la Comisión.</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía:</p> <p>Comentario: Eliminar el inciso.</p> <p>Porque se considera que este inciso no es aplicable en una norma oficial mexicana porque los daños causados directa o indirectamente por la instalación del sistema de distribución no es materia de una norma de aplicación general, cuyo objeto es establecer los requisitos mínimos de seguridad en la instalación de dicho sistema.</p>	<p>Procede y se elimina el inciso.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.2.4 En el caso de cruces de ferrocarril, carreteras u obras especiales, la instalación de las tuberías se debe sujetar a las normas oficiales mexicanas o en caso de no contar con éstas, con las especificaciones técnicas que le señale la autoridad competente afectada.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Gas Natural México</p> <p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Evitar la imposición de obligaciones que no se sustentan en prácticas de ingeniería internacionalmente aceptadas.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.2.4 En el caso de cruces de ferrocarril, carreteras u obras especiales, la instalación de las tuberías se debe sujetar a las normas oficiales mexicanas o en caso de no contar con éstas el distribuidor podrá pactar la mejor solución técnica posible basado en prácticas de ingeniería nacional y/o internacionalmente aceptables con el organismo afectado dentro del marco legal correspondiente.</p>	<p>No procede, porque la regulación y la normatividad aplicable en materia de vías de comunicación no es competencia de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía:</p> <p>Con el objeto de aclarar el inciso, se propone el texto siguiente:</p> <p>8.2.4 En el caso de cruces de ferrocarril, carreteras u obras especiales, la instalación de las tuberías se debe sujetar a las normas oficiales mexicanas o, en ausencia de éstas, con las especificaciones técnicas aplicables que haya emitido la autoridad competente. Cuando no existan tales especificaciones, se deberá cumplir con las prácticas internacionalmente reconocidas.</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>8.2.4 En el caso de cruces de ferrocarril, carreteras u obras especiales, la instalación de las tuberías se debe sujetar a las normas oficiales mexicanas o, en ausencia de éstas, con las especificaciones técnicas aplicables que haya emitido la autoridad competente. Cuando no existan tales especificaciones, se deberá cumplir con las prácticas internacionalmente reconocidas.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.2.5 La excavación de la zanja que aloja la tubería debe cumplir con los requerimientos de ancho y profundidad apropiados para su debida instalación y separada como mínimo a 50 (cincuenta) centímetros del límite de la propiedad.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: Las tuberías de acometidas o tomas de servicio de hecho se acercan y colocan al medidor, en el caso de los usuarios residenciales, justo en el límite de propiedad, por mencionar un caso.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.2.5 La excavación de la zanja que aloja la tubería principal de distribución y sus ramales, deben cumplir con los requerimientos de ancho y profundidad apropiados para su debida instalación y separarse como mínimo a 30 (treinta) centímetros del límite de la propiedad.</p>	<p>Sí procede se modifica el texto de acuerdo con el comentario.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>8.2.5 La excavación de la zanja que aloja la tubería principal de distribución y sus ramales, deben cumplir con los requerimientos de ancho y profundidad apropiados para su debida instalación y separarse como mínimo a 30 (treinta) centímetros del límite de la propiedad.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.3.1 Cuando una tubería cruce otras instalaciones de servicios se debe cuidar de no dañarlas y prever una separación para el mantenimiento y reparación de ambas instalaciones. La distancia de la separación mínima debe ser 20 cm con relación a estructuras y otros servicios subterráneos, se debe proteger o aislar la tubería, para no interferir la protección catódica.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Texto propuesto:</p> <p>8.3.1 Cuando una tubería cruce otras instalaciones de servicios se debe cuidar de no dañarlas y prever una separación para el mantenimiento y reparación de ambas instalaciones. La distancia de la separación mínima debe ser 20 cm con relación a estructuras y otros servicios subterráneos, se debe proteger o aislar la tubería, para no interferir la protección catódica. Paralelismo 40 cm como mínimo.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual, porque de acuerdo con la normatividad internacional la separación mínima se establece en 15 cm y a la norma se le está dando un margen de 5 cm. Ver comentario de la Comisión.</p>
<p>Gas Industrial de Monterrey, S.A.</p> <p>Comentario: En la Norma vigente, el punto equivalente es el 6.10, que indica que se requiere una separación mínima de 100 centímetros y que sólo en caso de no ser esto posible, será obligatorio proteger o aislar la tubería para no interferir la protección catódica. Por seguridad no se debe de modificar la distancia vigente, ya que esto propiciará que las reparaciones que se quieran efectuar, al momento de dificultarse pudieran ser defectuosas.</p> <p>Simplemente el diámetro del rollo de cinta, que se utiliza para proteger de la corrosión a las tuberías de acero, es mayor que los 20 centímetros que pretende el Proyecto de Norma, a esta distancia todavía debemos adicionarle una distancia extra para maniobras.</p>	<p>No procede cambiar las especificaciones actuales porque las separaciones establecidas son las mínimas y el permisionario puede aplicar distancias mayores que requiera para la operación, mantenimiento y reparación de sus tuberías, de acuerdo con la respuesta a la Comisión Reguladora de Energía.</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se sugiere cambiar el texto actual para considerar que la norma coincida con las prácticas internacionalmente reconocidas (CFR 49 DOT 193.325 y ASME B31.8 841.143 y 842.38), de acuerdo con el siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.3.1 Generalidades en el tendido de la tubería. La separación mínima entre la tubería y otras estructuras subterráneas paralelas o cruzadas, debe ser de 20 cm como mínimo para prevenir daños en ambas estructuras derivados de la cercanía entre ellas, en caso de que interfiera con otra estructura de diferente especificación, se debe considerar la separación más estricta. Para tuberías de polietileno, la separación debe ser suficiente para mantener la temperatura de operación de dicha tubería dentro del límite permitido, en caso de que la otra estructura emita calor. Por ejemplo, ductos con conductores eléctricos, vapor y agua caliente.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el texto propuesto porque en efecto, coincide con las prácticas internacionalmente reconocidas (CFR 49 DOT 193.325 y ASME B31.8 841.143 y 842.38). Por lo que el texto queda como sigue:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>8.3.1 Generalidades en el tendido de la tubería. La separación mínima entre la tubería y otras estructuras subterráneas paralelas o cruzadas, debe ser de 20 cm como mínimo para prevenir daños en ambas estructuras derivados de la cercanía entre ellas, en caso de que interfiera con otra estructura de diferente especificación, se debe considerar la separación más estricta. Para tuberías de polietileno, la separación debe ser suficiente para mantener la temperatura de operación de dicha tubería dentro del límite permitido, en caso de que la otra estructura emita calor. Por ejemplo, ductos con conductores eléctricos, vapor y agua caliente.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.3.2 Cuando se crucen tuberías de diferentes presiones, el tubo de menor presión se debe instalar por la parte superior. En caso de no haber espacio suficiente no se considera la diferencia de presiones y el tubo nuevo debe pasar debajo del tubo existente con una separación mínima de 30 centímetros.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: Para ser congruentes con el punto 8.3.1 y la NOM-007-SECRE-vigente.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.3.2 Cuando se crucen tuberías de diferentes presiones, el tubo de menor presión se debe instalar por la parte superior; la separación mínima entre los tubos será la indicada en el punto 8.3.1 o de 30 centímetros, si uno de los tubos es mayor de 689 kPa o considerado como de transporte. En caso de no haber espacio suficiente no se considera la diferencia de presiones y el tubo nuevo debe pasar debajo del tubo existente, guardando la distancia mínima mencionada.</p>	<p>No procede modificar el texto actual porque la NOM-007-SECRE-1999 se refiere a transporte y no a distribución. Ver comentario de la Comisión.</p>

<p>Gas Industrial de Monterrey, S.A.</p> <p>Comentario: En la Norma vigente no se contempla este punto, sin embargo, es aceptable siempre y cuando cumpla con la distancia de separación de 100 centímetros.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque el promovente no ofrece sustento técnico alguno. Ver comentario de la Comisión.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.3.2 Cuando se crucen tuberías de diferentes presiones, el tubo de menor presión se debe instalar por la parte superior. Si ésta no cumple con las profundidades mínimas, se debe proteger con un encamisado, o si ésta no cumple con las profundidades mínimas, se instalará en la parte inferior, protegiendo al tubo con un encamisado.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque siempre se deben cumplir las profundidades mínimas. Ver comentario de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone eliminar este inciso porque se pueden presentar muchos casos diferentes y no es posible establecer una regla general que sea aplicable en todos los casos, por lo que deben quedar bajo la responsabilidad del distribuidor aplicar la solución más adecuada.</p>	<p>Sí procede suprimir el texto actual porque el comentario es válido. Ver comentario de la Comisión.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.3.3 Cuando se crucen alcantarillas o tubos de drenaje se deben instalar por encima de ellos, en caso de no haber espacio suficiente, se efectuará por abajo protegiendo al tubo.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Maxigas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.3.3 Cuando se crucen tuberías de terceros (agua) se deben instalar por encima de ellos, en caso de no haber espacio suficiente, se efectuará una protección mecánica por encima.</p>	<p>No procede porque no se fundamenta el criterio, sin embargo se suprime el párrafo de acuerdo con el comentario de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone eliminar este inciso porque se pueden presentar muchos casos diferentes y no es posible establecer una regla general que sea aplicable en todos los casos, por lo que deben quedar bajo la responsabilidad del distribuidor aplicar la solución más adecuada.</p>	<p>Sí procede suprimir el texto actual porque el comentario es válido.</p>

<p>Texto actual:</p> <p>8.4 Relleno de la zanja.</p> <p>Una vez colocada la tubería en la zanja ésta se debe cubrir con el material similar indicado en el punto 8.2.8, de esta Norma, el cual se debe compactar al 90% Proctor.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: El uso de mortero o concreto de relleno fluido, permite, con el mismo o mayor grado de seguridad, un ahorro de tiempo considerable con respecto del relleno convencional y, por tanto, un ahorro del impacto de la obra en la vía pública, en zanjas estrechas, utilizadas para reducir el impacto por los volúmenes de tierras y escombros, la compactación es difícil de efectuar.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.4 Relleno de la zanja</p> <p>Una vez colocada la tubería en la zanja ésta se debe cubrir con el material similar indicado en el punto 8.2.8, de esta Norma, el cual se debe compactar de acuerdo al procedimiento adecuado al tipo y características del material a utilizar. De igual manera se podrá utilizar mortero de arena y cemento como relleno fluido que una vez fraguado, presente una resistencia a la compresión simple no menor a la que ofrece una tierra con grado de compactación igual al 90% del Proctor modificado.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque establece especificaciones que deben quedar bajo la responsabilidad del permisionario. El texto modificado queda como se anota en la respuesta de la Comisión.</p>
<p>Gas Natural México</p> <p>Comentario: El uso de mortero o concreto de relleno fluido, permite, con el mismo o mayor grado de seguridad, un ahorro de tiempo considerable con respecto del relleno convencional y, por tanto, un ahorro del impacto de la obra en la vía pública, en zanjas estrechas, utilizadas para reducir el impacto por los volúmenes de tierras y escombros, la compactación es difícil de efectuar.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.4 Relleno de la zanja</p> <p>Una vez colocada la tubería en la zanja ésta se debe cubrir con el material similar indicado en el punto 8.2.8 de esta Norma, el cual se debe compactar al 90% Proctor. De igual manera se podrá utilizar mortero de arena y cemento como relleno fluido que una vez fraguado, presente una resistencia a la compresión simple no menor a la que ofrece una tierra con grado de compactación igual al 90% del Proctor modificado.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque establece especificaciones que deben quedar bajo la responsabilidad del permisionario. El texto modificado queda como se anota en la respuesta de la Comisión.</p>

<p>Maxigas</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.4 Relleno de la zanja.</p> <p>Una vez colocada la tubería en la zanja ésta se debe cubrir con el material similar indicado en el punto 8.2.8 de esta Norma, el cual se debe compactar al 90% Proctor. Cuando se trate de una vialidad.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque establece especificaciones que deben quedar bajo la responsabilidad de permisionario. El texto modificado queda como se anota en la respuesta de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Este inciso indica que toda la zanja debe rellenarse con este tipo de material y contradice al 8.2.8 que se refiere a una capa inicial que cubra 10 cm arriba del punto más alto del tubo para protegerlo de rocas y material que pueda dañar al recubrimiento de la tubería. Tampoco está definido qué significa Proctor 90%.</p> <p>Debido a que la selección del mejor método para rellenar la zanja depende de mucho factores, v.g. tipo de suelo, materiales y equipos disponibles, ubicación, no es conveniente fijar un método para todos los casos por lo que se sugiere dar libertad y responsabilidad al permisionario para seleccionar el procedimiento adecuado para rellenar la zanja, con la condición de que cumpla con los requisitos de seguridad que son: protección del tubo contra daños mecánicos y que el relleno quede al mismo nivel del piso y se conserve al transcurrir el tiempo.</p> <p>Texto propuesto</p> <p>8.4 Relleno de la zanja.</p> <p>El distribuidor es responsable de aplicar el método adecuado para rellenar las zanjas y proteger la tubería contra daños mecánicos, para que el nivel de piso original permanezca sin alteración.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por texto propuesto porque el comentario es válido.</p> <p>Texto modificado</p> <p>8.4 Relleno de la zanja.</p> <p>El distribuidor es responsable de aplicar el método adecuado para rellenar las zanjas y proteger la tubería contra daños mecánicos, para que el nivel de piso original permanezca sin alteración.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Se propone reordenar los incisos del 8.1 al 8.5 con el objeto de aclarar el concepto en la norma.</p>	<p>Sí procede. Se reordenan los incisos.</p>

Texto actual:

8.6.1 Señalamientos en tuberías de distribución.

- a) Tuberías enterradas en vía pública: Estos señalamientos se deben efectuar ya sea sobre el trazo de las tuberías que trabajan a más de 685 kPa, en las calles por medio de tachuelas indicativas sobre el pavimento y en cambios de dirección, a una distancia máxima de 100 (cien) metros, o por medio de placas en la cara vertical de la guarnición de la banquetta o por cualquier otro medio, los señalamientos seleccionados no deben interferir la vialidad de vehículos y peatones. Los señalamientos en tuberías enterradas en cada cruce de carreteras o vía de ferrocarril se deben colocar en ambos lados del trazo de la tubería;
- b) En caso de tuberías enterradas en localización clase 1 (uno) y 2 (dos), éstas podrán señalizarse por medio de postes de concreto o acero y con letreros alusivos al contenido de la tubería "Gas Natural" y precautorios como "No excavar o hacer fuego" y con el número telefónico de emergencias de la compañía distribuidora. Será obligación de la compañía distribuidora tener en sus archivos a disposición de las autoridades, planos actualizados de cómo quedó construida la red, referenciados a puntos fijos de la ciudad o a sistemas de ubicación electrónica;
- c) Tuberías o instalaciones superficiales (excepto tomas de servicio). En estos casos se debe colocar y mantener señalamientos con letreros en lugares visibles, legibles, y de colores contrastantes. El letrero indicará "Precaución" y el contenido obligatoriamente, así como el nombre y número telefónico de emergencia de la compañía distribuidora;
- d) Señalamientos de advertencia. Se deben instalar en ambos lados de la tubería señalamientos con un fondo de color contrastante que indique lo siguiente: "Tubería de alta o baja presión bajo tierra", "No cavar", "Ancho del derecho de vía", "Teléfonos, código del área y nombre de la instalación para casos de emergencia", y el "Nombre y logotipo del Distribuidor", y
- e) Cinta de advertencia: a una distancia sobre la tubería enterrada y antes de tapado total de la zanja se debe colocar una banda o cinta de advertencia que indique la presencia de una tubería enterrada de gas bajo ésta.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none">● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.● Maxigas <p>Texto propuesto:</p> <p>8.6.1 Señalamientos en tuberías de distribución.</p> <p>a) Tuberías enterradas en vía pública: Estos señalamientos se deben efectuar ya sea sobre el trazo de las tuberías que trabajan a más de 685 kPa, en las calles por medio de tachuelas indicativas sobre el pavimento y en cambios de dirección, a una distancia máxima de 500 metros, o por medio de placas en la cara vertical de la guarnición de la banquetta o por cualquier otro medio, los señalamientos seleccionados no deben interferir la vialidad de vehículos y peatones. Los señalamientos en tuberías enterradas en cada cruce de carreteras o vía de ferrocarril se deben colocar en ambos lados del trazo de la tubería;</p>	<p>No procede aumentar la distancia entre señales a 500 m porque el promovente no presenta argumento alguno para sustentarlo.</p> <p>No procede cambiar el texto actual de los párrafos b) y e) por los textos propuestos, porque el texto actual se modifica como se señala en la respuesta a la Comisión.</p>

<p>b) Los postes de concreto o acero, letreros alusivos al contenido de la tubería “Gas Natural” y precautorios como “No excavar o hacer fuego” y con el número telefónico de emergencias de la compañía distribuidora. Será obligación de la compañía distribuidora tener en sus archivos a disposición de las autoridades, planos actualizados de cómo quedó construida la red, referenciados a puntos fijos de la ciudad o a sistemas de ubicación electrónica;</p> <p>c) Señalamientos de advertencia. Se deben instalar en ambos lados de la tubería señalamientos con un fondo de color contrastaste que indique lo siguiente: “Tubería de alta o baja presión bajo tierra”, “No cavar”, “Ancho del derecho de vía”, “Teléfonos, código del área y nombre de la instalación para casos de emergencia”, y el “Nombre y logotipo del Distribuidor”, y</p> <p>e) Cinta de advertencia: a una distancia sobre la tubería enterrada y antes de tapado total de la zanja se debe colocar una banda o cinta de advertencia que indique la presencia de una tubería enterrada de gas bajo ésta. Salvo en caso de emplear el Método de perforación Direccional.</p>	
<p>Grupo Ecogas Texto propuesto: c) dice “contratantes”, debe decir: contrastantes. d) dice “contrastaste”, debe decir: contrastante.</p>	<p>Sí procede cambiar las palabras indicadas.</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone modificar la redacción actual para puntualizar los requisitos que se deben cumplir, de acuerdo con el siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>a) Tuberías enterradas en vía pública: Estos señalamientos se deben efectuar ya sea sobre el trazo de las tuberías que trabajan a más de 689 kPa a una distancia máxima de 100 (cien) metros. Los señalamientos seleccionados no deben interferir la vialidad de vehículos y peatones, dichos señalamientos en tuberías enterradas en los cruces de carreteras o vías de ferrocarril, se deben colocar en ambos lados del trazo de la tubería;</p> <p>b) En caso de tuberías enterradas en localización clases 1 (uno) y 2 (dos), éstas podrán señalizarse por medio de postes de concreto o acero y con letreros alusivos al contenido de la tubería "Gas Natural" y precautorios como "No excavar o hacer fuego" y con el número telefónico de emergencias de la compañía distribuidora. La compañía distribuidora debe tener planos definitivos de construcción actualizados de la red referenciados a puntos fijos de la ciudad o a sistemas de ubicación electrónica;</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el texto propuesto.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>a) Tuberías enterradas en vía pública: Estos señalamientos se deben efectuar sobre el trazo de las tuberías que trabajan a más de 689 kPa a una distancia máxima de 100 (cien) metros. Los señalamientos seleccionados no deben interferir la vialidad de vehículos y peatones, dichos señalamientos en tuberías enterradas en los cruces de carreteras o vías de ferrocarril, se deben colocar en ambos lados del trazo de la tubería;</p> <p>b) En caso de tuberías enterradas en localización clases 1 (uno) y 2 (dos), éstas podrán señalizarse por medio de postes de concreto o acero y con letreros alusivos al contenido de la tubería "Gas Natural" y precautorios como "No excavar o hacer fuego" y con el número telefónico de emergencias de la compañía distribuidora. La compañía distribuidora debe tener planos definitivos de construcción actualizados de la red referenciados a puntos fijos de la ciudad o a sistemas de ubicación electrónica;</p>
<p>c) Tuberías o instalaciones superficiales deben estar señalizadas de acuerdo con la NOM-026-STPS-1998 y con letreros de advertencia con las características indicadas en el inciso b);</p> <p>d) Señalamientos de advertencia. Se deben instalar en ambos lados de la tubería señalamientos con un fondo de color contrastante que indique lo siguiente: "Tubería de alta o baja presión bajo tierra", "No cavar", "Ancho del derecho de vía", "Teléfonos, código del área y nombre de la instalación para casos de emergencia" y el "Nombre y logotipo del Distribuidor", y</p> <p>Cinta de advertencia: a una distancia sobre la tubería enterrada y antes de tapado total de la zanja se debe colocar una banda o cinta de advertencia que indique la presencia de una tubería enterrada de gas bajo ésta.</p>	<p>c) Tuberías o instalaciones superficiales deben estar señalizadas de acuerdo con la NOM-026-STPS-1998 y con letreros de advertencia con las características indicadas en el inciso b);</p> <p>d) Señalamientos de advertencia. Se deben instalar en ambos lados de la tubería señalamientos con un fondo de color contrastante que indique lo siguiente: "Tubería de alta o baja presión bajo tierra", "No cavar", "Ancho del derecho de vía", "Teléfonos, código del área y nombre de la instalación para casos de emergencia" y el "Nombre y logotipo del Distribuidor", y</p> <p>e) Cinta de advertencia: a una distancia sobre la tubería enterrada y antes de tapado total de la zanja se debe colocar una banda o cinta de advertencia que indique la presencia de una tubería enterrada de gas bajo ésta.</p>

<p>Texto actual:</p> <p>8.7.3 Al efectuar un dobléz en el tubo es necesario observar lo siguiente:</p> <p>a) El diámetro del tubo no se debe reducir en cualquier punto más del 2,5 (dos coma cinco) por ciento del diámetro nominal;</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Maxigas</p> <p>Comentario: Saber cómo se puede medir el diámetro nominal.</p>	<p>En virtud del comentario, la Comisión propone modificar el inciso, con la finalidad de aclarar el mismo.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía:</p> <p>Se propone modificar el inciso debido a que el diámetro nominal, es una especificación de la tubería, por lo que se precisa que el diámetro exterior es, para quedar el inciso como sigue:</p> <p>a) El diámetro exterior del tubo no se debe reducir en cualquier punto más del 2,5 (dos coma cinco) por ciento del diámetro nominal;</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>a) El diámetro exterior del tubo no se debe reducir en cualquier punto más del 2,5 (dos coma cinco) por ciento del diámetro nominal;</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.7.7 Requisitos generales para realizar trabajos de soldadura:</p> <p>a) Los trabajos de soldadura se deben realizar por un soldador calificado que tenga conocimiento y experiencia en los procedimientos de soldadura de conformidad con la normatividad aplicable. Las pruebas utilizadas para calificar la calidad de la soldadura se deben determinar con pruebas destructivas establecidas en dicha normatividad, y</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Compañía de Inspección Mexicana, S.A. de C.V.</p> <p>Comentario: Se sugiere modificar el texto del Proyecto de Norma, para aclarar que las pruebas destructivas para calificar la calidad de las soldaduras son con referencia a la calificación de los procedimientos de soldadura, y no a las soldaduras de producción, el texto sugerido es el siguiente:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.7.7 Requisitos generales para realizar trabajos de soldadura.</p> <p>a) Los trabajos de soldadura se deben realizar por un soldador calificado que tenga conocimiento y experiencia en los procedimientos de soldadura de conformidad con la normatividad aplicable. Las pruebas utilizadas para calificar la calidad de la soldadura, para la calificación de los procedimientos de soldadura, se deben determinar con pruebas destructivas establecidas en dicha normatividad, y</p>	<p>Procede parcialmente incorporar el comentario propuesto, sin embargo, se modifica la redacción para quedar de la forma siguiente:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>8.7.7 Requisitos generales para realizar trabajos de soldadura.</p> <p>a) Los trabajos de soldadura se deben realizar por un soldador calificado que tenga conocimiento y experiencia en los procedimientos de soldadura de conformidad con la normatividad aplicable. La calificación de los procedimientos de soldadura se debe determinar con pruebas destructivas establecidas en dicha normatividad, y</p>

<p>Texto actual: 8.7.8</p> <p>La calificación de los soldadores debe ser avalada por una persona física o moral certificada ante la autoridad competente que tenga los conocimientos y experiencia adecuados para realizar y calificar dichos trabajos de soldadura. Después de la calificación inicial, un técnico soldador no podrá realizar soldaduras a menos que:</p>	
<p>Comisión Reguladora de Energía:</p> <p>Se propone cambiar la frase “por una persona física o moral certificada ante la autoridad competente” por “personal competente”, porque a la fecha no se ha definido quién será la autoridad competente que certificará a los soldadores.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.7.8 La calificación de los soldadores debe ser avalada por personal competente que tenga los conocimientos y experiencia adecuados para realizar y calificar dichos trabajos de soldadura. Después de la calificación inicial, un técnico soldador no podrá realizar soldaduras a menos que:</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>8.7.8 La calificación de los soldadores debe ser avalada por personal competente que tenga los conocimientos y experiencia adecuados para realizar y calificar dichos trabajos de soldadura. Después de la calificación inicial, un técnico soldador no podrá realizar soldaduras a menos que:</p>
<p>Texto actual: 8.8.1</p> <p>El control de la corrosión externa en sistemas de tuberías de acero que estén enterradas, sumergidas, o expuestas a la intemperie, se debe realizar con los métodos siguientes:</p> <p>...</p> <p>Texto actual: 8.8.2</p> <p>El recubrimiento aplicado como protección mecánica para evitar la corrosión externa debe cumplir con lo siguiente:</p> <p>...</p> <p>Texto actual: 8.8.3</p> <p>El recubrimiento se debe inspeccionar utilizando un detector de continuidad eléctrica que indique fallas del recubrimiento, las fallas detectadas se deben reparar.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario Con el fin de integrar los aspectos relativos del capítulo 8 de protección catódica y recubrimientos anticorrosivos, se propone integrar un anexo como Apéndice 2, en el que se incluyen dichos aspectos. Asimismo, se eliminan los puntos 8.8.3 y se ordenan los incisos de acuerdo a:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.8.1 El control de la corrosión externa en sistemas de tuberías de acero que estén enterradas, sumergidas, o expuestas a la intemperie, de cumplir con lo establecido en el Apéndice 2 de esta Norma.</p> <p>8.8.2 El recubrimiento aplicado para evitar la corrosión externa debe cumplir con lo establecido en el Apéndice 2 de esta Norma.</p> <p>8.8.3 El distribuidor debe elaborar planos en los que se indique el tipo de elementos utilizados en la protección catódica.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual con el objeto de contar con una norma integral.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.8.1 El control de la corrosión externa en sistemas de tuberías de acero que estén enterradas, sumergidas, o expuestas a la intemperie, de cumplir con lo establecido en el Apéndice 2 de esta Norma.</p> <p>8.8.2 El recubrimiento aplicado para evitar la corrosión externa debe cumplir con lo establecido en el Apéndice 2 de esta Norma.</p> <p>8.8.3 El distribuidor debe elaborar planos en los que se indique el tipo de elementos utilizados en la protección catódica.</p>

Texto actual:	
8.9.1.3 La tubería de polietileno siempre debe de estar enterrada.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: Para el caso de elevadores (risers de acometidas) y/o transiciones.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.9.1.3 La tubería de polietileno debe de estar enterrada o protegida de los rayos ultravioleta de la luz solar o de cualquier fuente luminosa. Asimismo, debe estar protegida contra daños mecánicos, durante su almacenamiento e instalación.</p>	<p>Procede parcialmente cambiar el texto actual para señalar que está permitido el uso de elevadores en las acometidas. Las transiciones o conectores de transición se utilizan para cambiar a tubería metálica y evitar que la tubería de polietileno emerja sin protección mecánica ni contra la luz solar.</p> <p>Texto modificado.</p> <p>8.9.1.3 La tubería de polietileno debe de estar enterrada o protegida de los rayos ultravioleta de la luz solar o de cualquier fuente luminosa. Asimismo, debe estar protegida contra daños mecánicos, durante su almacenamiento e instalación.</p>
Texto actual:	
8.9.2.2 Cuando se realicen trabajos de fusión en condiciones climatológicas adversas tales como lluvia, tolvanera o tormenta de arena, se debe utilizar cubiertas o medios de protección adecuados. No se deben efectuar uniones si la temperatura ambiental es menor de 268 K (-5°C) y más de 318 K (45°C).	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Texto propuesto:</p> <p>8.9.2.2 Cuando se realicen trabajos de fusión en condiciones climatológicas adversas tales como lluvia, tolvanera o tormenta de arena, se deben utilizar cubiertas o medios de protección adecuados. No se deben efectuar uniones si la temperatura en el lugar de la soldadura ambiental es menor de 268 K (-5°C) y más de 318 K (45°C).</p>	<p>No procede porque el texto actual se elimina de acuerdo con la respuesta al comentario de la Comisión.</p>
<p>Maxigas</p> <p>Comentario</p> <p>No se deben hacer trabajos en tubería de polietileno cuando las temperaturas ambientales en el lugar de operación sean menores de 268 K (-5°C) y más de 318 K (45°C). Y esta corrección se aplique también en el punto 8.9.2.2.</p>	<p>No procede porque el texto actual se elimina de acuerdo con la respuesta al comentario de la Comisión.</p>

<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone eliminar la restricción respecto de la temperatura ambiental a la que se pueden efectuar uniones en tubería de polietileno, porque las condiciones para efectuar dichas uniones dependen de las propiedades del tubo especificadas por el fabricante.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.9.2.2 Cuando se realicen trabajos de fusión en condiciones climatológicas adversas tales como lluvia, tolvanera o tormenta de arena, se deben utilizar cubiertas o medios de protección adecuados.</p>	<p>Sí procede suprimir en el texto actual la restricción respecto de la temperatura ambiental, porque en efecto las condiciones para efectuar dichas uniones dependen de las propiedades del tubo especificadas por el fabricante, por lo que el texto queda como sigue:</p> <p>Texto modificado:</p> <p>8.9.2.2 Cuando se realicen trabajos de fusión en condiciones climatológicas adversas tales como lluvia, tolvanera o tormenta de arena, se deben utilizar cubiertas o medios de protección adecuados.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.9.2.6 Doble de la tubería. El radio mínimo de doblez de la tubería de polietileno debe ser mayor a 25 (veinticinco) veces el diámetro exterior de la tubería, siempre y cuando no exista junta de fusión.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: En virtud de que los aspectos relativos al doblez de la tubería se mencionan en el punto 8.7.3, se propone eliminar este inciso.</p> <p>Se elimina el inciso.</p>	<p>Sí procede eliminar el inciso por estar duplicado.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Texto propuesto:</p> <p>8.9.2.6 Doble de la tubería. El radio mínimo de doblez de la tubería de polietileno debe ser mayor a 30 (treinta) veces el diámetro exterior de la tubería, siempre y cuando no exista junta de fusión.</p>	<p>No procede porque no se fundamenta el valor indicado en el texto propuesto, por lo que el texto actual se cambia por el texto propuesto por la Comisión Reguladora de Energía.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.9.3 Capacitación. El personal que realice uniones en tuberías y conexiones de polietileno debe tener certificado vigente conforme al Consejo de Normalización y Certificación de Competencia laboral y a falta de éste que demuestre su capacidad y experiencia en este campo. La vigencia del certificado no debe exceder a dos años.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>Maxigas</p> <p>Comentario:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>8.9.3 Capacitación. El personal que realice uniones en tuberías y conexiones de polietileno debe tener certificado vigente, conforme al Consejo de Normalización y Certificación de Competencia laboral y a falta de éste que demuestre su capacidad y experiencia en este campo. La vigencia del certificado no debe exceder a dos años. La distribuidora tendrá la posibilidad de certificar a su personal a través de un instructor certificado por el organismo competente.</p>	<p>No procede agregar el párrafo propuesto porque la autoridad responsable de emitir certificados de competencia laboral es el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia laboral y esta función no es posible que la desarrolle la distribuidora Certificación.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.10 Instalaciones superficiales. Las instalaciones superficiales se deben proteger contra la corrosión según se indique en el inciso 8.8.1 (a).</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone eliminar los párrafos correspondientes a los numerales 8.10 y 8.10.1 en virtud de que dichos aspectos están considerados en el numeral 8.8 Protección contra corrosión en tubería de acero..</p>	<p>Sí procede eliminar de numeral propuesto porque estos incisos se refieren a la protección contra la corrosión en tubería de acero..</p>
<p>Maxigas</p> <p>Comentario: MaxiGas tiene toda la tubería enterrada porque es de polietileno de acuerdo al punto 8.9.1.3.</p>	<p>El comentario es informativo. No propone modificar el texto de la norma,</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.10.1 Las tuberías superficiales deben estar eléctricamente aisladas de las tuberías enterradas de entrada y salida, si éstas estuvieran protegidas catódicamente.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone eliminar los párrafos correspondiente a los numerales 8.10 y 8.10.1 en virtud de que dichos aspectos están considerados en el numeral 8.8 Protección contra corrosión en tubería de acero.</p>	<p>Sí procede eliminar de numeral propuesto porque estos incisos se refieren a la protección contra la corrosión en tubería de acero.</p>

<p>Maxigas</p> <p>Comentario: MaxiGas tiene toda la tubería enterrada porque es de polietileno de acuerdo al punto 8.9.1.3.</p>	<p>El comentario es informativo. No propone modificar el texto de la norma,</p>
<p>Los promoventes proponen agregar punto para Instalación de tubería de cobre en el inciso 8.11 siguiente:</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

● **Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.**

● **Gas Natural México**

Comentario: Para aclarar más lo de la instalación de cobre y

Basándose en el punto 2 del campo de aplicación de esta norma y apoyado en prácticas de ingeniería internacionalmente aceptadas tales como el punto **842.614 y 842.615 de ANSI B31.8** donde se establece que los requerimientos para soldaduras en cobre y lo referente al par galvánico.

Texto propuesto:

Adicionar punto 8.11 Instalación de tubería de cobre.

8.11 Instalación de tubería de Cobre.

8.11.1 Generalidades.

8.11.1.1 La tubería de cobre se utilizará en Tomas de Servicio según el punto 9, con los criterios de diseño según el punto 5.

8.11.1.2 Deberán tomarse las medidas necesarias para prevenir la corrosión por acción del par galvánico cuando el cobre es unido al acero u a otro metal con menor potencial.

8.11.1.3 La tubería de cobre, deberá aislarse donde las condiciones de agentes corrosivos sean agresivos (ácidos o alcalinos).

8.11.2 Uniones

8.11.2.1 Las uniones en cobre rígido deben ser soldadas con soldadura fuerte de cobre fosforado, plata o sus aleaciones. La soldadura debe ser hecha por capilaridad.

8.11.2.2 El personal que realice uniones en tuberías y conexiones de cobre debe tener certificado vigente, conforme al Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral, la vigencia del certificado no debe exceder a dos años.

No procede restringir el uso de tubería de cobre sólo a las tomas de servicio, ya que de acuerdo con el inciso 5.4 de esta NOM y con ASME B31.8; 842.6, dicha tubería también puede utilizarse para líneas principales y ramales del sistema de distribución. La tuberías de cobre deben cumplir con los requisitos del inciso 5.4 de esta NOM.

Procede parcialmente, se incorporan algunos de los párrafos propuestos. Debido a que el numeral 8.10 del texto actual se suprime, el texto queda de acuerdo con el siguiente:

8.10 Instalación de tubería de cobre.

8.10.1 La tubería de cobre se puede instalar enterrada o arriba de la superficie del suelo. No se debe utilizar tubería de cobre cuando exista riesgo de daño mecánico en el lugar donde se va a instalar.

8.10.2 Las uniones de tubería de cobre rígido deben ser enchufadas y soldadas por capilaridad con soldadura fuerte de aleaciones de plata o de cobre fosforado.

8.10.3 La aleación utilizada debe tener un punto de fusión arriba de 811 K (ochocientos once Kelvin) y no debe contener más de 0,05 % (cero coma cero cinco por ciento) de fósforo.

8.10.4 El personal que realice uniones en tuberías de cobre debe tener certificado vigente otorgado por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral, la vigencia del certificado no debe exceder a dos años.

8.10.5 No están permitidas las uniones a tope ni roscadas.

8.10.6 Para conectar válvulas o accesorios roscados se puede utilizar tubo de cobre roscado, siempre que el espesor de pared del tubo utilizado sea equivalente al tubo de acero cédula 40 de tamaño comparable.

8.10.7 En tuberías enterradas deben tomarse las medidas necesarias para prevenir la corrosión por acción del par galvánico cuando el cobre es unido al acero u otro metal con menor potencial.

8.10.8 En su caso, las tuberías de cobre deben protegerse contra la acción de agentes corrosivos agresivos (ácidos o alcalinos).

Texto actual:	
9.2 A partir de la válvula de corte general se puede efectuar la subida con tubería de cobre tipo “L”, acero roscado o soldable.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Comentario: Se elimina acero roscado</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>9.2 A partir de la válvula de corte general se puede efectuar la subida con tubería de cobre tipo “L” o acero soldable.</p>	<p>Sí procede modificar el texto actual por cuestiones de seguridad.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>9.2 A partir de la válvula de corte general se puede efectuar la subida con tubería de cobre tipo “L” o acero soldable.</p>
Texto actual:	
9.3 Profundidad. La parte subterránea de la toma de servicio se debe instalar, como mínimo, a 45 cm de profundidad en propiedad privada y banquetas. Cuando esto no sea posible, la toma de servicio se debe proteger mediante una camisa resistente a las cargas externas previstas.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Se elimina “en propiedad privada y banquetas” ya que en la actualidad y por cuestiones de seguridad y control del usuario se requiere que la válvula de corte se localice en el paramento de la propiedad.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>9.3 Profundidad. La parte subterránea de la toma de servicio se debe instalar, como mínimo, a 45 cm de profundidad. Cuando esto no sea posible, la toma de servicio se debe proteger mediante una camisa resistente a las cargas externas previstas.</p>	<p>Sí procede para quedar como sigue:</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>9.3 Profundidad. La parte subterránea de la toma de servicio se debe instalar como mínimo a 45 cm de profundidad. Cuando esto no sea posible, la toma de servicio se debe proteger mediante una camisa resistente a las cargas externas previstas.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Se propone reordenar la sección “9. Tomas de servicio”, con el objeto de aclarar el concepto en la norma.</p>	<p>Sí procede. Se reordenan los incisos.</p>

Texto actual:

10.6.1 Generalidades:

a) Toda tubería que conduzca gas debe ser objeto de una prueba de hermeticidad antes de ser puesta en servicio, dicha prueba debe ser realizada por personal capacitado;

b) Para efectuar las pruebas de hermeticidad se debe utilizar agua, aire o gas inerte. Sólo el distribuidor puede autorizar a realizar estas pruebas a la presión de operación con gas natural. Se prohíbe el uso de oxígeno como elemento de prueba, y

c) La prueba de hermeticidad para la unión de conexión a las ampliaciones del sistema con las tuberías existentes se probará a la presión de operación y con los métodos previstos para las reparaciones.

d) El extremo de la toma de servicio debe quedar obturado por medio de una brida ciega o tapón roscado para efectuar la prueba de hermeticidad.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Gas Natural México</p> <p>Comentario: Basándose en el punto 2 del campo de aplicación de esta norma y apoyado en prácticas de ingeniería internacionalmente aceptadas tales como el punto 192.511 del DOT (Departamento de Transporte de U.S.A.), para disponer de un método de prueba para las reparaciones.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>10.6.1. Generalidades</p> <p>c) La prueba de hermeticidad para la unión de conexión a las ampliaciones del sistema con las tuberías existentes o por reparaciones a las mismas se podrá probar a la presión de operación, con la unión descubierta y mediante la aplicación de jabonadura en la misma.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual, pero se considera que es adecuado cambiarlo de acuerdo con las prácticas internacionalmente reconocidas.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>c) La prueba de hermeticidad para la unión de conexión a las ampliaciones del sistema con las tuberías existentes o por reparaciones a las mismas se podrá probar a la presión de operación, con la unión descubierta y mediante la aplicación de jabonadura en la misma.</p>

Texto actual:

10.6.2 Se debe llevar un registro de las pruebas de hermeticidad realizadas. Es necesario dejar constancia escrita de las pruebas, con ayuda de los registros gráficos adecuados de la presión y temperatura. Cuando se utilicen manógrafos y termógrafos, éstos deben tener un certificado de calibración vigente para la prueba. Si al término de la prueba no existe un cambio en la presión, la instalación es hermética. La única variación de presión admisible es la atribuible a una variación en temperatura al cerrar la gráfica, esta variación deberá demostrarse mediante el cálculo matemático correspondiente. En caso contrario, el sistema se debe revisar hasta eliminar las fugas, repitiendo la prueba hasta lograr la hermeticidad del sistema. Dicha gráfica debe ser firmada por el representante del Distribuidor, el representante de la constructora y eventualmente la unidad de Verificación. Se asentarán al reverso de la misma, los resultados, hora y la fecha en que se realizó, así como la identificación del tramo de línea y material o sistema de distribución probado. Las pruebas se harán en las condiciones que se describen en las tablas siguientes:

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Compañía de Inspección Mexicana, S.A. de C.V.</p> <p>Comentario: Se sugiere incluir la calibración de los manómetros cuando éstos sean utilizados en pruebas de hermeticidad.</p>	<p>Sí procede el comentario, se incluye en el texto propuesto por la Comisión.</p>

Acero, igual o menor a 410 kPa, Diámetro mayor a 50 mm (2 pulg)	Radiografía: según punto 10.4	Aire o gas inerte	24 hrs a 1.5 veces la presión de operación. Para longitudes mayores a 20 m.	Manómetro y Termógrafo	Si	Si	Si
	Aplicación de jabonadura	Gas Natural	A la presión de operación para longitudes menores a 20 m.	Manómetro	Si	No	Si
Acero, igual o menor a 410 kPa, Diámetro menor a 50 mm (2 pulg)	Radiografía: según punto 10.4	Aire o gas inerte	15 Minutos a 1.5 veces la presión de operación.	Manómetro	Si	No	Si
Acero, mayor de 410 kPa	Radiografía: según punto 10.4	Agua	24 hrs a 1.5 veces la presión de operación.	Manómetro y Termógrafo	Si	Si	Si
Poliétileno, igual o menor de 410 kPa	Aplicación de jabonadura	Aire	15 Minutos a 1.5 veces la presión de operación.	Manómetro	Si	No	Si
Mayor a 410 kPa e Igual o menor a 689 kPa	Aplicación de jabonadura	Aire o agua	24 hrs a 1.5 veces la Presión de operación.	Manómetro y Termógrafo	Si	Si	Si
Cobre, igual o menor a 410 kPa	Aplicación de jabonadura		15 Minutos a 1.5 veces la presión de operación.	Manómetro	Si	No	Si

● **Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.**

● **Gas Natural México**

10.6.2 Cuadro 7: Prueba a uniones y conexiones.

Aplicación de jabonadura para prueba de tuberías enterradas.

Comentario:

Las uniones con la red existente, por ser la última unión no se puede probar con una prueba de presión, por esto la práctica internacional tal como el **punto 192.511 del DOT (Departamento de Transporte de U.S.A)** es realizar la prueba con gas natural a la presión de servicio y jabonadura.

Texto propuesto:

10.6.2 Cuadro 7: Prueba a uniones y conexiones.

Aplicación de jabonadura para las uniones con la red existente en la puesta en servicio.

No procede cambiar el texto actual en el cuadro 7, porque el comentario sólo es válido para la última unión, no para todas las uniones. Este cambio se aceptó en el inciso 10.6.1 c).

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>10.6.2 Cuadro 7: Presión de 685 kPa</p> <p>Comentario: Basándose en el mismo criterio por el que solicita el cambio en el punto 5.3.3 y 5.4.3 de esta NOM.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>10-6.2 Cuadro 7:</p> <p>Donde se indique Presión de 685 kPa, cambiar a 689.48 kPa</p>	<p>Sí procede sustituir en el texto actual 685 kPa por 689 kPa porque en prácticas internacionalmente reconocidas se especifica esta presión.</p>																				
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: La aplicación de jabonadura debe ser únicamente para las conexiones con la red existente.</p> <p>El fluido de prueba no tiene porque ser sólo aire, puede ser agua o un gas inerte. Se propone lo que dice el punto 10.6.1 inciso b).</p>	<p>Sí procede cambiar el fluido de prueba especificado en el cuadro 7 en virtud de que en el proyecto de norma en el inciso 10.6.1 b) indica que para efectuar las pruebas de hermeticidad se debe utilizar agua, aire o gas.</p> <p>Sí procede aclarar que la aplicación de jabonadura se utiliza para la detección de fugas en las conexiones existentes.</p>																				
<p>Texto propuesto:</p> <p style="text-align: center;">CUADRO 7 PRUEBAS DE HERMETICIDAD RED DE ACERO</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Presión de operación</th> <th style="width: 15%;">Pruebas a soldadura y/o conexiones</th> <th style="width: 15%;">Fluido de prueba</th> <th style="width: 15%;">Duración</th> <th style="width: 15%;">Presión de prueba</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor o Igual a 410 kPa diámetro igual o menor a 100 mm y longitud igual o menor a 100 metros, a tubería descubierta durante el tiempo de la prueba</td> <td>Conexiones: aplicación de jabonadura:</td> <td>Soldaduras: Radiografía 100% Según 10.6.1 inciso b).</td> <td>El tiempo que dure la verificación de las soldaduras con jabonadura</td> <td>1.5 veces la presión de operación</td> </tr> <tr> <td>Igual o menor a 410 kPa</td> <td>Soldaduras radiografía según punto 10.4 Conexiones: aplicación de jabonadura</td> <td>Según 10.6.1 inciso b).</td> <td>24 h</td> <td>1.5 veces la presión de operación.</td> </tr> <tr> <td>Mayor a 410 kPa</td> <td>Soldaduras radiografía según punto 10.4 Conexiones: aplicación de jabonadura</td> <td>Según 10.6.1 inciso b).</td> <td>24 h</td> <td>1.5 veces la presión de operación.</td> </tr> </tbody> </table>	Presión de operación	Pruebas a soldadura y/o conexiones	Fluido de prueba	Duración	Presión de prueba	Menor o Igual a 410 kPa diámetro igual o menor a 100 mm y longitud igual o menor a 100 metros, a tubería descubierta durante el tiempo de la prueba	Conexiones: aplicación de jabonadura:	Soldaduras: Radiografía 100% Según 10.6.1 inciso b).	El tiempo que dure la verificación de las soldaduras con jabonadura	1.5 veces la presión de operación	Igual o menor a 410 kPa	Soldaduras radiografía según punto 10.4 Conexiones: aplicación de jabonadura	Según 10.6.1 inciso b).	24 h	1.5 veces la presión de operación.	Mayor a 410 kPa	Soldaduras radiografía según punto 10.4 Conexiones: aplicación de jabonadura	Según 10.6.1 inciso b).	24 h	1.5 veces la presión de operación.	<p>No obstante lo anterior, la modificación del inciso queda de acuerdo con el comentario de la Comisión, que incorpora la propuesta.</p>
Presión de operación	Pruebas a soldadura y/o conexiones	Fluido de prueba	Duración	Presión de prueba																	
Menor o Igual a 410 kPa diámetro igual o menor a 100 mm y longitud igual o menor a 100 metros, a tubería descubierta durante el tiempo de la prueba	Conexiones: aplicación de jabonadura:	Soldaduras: Radiografía 100% Según 10.6.1 inciso b).	El tiempo que dure la verificación de las soldaduras con jabonadura	1.5 veces la presión de operación																	
Igual o menor a 410 kPa	Soldaduras radiografía según punto 10.4 Conexiones: aplicación de jabonadura	Según 10.6.1 inciso b).	24 h	1.5 veces la presión de operación.																	
Mayor a 410 kPa	Soldaduras radiografía según punto 10.4 Conexiones: aplicación de jabonadura	Según 10.6.1 inciso b).	24 h	1.5 veces la presión de operación.																	

● **Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.**

● **Gas Natural México**

Comentario: La aplicación de jabonadura debe ser únicamente para las conexiones con la red existente.

El fluido de prueba no tiene porque ser sólo aire, puede ser agua o un gas inerte. Se propone lo que dice el punto 10.6.1 inciso b).

Texto propuesto:

**CUADRO 7
PRUEBAS DE HERMETICIDAD
RED DE POLIETILENO**

Presión de operación y diámetro	Pruebas a uniones y/o conexiones	Fluido de prueba	Duración	Presión de prueba
Menor o igual a 410 kPa, diámetro igual o menor a 110 mm y longitud igual o menor a 100 metros a tubería descubierta durante el tiempo de la prueba	Soldaduras: aplicación de jabonadura Conexiones: aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	El tiempo que dure la verificación de las soldaduras con jabonadura.	1.5 veces la presión de operación
Igual o menor a 410 kPa	Soldaduras: Conexiones: aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	24 hrs	1.5 veces la presión de operación
Mayor a 410 kPa e Igual o menor a 689 kPa	Soldaduras: Conexiones: aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	24 hrs	1.5 veces la presión de operación.

Sí procede cambiar el fluido de prueba especificado en el cuadro 7 en virtud de que en el proyecto de norma en el inciso 10.6.1 b) indica que para efectuar las pruebas de hermeticidad se debe utilizar agua, aire o gas.

Sí procede aclarar que la aplicación de jabonadura se utiliza para la detección de fugas en las conexiones existentes.

No obstante lo anterior, la modificación del inciso queda de acuerdo con el comentario de la Comisión, que incorpora la propuesta.

● **Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.**

● **Gas Natural México**

Comentario: Clarificar la aplicación de jabonadura.

Texto propuesto:

**CUADRO 7
PRUEBAS DE HERMETICIDAD
ACOMETIDA O TOMA DE SERVICIO**

Presión de operación y diámetro	Pruebas a soldadura y/o conexiones	Fluido de prueba	Duración	Presión de prueba
Acero, igual o menor a 410 kPa, diámetro mayor a 50 mm (2 pulg.)	Radiografía 100%	10.6.1, inciso b)	24 hrs	*
	Aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)		A la presión de operación para longitudes menores a 20 m
Acero, igual o menor a 410 kPa, diámetro menor a 50 mm (2 pulg.) y longitud menor o igual a 30 metros	Radiografía: según punto 10.4 y aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	El tiempo que dure la verificación de las uniones con jabonadura	Presión de operación

Sí procede cambiar el fluido de prueba especificado en el cuadro 7 en virtud de que en el proyecto de norma en el inciso 10.6.1 b) indica que para efectuar las pruebas de hermeticidad se debe utilizar agua, aire o gas.

Sí procede aclarar que la aplicación de jabonadura se utiliza para la detección de fugas en las conexiones existentes.

No obstante lo anterior, la modificación del inciso queda de acuerdo con el comentario de la Comisión, que incorpora la propuesta.

Acero, igual o menor a 410 kPa, diámetro menor a 50 mm (2 pulg.) y longitud mayor a 30 metros	Radiografía: según punto 10.4	10.6.1, inciso b)	24 hrs	1.5 veces la presión de operación
Acero, mayor de 410 kPa	Radiografía: según punto 10.4	10.6.1, inciso b)	24 hrs	1.5 veces la presión de operación
Poliuretano, igual o menor de 410 kPa	Aplicación de jabonadura a las conexiones con la red existente en la puesta de servicio	10.6.1, inciso b)	15 minutos	1.5 veces la presión de operación
Poliuretano, mayor a 410 kPa e igual o menor a 689.48 kPa	Aplicación de jabonadura a las conexiones con la red existente	10.6.1, inciso b)	24 hrs	1.5 veces la presión de operación y con aire a 1.1 veces la presión de operación
Cobre, igual o menor a 410 kPa	Aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	15 minutos	1.5 veces la presión de operación

(*) En caso de que se den las condiciones de material, presión, diámetro y longitud descritos en el primer párrafo del cuadro 7 – Red de Acero, se aplicará lo descrito para red de acero

Compañía de Inspección Mexicana, S.A. de C.V.

Comentario: Con respecto al cuadro 7, Pruebas de hermeticidad, tabla de acometida o toma de servicio, se sugiere incluir en Aplicación de jabonadura también Radiografía según punto 10.4, ya que es requerida por el Proyecto de Norma, toda vez que es tubería de acero, igual o menor a 410 kPa. Diámetro mayor a 50 mm (2 pulg). Asimismo, no se establece la duración de la prueba, cuando se utiliza gas natural como fluido de prueba.

Para acero, igual o menor a 410 kPa. Diámetro menor a 50 mm (2 pulg) la prueba que requiere el Proyecto de Norma es Radiografía según el inciso 10.4, sin embargo de acuerdo con este mismo punto inciso f) no aplica radiografía, se sugiere además indicar que se probará aplicando jabonadura.

Sí procede incluir la inspección por radiografía para tomas de servicio de acero con presión igual o menor 410 kPa, diámetro mayor a 50 mm y longitud **igual** o menor de 20 m. Asimismo, sí procede especificar la duración de la prueba para dichas tomas de servicio.

Sí procede cambiar el texto del cuadro 7, para acometida de acero para que tenga congruencia el inciso 10.4 y 10.6.2, para que la clasificación en el cuadro quede como sigue:

Texto modificado:

Acero, igual o menor a 410 kPa, Diámetro mayor a 50 mm (2 pulg)	Radiografía: según punto 10.4	10.6.1, inciso b)	15 minutos a 1.5 veces la presión de operación.
--	-------------------------------	--------------------------	---

Grupo Ecogas

Comentario: En el cuadro 7 de Pruebas de Hermeticidad.

Eliminar la aplicación de jabonadura en la red de polietileno debido a que siempre que se realizan pruebas de hermeticidad, éstas ya se encuentran enterradas (aproximadamente 1000 metros los circuitos que se prueban y los municipios no permiten tener abierta la zanja por más de 72 horas) Que el uso del termógrafo sea opcional, debido a que esto depende de las condiciones climáticas de cada región, y solamente se usaría en caso de que se requiera comprobar la variación de la presión por temperatura.

En la red de acero con la presión mayor a 410 kPa, agregar al fluido de prueba aparte del agua, gas inerte.

En la red de polietileno con la presión mayor a 410 kPa y menor a 685 kPa, agregar al fluido de prueba aparte del aire o agua, gas inerte.

En acometida o toma de servicio, acero con la presión mayor a 410 kPa, agregar al fluido de prueba aparte del agua, gas inerte.

En acometida o toma de servicio, polietileno igual o menor de 410 kPa, el tiempo que sea de 5 minutos, debido a que las distancias son cortas y el diámetro generalmente es de ½”.

Sí procede cambiar el fluido de prueba especificado en el cuadro 7 en virtud de que en el proyecto de norma en el inciso 10.6.1 b) indica que para efectuar las pruebas de hermeticidad se debe utilizar agua, aire o gas.

Sí procede aclarar que la aplicación de jabonadura se utiliza para la detección de fugas en las conexiones existentes.

No obstante lo anterior, la modificación del inciso queda de acuerdo con el comentario de la Comisión, que incorpora la propuesta.

Comisión Reguladora de Energía:

Comentario: Con el objeto de precisar los comentarios recibidos y con base a la normatividad internacional, se propone modificar el texto actual 10.6.2, de acuerdo a:

10.6.2 El distribuidor debe de llevar un registro de las pruebas de hermeticidad realizadas, con el objeto de dejar constancia escrita de las pruebas, con ayuda de los registros gráficos adecuados de presión y temperatura.

10.6.2.1 Los equipos utilizados para determinar la variación de la presión y temperatura deben tener un certificado de calibración vigente para la prueba.

10.6.2.2 Al término de la prueba no debe existir cambio en la presión, por lo que se considera que la instalación es hermética. La variación de presión admisible es la atribuible a una variación en temperatura al cerrar la gráfica, esta variación debe demostrarse mediante el cálculo matemático correspondiente. En caso contrario, el sistema se debe revisar hasta eliminar las fugas, repitiendo la prueba hasta lograr la hermeticidad del mismo.

10.6.2.3 La gráfica debe ser firmada por el representante del Distribuidor, el representante de la constructora y la Unidad de Verificación. Al reverso de la gráfica deben indicarse, los resultados, hora y la fecha en que se realizó la prueba, así como la identificación del tramo de línea y material o sistema de distribución probado.

10.6.2.4 Para tomas de servicio residenciales en cobre, acero o polietileno, la prueba de hermeticidad puede no ser avalada por la Unidad de Verificación.

Las pruebas se harán en las condiciones que se describen en las tablas siguientes:

Procede para quedar como sigue:

10.6.2 Se debe de llevar un registro de las pruebas de hermeticidad realizadas, con el objeto de dejar constancia escrita de las pruebas con ayuda de los registros gráficos adecuados de presión y temperatura.

10.6.2.1 Los equipos utilizados para determinar la variación de la presión y temperatura deben tener un certificado de calibración vigente para la prueba.

10.6.2.2 Al término de la prueba no debe existir cambio en la presión, por lo que se considera que la instalación es hermética. La variación de presión admisible es la atribuible a una variación en temperatura al cerrar la gráfica, esta variación debe demostrarse mediante el cálculo matemático correspondiente. En caso contrario, el sistema se debe revisar hasta eliminar las fugas, repitiendo la prueba hasta lograr la hermeticidad del mismo.

10.6.2.3 La gráfica debe ser firmada por el representante del Distribuidor, el representante de la constructora y la Unidad de Verificación, al reverso de la gráfica deben indicarse, los resultados, hora y la fecha en que se realizó la prueba, así como la identificación del tramo de línea y material o sistema de distribución probado.

10.6.2.4 Para tomas de servicio residenciales en cobre, acero o polietileno, la prueba de hermeticidad puede no ser avalada por la Unidad de Verificación.

Las pruebas se harán en las condiciones que se describen en las tablas siguientes:

**CUADRO 7
PRUEBAS DE HERMETICIDAD
RED DE ACERO**

Presión de operación y diámetro	Pruebas a soldadura y/o conexiones	Fluido de prueba	Duración y presión de prueba	Instrumento
Para esta clasificación se debe cumplir con: - Menor o igual a 410 kPa, - Diámetro igual o menor a 100 mm - Longitud igual o menor a 100 metros, en tubería no enterrada	Radiografía: 100% y aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	1.5 veces la presión de operación por el tiempo que dure la verificación de las soldaduras con jabonadura	Manómetro
Igual o menor a 410 kPa	Radiografía: Según punto 10.4	10.6.1, inciso b)	24 hrs a 1.5 veces la presión de operación	Manógrafo y termógrafo

Mayor a 410 kPa	Radiografía: según punto 10.4	10.6.1, inciso b)	24 hrs a 1.5 veces la presión de operación	Manómetro y termógrafo
-----------------	-------------------------------------	------------------------------	--	---------------------------

RED DE POLIETILENO

Presión de operación y diámetro	Pruebas a soldadura y/o conexiones	Fluido de prueba	Duración y presión de prueba	Instrumento
Para esta clasificación se debe cumplir con: - Menor o igual a 410 kPa, - Diámetro igual o menor a 100 mm - Longitud igual o menor a 100 metros, en tubería no enterrada	Aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	1.5 veces la presión de operación por el tiempo que dure la verificación de las soldaduras con jabonadura.	Manómetro de la red
Igual o menor a 410 kPa	Aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	24 hrs a 1.5 veces la presión de operación	Manómetro y termógrafo
Mayor a 410 kPa e Igual o menor a 689 kPa	Aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b) y con aire a 1.1 veces la presión de operación	24 hrs a 1.5 veces la presión de operación.	Manómetro y termógrafo

ACOMETIDA O TOMA DE SERVICIO

Presión de operación y diámetro	Pruebas a soldadura y/o conexiones	Fluido de prueba	Duración y presión de prueba	Instrumento
Acero a presión igual o menor a 410 kPa, diámetro mayor a 50 mm (2 pulg.)	Radiografía: según punto 10.4	10.6.1, inciso b)	24 hrs a 1.5 veces la presión de operación. Para longitudes mayores a 20 m.	Manómetro y termógrafo
	Aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	A la presión de operación para longitudes menores a 20 m.	Manómetro

Acero, igual o menor a 410 kPa, diámetro mayor a 50 mm (2 pulg.)	Radiografía: según punto 10.4	10.6.1, inciso b)	15 minutos a 1.5 veces la presión de operación.	Manómetro
Acero, mayor de 410 kPa	Radiografía: según punto 10.4	10.6.1, inciso b)	24 hrs a 1.5 veces la presión de operación.	Manómetro y termógrafo
Poliétileno, igual o menor de 410 kPa	Aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	15 minutos a 1.5 veces la presión de operación.	Manómetro
Mayor a 410 kPa e igual o menor a 689 kPa	Aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	24 hrs a 1.5 veces la presión de operación.	Manómetro y termógrafo
Cobre, igual o menor a 410 kPa	Aplicación de jabonadura	10.6.1, inciso b)	15 minutos a 1.5 veces la presión de operación.	Manómetro

Texto actual:

10.6.6 Cuando la tubería tenga recubrimiento, la presión de prueba debe ser la que resulte mayor de 1,5 veces la presión de diseño de la tubería o 685 kPa.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Este párrafo no procede ya que nada tiene que ver el recubrimiento con la presión de prueba y la presión de diseño.</p> <p>Texto propuesto: Eliminarlo.</p>	<p>Procede y se elimina.</p>

Texto actual:

11. Puesta en servicio. Al concluir la construcción y las pruebas del sistema de distribución, la Unidad de Verificación debe emitir los dictámenes correspondientes de las pruebas, previa verificación, examen ocular de las instalaciones superficiales visibles y de documentos para la evaluación de conformidad.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
--------------------------------------	-----------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Gas Natural México <p>Comentario: Se propone el cambio para clarificar que no tiene porque ser un dictamen por cada prueba, y puede ser un dictamen general para las diversas etapas de la construcción del sistema.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>11. Puesta en servicio. Al concluir la construcción y las pruebas del sistema de distribución, la unidad de verificación debe emitir como mínimo anualmente los dictámenes correspondientes de las pruebas, previa verificación, examen ocular de las instalaciones superficiales visibles y de documentos para la evaluación de conformidad.</p>	<p>Procede parcialmente, porque se considera que es un dictamen por etapa de construcción, es decir, se deben verificar las extensiones, ampliaciones o modificaciones que sufran los sistemas de distribución. El texto queda de acuerdo con el comentario de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: El artículo 74 del Reglamento de Gas Natural y el Título de permiso establecen la obligación para el permisionario de presentar ante la Comisión, antes de iniciar la operación del sistema, un Dictamen de una UV. Los sistemas de distribución crecen continuamente debido al incremento de usuarios en la zona geográfica, por lo que es necesario verificar que las ampliaciones del sistema cumplan con todos los requisitos de esta NOM, en los aspectos de diseño, materiales y equipo, construcción, inspección y pruebas, operación y mantenimiento y seguridad.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>11. Puesta en servicio. Antes de iniciar la operación del sistema de distribución, o de cualquier ampliación, extensión, o modificación del sistema, se deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dictaminar el sistema de distribución, ampliación, extensión o modificación de la sección correspondiente, e 2. Integrar el dictamen del numeral anterior, como parte de la verificación del inciso 11.1. <p>Un sistema en operación, el permisionario debe presentar ante la Comisión un dictamen de una UV, el cual debe considerar la evaluación de la conformidad con los requisitos de esta NOM, en los aspectos de diseño, materiales y equipo, construcción, inspección y pruebas, operación, mantenimiento y seguridad.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual porque la norma debe contener los requisitos mínimos de seguridad, asimismo, resulta necesario verificar que las ampliaciones y extensiones del sistema cumplan con los requisitos de esta NOM, en los aspectos de diseño, materiales y equipo, construcción, inspección y pruebas, operación y mantenimiento, y seguridad.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>11. Puesta en servicio. Antes de iniciar la operación del sistema de distribución, o de cualquier ampliación, extensión, o modificación del sistema, se deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dictaminar el sistema de distribución, ampliación, extensión o modificación de la sección correspondiente, e 2. Integrar el dictamen del numeral anterior, como parte de la verificación del inciso 11.1.
<p>Texto actual:</p> <p>11.1 Al concluir la construcción de una ampliación de la red de distribución, la Unidad de Verificación entregará al Distribuidor el dictamen de la obra en base a los documentos de la construcción que a la vista le proporcione éste y que amparen el cumplimiento de esta Norma.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: La presencia o no de la unidad de verificación se establece en la tabla 7 del punto 10.6.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>11.1 Durante la construcción de una ampliación de la red de distribución, la Unidad de Verificación entregará al distribuidor el acta de verificación de la obra, donde aplique según punto 10.6, en base a los documentos de la construcción que a la vista le proporcione éste y que amparen el cumplimiento de esta Norma.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque la prueba de hermeticidad (punto 10.6) se aplica al final de la construcción y no durante ella y no se puede emitir un dictamen de una obra que no ha sido concluida.</p>
<p>Gas Natural México</p> <p>Comentario: La presencia o no de la unidad de verificación se establece en la tabla 7 del punto 10.6.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>11.1 Al concluir la construcción de una ampliación de la red de distribución, la Unidad de Verificación entregará al distribuidor el acta de verificación de la obra, donde aplique según punto 10.6, en base a los documentos de la construcción que a la vista le proporcione éste y que amparen el cumplimiento de esta Norma.</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque la evaluación de la conformidad (verificación) de la NOM en una ampliación, es con relación a todos los requisitos de la NOM y no sólo de la prueba de hermeticidad y de los documentos que el permisionario proporcione.</p>
<p>Grupo Ecogas</p> <p>Comentario: Se cambia "al concluir" por durante.</p> <p>Durante la construcción de una ampliación a la red de distribución la unidad de verificación entregará al distribuidor el dictamen de la obra en base a los documentos de la construcción que a la vista le proporcione éste y que ampare el cumplimiento de esta Norma.</p>	<p>Procede parcialmente, en virtud de que la verificación se llevará a cabo durante la construcción de la ampliación, el dictamen se entregará al finalizar dicha ampliación. El texto se modifica de acuerdo al comentario de la Comisión.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: El artículo 70 fracción III del Reglamento de Gas Natural establece que el permisionario debe comprobar anualmente el cumplimiento de las NOM con el dictamen de una UV y el artículo 74 del ordenamiento citado establece que se deberá presentar un dictamen antes del inicio de operaciones.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>11.1 Verificación anual. El permisionario debe presentar anualmente ante la Comisión un dictamen de una UV que compruebe el cumplimiento de la norma en lo relativo a la operación, mantenimiento y seguridad. Asimismo, debe integrar los dictámenes de las ampliaciones, extensiones, o modificaciones del sistema de acuerdo con lo establecido en el punto 11.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el propuesto porque Texto modificado:</p> <p>11.1 Verificación anual. El permisionario debe presentar anualmente ante la Comisión un dictamen de una UV que compruebe el cumplimiento de la norma en lo relativo a la operación, mantenimiento y seguridad. Asimismo, debe integrar los dictámenes de las ampliaciones, extensiones, o modificaciones del sistema de acuerdo con lo establecido en el punto 11.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>11.2 Sólo en el caso de nueva distribución se deberá contar con el dictamen antes de la puesta en operación.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>● Gas Natural México</p> <p>Comentario: Aclarar el tema de nueva distribución de ampliaciones a red existente.</p> <p>En el caso de que no se acepte el término se solicita se añada una descripción de nueva instalación para diferenciarla de las ampliaciones.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>11.2 Sólo en el caso de nueva distribución se deberá contar con el dictamen antes de la puesta en operación. En el caso de ampliaciones o modificaciones a la red existente aplicará lo indicado en el punto 10.6.</p>	<p>No procede porque el texto actual se suprime de acuerdo con la respuesta al comentario anterior.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Se propone suprimir este inciso porque no es claro el significado del término "nueva distribución".</p> <p>Sin embargo, el concepto se precisa en el inciso 11.</p>	<p>Sí procede eliminar el texto actual porque no está claro su propósito y la idea se considera en el inciso 11.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>12.1 El Distribuidor debe contar con un manual de procedimientos de operación y mantenimiento del sistema de distribución en el que se describan, detalladamente, los procedimientos que se llevan a cabo en el sistema. El manual de operación y mantenimiento debe ser aprobado por la Comisión y actualizarse de acuerdo con la normatividad aplicable para reflejar los avances tecnológicos en la industria. El manual debe contener, como mínimo, lo siguiente:</p> <p>h) El Distribuidor debe elaborar un programa de mantenimiento basado en una revisión sistemática de los potenciales del sistema, en la localización de contactos que elimine las salidas o pérdidas de corriente del sistema y en la revisión de la continuidad eléctrica para determinar el estado que guardan los aislantes que delimitan los circuitos eléctricos configurados.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>12.1 El Distribuidor debe contar con un manual de procedimientos de operación y mantenimiento del sistema de distribución.....</p> <p>h) El Distribuidor debe elaborar un programa de mantenimiento basado en una revisión sistemática de los potenciales del sistema, en la localización de contactos que elimine las salidas o pérdidas de corriente del sistema y en la revisión de la continuidad eléctrica para determinar el estado que guardan los aislantes que delimitan los circuitos de protección catódica configurados.</p>	<p>Procede parcialmente cambiar el texto actual por el texto siguiente porque el párrafo se refiere al mantenimiento del sistema de protección catódica de la red de distribución.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>h) El Distribuidor debe elaborar un programa de mantenimiento del sistema de protección catódica basado en una revisión sistemática de los potenciales del sistema, en la localización de contactos que elimine las salidas o pérdidas de corriente del sistema y en la revisión de la resistencia eléctrica para determinar el estado que guardan los aislantes que delimitan los circuitos de protección catódica configurados.</p>

<p>Texto actual:</p> <p>12.3 Odorización.</p> <p>El distribuidor es responsable de la odorización del gas y del monitoreo del nivel de odorización. La odorización se debe realizar de acuerdo con la NOM-006-SECRE-1999, Odorización del gas natural.</p>	
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Con el fin de contar con una norma integral, los aspectos relativos a la Odorización del gas, se anexan como Apéndice 1.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>12.3 Odorización</p> <p>El distribuidor es responsable de la odorización del gas y del monitoreo del nivel del mismo. La odorización se debe realizar de acuerdo con el Apéndice 1, Odorización del gas natural, de esta Norma.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual con el objeto de contar con una norma integral.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>El distribuidor es responsable de la odorización del gas y del monitoreo del nivel del mismo. La odorización se debe realizar de acuerdo con el Apéndice 1, Odorización del gas natural, de esta Norma.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>12.10 Servicio de emergencia.</p> <p>El Distribuidor debe proporcionar un servicio de emergencia las 24 horas del día, durante todos los días del año, de manera ininterrumpida. Para ello, debe contar con vehículos equipados con detectores de fugas, explosímetros, localizadores de tuberías, odorímetros, herramientas, accesorios, y personal capacitado para atender cualquier emergencia en el sistema y controlar las fugas de manera eficiente.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Comentario: Se elimina "localizadores de tuberías y odorímetros."</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>12.10 Servicio de emergencia.</p> <p>El distribuidor debe proporcionar un servicio de emergencia las 24 horas del día, durante todos los 365 días del año, de manera ininterrumpida. Para ello, debe contar con vehículos equipados con detectores de fugas, explosímetros, herramientas, accesorios, y personal capacitado para atender cualquier emergencia en el sistema y controlar las fugas de manera eficiente.</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual por el propuesto porque los localizadores de tuberías y los odorímetros no son indispensables para atender emergencias.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>12.10 Servicio de emergencia.</p> <p>El distribuidor debe proporcionar un servicio de emergencia las 24 horas del día, durante todos los 365 días del año, de manera ininterrumpida. Para ello, debe contar con vehículos equipados con detectores de fugas, explosímetros, herramientas, accesorios, y personal capacitado para atender cualquier emergencia en el sistema y controlar las fugas de manera eficiente.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>12.10.3 Dar aviso inmediato a la Comisión de cualquier hecho que como resultado de la actividad de distribución, ponga en peligro la salud y seguridad pública (fugas de consideración, clase 1, incendio, explosión, entre otros). Dicho aviso debe incluir las posibles causas del hecho, así como las medidas tomadas o planeado tomar al respecto.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Omitir este párrafo ya que está contenido plenamente en el reglamento.</p> <p>Texto propuesto: Eliminar.</p>	<p>Sí procede eliminar este párrafo porque está contenido en el artículo 70 del Reglamento de Gas Natural.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>12.10.4 Presentar a la Comisión en un plazo de 10 días contados a partir del momento en que el siniestro quedó controlado totalmente y se reinició la operación normal, un informe detallado sobre las causas que lo originaron y las medidas tomadas para su control.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.</p> <p>Comentario: Omitir este párrafo ya que está contenido plenamente en el reglamento.</p> <p>Texto propuesto: Eliminar.</p>	<p>Sí procede eliminar este párrafo porque está contenido en el artículo 70 del Reglamento de Gas Natural.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>12.11 Programa de monitoreo de fugas.</p> <p>El distribuidor debe llevar a cabo revisiones periódicas y monitoreos a lo largo de la trayectoria de las tuberías de distribución para detectar la presencia de gas en el subsuelo y en instalaciones u obras adyacentes de algún otro servicio público como drenajes, registros, pozos de visita, ductos eléctricos y telefónicos, entre otros. La frecuencia de dichas revisiones y monitoreos se debe establecer en el manual de operación y mantenimiento del distribuidor.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Comentario: Con el fin de contar con una norma integral, los aspectos relativos al Monitoreo, detección y clasificación de fugas de gas natural y gas LP en ductos, se anexan como Apéndice 3.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>12.11 Programa de monitoreo de fugas.</p> <p>Programa de monitoreo de fugas. El distribuidor debe cumplir lo establecido en el Apéndice 3, "Monitoreo, detección y clasificación de fugas de gas natural y gas LP en ductos".</p>	<p>Sí procede cambiar el texto actual con el objeto de contar con una norma integral.</p> <p>Texto modificado:</p> <p>12.11 Programa de monitoreo de fugas.</p> <p>Programa de monitoreo de fugas. El distribuidor debe cumplir lo establecido en el Apéndice 3, "Monitoreo, detección y clasificación de fugas de gas natural y gas LP en ductos".</p>
<p>Texto actual:</p> <p>12.13 Mantenimiento de estaciones de regulación y de regulación y medición.</p> <p>Las estaciones de regulación y de regulación y medición, se deben someter a un programa anual de inspección y pruebas que cubra lo siguiente:</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ● Maxigas <p>Texto propuesto:</p> <p>12.13 Mantenimiento de estaciones de regulación y de regulación y medición.</p> <p>Las estaciones de regulación y de regulación y medición, se deben someter a un programa periódico de inspección y pruebas que cubra lo siguiente:</p>	<p>No procede cambiar el texto actual porque el grupo de trabajo acordó que el periodo máximo de inspección debe ser un año. Lo que quiere decir que un distribuidor puede realizar un programa de mantenimiento de sus estaciones más frecuente.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>14. Distribución de gas licuado de petróleo por medio de ductos</p> <p>14.1 Se entiende por sistema de distribución de gas licuado de petróleo por medio de ductos, al conjunto de ductos, compresores, reguladores, medidores y otros equipos para recibir, conducir y entregar, en estado gaseoso, gas licuado de petróleo por medio de ductos dentro de una zona, desde el sistema de almacenamiento del mismo hasta el medidor de los usuarios, siendo éste el punto de conexión del sistema del Distribuidor con las instalaciones para el aprovechamiento.</p> <p>14.2 Esta Norma es aplicable en su totalidad al sistema de distribución de gas licuado de petróleo por medio de ductos.</p>	
<p align="center">Promoviente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>

<p>Pemex. Gas y Petroquímica Básica. Subdirección de Gas Licuado y Petroquímicos Básicos. Gerencia de Planeación de Negocios.</p> <p>Comentario: Con motivo de los proyectos que actualmente se están desarrollando, relacionados con la interconexión de plantas de distribuidores que reciben el suministro de gas LP mediante el LPG-Ducto, solicito a usted, presentar al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Gas Natural y Gas LP por Medio de Ductos, los requisitos a cumplir por cualquier distribuidor que solicite recibir el suministro de gas LP por el medio indicado anteriormente, mismos que se detallan a continuación, a fin de que se incluyan en la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SECRE-2000, Distribución de gas natural.</p> <p>Texto propuesto:</p> <p>Extracción</p> <p>A efectos de asegurar la operación del sistema de transporte de gas LP de PGPB, el volumen mínimo a extraer en cada interconexión al LPG-Ducto, será como mínimo de 3,000 barriles diarios, en forma continua y uniforme, durante las 24 horas del día y los 365 días del año.</p> <p>El número de extracciones por tramos será determinado por el permisionario del sistema de transporte con base a las capacidades operativas, condiciones de operación, la disponibilidad del producto, así como aspectos de seguridad.</p> <p>El permisionario del sistema de transporte, en su caso, determinará las bases de usuario para que el interesado en la instalación de la planta elabore la ingeniería y la planta.</p> <p>Al término de la elaboración de la ingeniería, esta deberá ser aprobada por el permisionario del sistema de transporte.</p> <p>Las plantas susceptibles de interconectarse, antes de iniciar sus operaciones deberán contar con los permisos correspondientes, manuales y procedimientos de operación, mantenimiento y seguridad industrial, así como, su plan de emergencias, autorizados por las autoridades y dependencias correspondientes.</p>	<p>No procede agregar el texto propuesto porque se refiere a condiciones del sistema de transporte de gas LP para transacciones comerciales entre el permisionario de transporte y el permisionario de distribución, los cuales son materia de un contrato mercantil y no de una NOM de aplicación general.</p>
--	--

<p>Recepción del producto</p> <p>El control del patín de medición debe ser realizado a través de una Unidad de Control Local (UCL).</p> <p>El sistema de medición debe considerar un patín de operación normal y otro como relevo.</p> <p>Debe contar con la instrumentación necesaria para la indicación y control de las variables más importantes, mediante los siguientes instrumentos, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Válvula controladora de presión ● Medidor de flujo másico (coriolis) ● Arreglo de válvulas para calibración (válvulas doble sello) ● Válvula de control de flujo ● Dispositivos de relevo de presión (válvula de seguridad) ● Instrumentación para la medición de presión, temperatura, densidad y flujo <p>A la entrada de los patines de medición se requiere un sistema de filtrado que consiste en dos filtros tipo canasta sencillos, una para operación normal y otro para relevo.</p> <p>Se requieren dos válvulas de corte operadas eléctricamente para cierres programados y por emergencia incluyendo el dispositivo de cierre automático, una de ellas localizada a la entrada de los patines de medición y la otra a la salida de los mismos. Para la operación normal se requiere una válvula de retención para evitar retrocesos de flujo, localizada a la salida de los patines de medición.</p>	<p>No procede agregar el texto propuesto porque se refiere a condiciones del sistema de transporte de gas LP para transacciones comerciales entre el permisionario de transporte y el permisionario de distribución, los cuales son materia de un contrato mercantil y no de una NOM de aplicación general.</p>
<p>Supervisión</p> <p>El permisionario del sistema de transporte realizará la supervisión de la interconexión entre el sistema de transporte y el ramal de abastecimiento.</p>	<p>No procede agregar el texto propuesto porque se refiere a condiciones del sistema de transporte de gas LP para transacciones comerciales entre el permisionario de transporte y el permisionario de distribución, los cuales son materia de un contrato mercantil y no de una NOM de aplicación general.</p>
<p>Comisión Reguladora de Energía</p> <p>Con el objeto de contar con una norma integral y simplificar su cumplimiento y vigilancia, se propone anexar como Apéndice 1, el contenido de la NOM-006-SECRE-1999, "Odorización del Gas Natural", como Apéndice 2 NOM-008-SECRE-1999, "Control de Corrosión externa en tuberías de acero enterradas y/o sumergidas" y como Apéndice 3, el contenido de la NOM-009-SECRE-2001, "Monitoreo y Detección de fugas". Asimismo, se incorpora el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC).</p>	<p>Sí procede, se anexan los tres apéndices y el PEC a la norma.</p>

México, D.F., a 5 de diciembre de 2002.- El Comisionado y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Gas Natural y de Gas Licuado de Petróleo por Medio de Ductos, **Raúl Monteforte Sánchez**.- Rúbrica.