

**Formulario MIR Ordinaria (respuesta a dictamen o ampliaciones y correcciones para anteproyectos recibidos en COFEMER antes del 9 de agosto de 2010)**

**Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SECRE- 2004, Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.**

Información General		Archivos que contiene la Regulación	
<b>Tipo de MIR:</b>	Formulario MIR Ordinaria (respuesta a dictamen o ampliaciones y correcciones para anteproyectos recibidos en COFEMER antes del 9 de agosto de 2010)		<a href="#">16091.59.59.1.Proy NOM-003-SECRE-2004 220808.doc</a>
<b>Título del anteproyecto:</b>	Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SECRE- 2004, Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.	<b>Punto de Contacto</b>	
<b>Dependencia:</b>	Secretaría de Energía	<b>Nombre :</b>	Miguel Ángel Servín Diago
<b>Responsable Oficial:</b>	María de la Luz Ruíz Mariscal	<b>Cargo :</b>	Director General Adjunto de Pemex Gas y Petroquímica Básica y Normalización.
<b>Estatus del anteproyecto:</b>	Atendido	<b>Teléfono :</b>	5283-15-31
<b>Ordenamiento Jurídico:</b>	Norma Oficial Mexicana	<b>Correo Electrónico :</b>	mservin@cre.gob.mx

**Detalles de la MIR**

**General Formulario**

D. Dirección general, área o equivalente de la dependencia u organismo descentralizado que elaboró la MIR:

Dirección General de Gas Natural

E. Si se trata de un anteproyecto que responde a una solicitud de ampliaciones y correcciones por parte de COFEMER, proporcione el número del anteproyecto que sirve como antecedente:

El regulador no proporcionó información

F. Resumen del anteproyecto (Limítese a 3,500 caracteres):

Los objetivos que persigue el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-2004, son: establecer

un aspecto de seguridad en el proceso de realización de pruebas de hermeticidad en los sistemas de distribución de gas natural y reestructurar y ordenar las diversas disposiciones establecidas en la norma vigente, de acuerdo con el proceso constructivo de dichos sistemas. Lo anterior, para garantizar en mayor medida la integridad, confiabilidad y seguridad de los sistemas de distribución de gas natural y de gas licuado de petróleo por ductos y a la vez salvaguardar aún más la integridad de la población, sus propiedades y sus bienes. El presente anteproyecto responde a la solicitud de ampliaciones y correcciones por parte de COFEMER, a la MIR registrada con el No. de Folio 12199, razón por la cual se omite la información requerida en la sección de Supuestos de Calidad.

Sección I.<br><br> Indique si el anteproyecto encuadra en uno o más de los siguientes supuestos de excepción previstos por el artículo 3 del Acuerdo Presidencial de Calidad Regulatoria.<br><br>I-A Obligación específica establecida en términos del artículo 3 fracción II del Acuerdo de Calidad Regulatoria.<br> <em>En el cuadro de la Sección II, indique la ley, así como el reglamento, decreto, acuerdo u otra disposición de carácter general expedidos por el Titular del Ejecutivo Federal que obliga a emitir la regulación (proporcione fecha de publicación en el DOF). Especifique y transcriba el o los artículos que establecen esta obligación.</em>:

I-B Compromiso internacional<br> <em>En el cuadro de la Sección II, indique el compromiso internacional que justifica la emisión de la propuesta, así como el instrumento normativo que contiene dicho compromiso. Especifique y transcriba el o los artículos que establecen esta obligación.</em>:

I-C Beneficios notoriamente superiores a los costos.<br> <em>En el cuadro de la Sección II, presente los resultados obtenidos en el análisis realizado en las secciones de Costos y Beneficios de la MIR. Estos resultados deberán demostrar que los beneficios aportados por la regulación propuesta, en términos de competitividad y funcionamiento eficiente de los mercados, entre otros, son superiores a los costos de cumplimiento por parte de los particulares. Es importante que la información cuantitativa presentada y las fuentes de donde se obtuvo la información puedan ser verificadas.</em>:

I-D Instrumento relacionado con algún programa federal contenido en el Presupuesto de Egresos de la Federación<br> <em>En el cuadro de la Sección II, identifique el nombre del programa federal que se emite de conformidad con el Presupuesto de Egresos de la Federación al ejercicio fiscal que corresponde el anteproyecto de regla de operación (Para este supuesto sólo se requiere contestar las preguntas A, B, C, D, E, F, Secciones I y II, así como las preguntas 1,8,24-27).</em>:

**El regulador no proporcionó información**

Sección II. Presente la información y justificación correspondiente al supuesto respecto del art. 3 del Acuerdo de Calidad Regulatoria. Incluya la descripción de la consulta pública que se haya llevado a cabo, particularmente con el sector empresarial, en el caso de regulaciones que afectarían a dicho sector (Limítese a 3,500 caracteres):

1. Describa los objetivos regulatorios generales del anteproyecto. (Limítese a 1,500 caracteres):

El Reglamento de Gas Natural prevé el otorgamiento de permisos de distribución de gas natural y gas LP por medio de ductos, así como la aplicación a través de la normatividad, de medidas, especificaciones y procedimientos de seguridad en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de distribución de gas natural y gas LP por ductos, es por ello que el proyecto de NOM tiene como objetivo general, el que los permisionarios de distribución apliquen las disposiciones establecidas en dicho proyecto durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento y seguridad de los sistemas de distribución de gas natural y gas LP por ductos, a fin de que estos sistemas queden bajo las mayores medidas de seguridad al ponerse en operación mediante la incorporación de un aspecto de seguridad en las pruebas de hermeticidad realizadas durante las ampliaciones de la red de los sistemas de distribución, con lo cual se incrementa dicha seguridad y con ello se prevenga la ocurrencia de incidentes ocasionados por posibles fugas. Razón por la cual, es de suma importancia que las medidas de seguridad se mantengan actualizadas mediante disposiciones que coadyuven a incrementar la seguridad de estos sistemas.

2. Describa la problemática o situación que da origen al anteproyecto y presente la información estadística sobre la existencia de dicha problemática o situación. En caso de regulaciones de salud, trabajo, medio ambiente o protección a los consumidores presente la información estadística sobre los riesgos a atenuar o eliminar con el anteproyecto. (Limítese a 5,000 caracteres) :

El constante desarrollo de la industria del Gas Natural (GN) a nivel nacional y de manera específica, el

desarrollo de nuevos proyectos de ampliaciones a los sistemas de distribución, ubicados en 21 zonas geográficas dentro del territorio nacional, aumenta la posibilidad de incidentes por posibles fugas cuando estos sistemas no se encuentran completamente herméticos. Es por ello, que el Proyecto de NOM pretende precisar que posterior a una reparación de un tramo de tubería que previamente haya sido probado herméticamente, se debe de efectuar nuevamente la prueba de hermeticidad. No obstante que son muy pocos los permisos que actualmente se han otorgado para la distribución de Gas Licuado de Petróleo (LP) por medio de ductos, la falta de una norma que regule dicha distribución podría derivarse en la omisión de especificaciones o criterios de diseño, construcción, operación y mantenimiento para el funcionamiento seguro de redes de distribución de gas LP, lo cual representa un riesgo para la población cercana a dichas instalaciones. Derivado de lo anterior, se consideró conveniente hacer extensiva la norma actual que regula la distribución de GN por medio de ductos, a los sistemas de distribución de gas LP. A fin de respaldar la problemática anteriormente presentada, a continuación se presenta la información estadística sobre el historial de fugas en los sistemas de distribución por ductos de GN y Gas LP. Número total de fugas en 2006 en los sistemas de distribución por ductos de Gas Natural Grado 1 en Red Primaria: 2,139 Grado 1 en Conexiones: 3,052 Grado 2 en Red Primaria: 3,260 Grado 2 en Conexiones: 10,126 Grado 3 en Red Primaria: 472 Grado 3 en Conexiones: 27,378 Clasificación de las fugas. Grado 1. Son aquellas fugas que representan un peligro inminente para las personas o propiedades, por lo que, cuando se detectan deben ser reparadas inmediatamente y/o realizar acciones continuas hasta lograr que las condiciones dejen de ser peligrosas. Se considera peligrosa toda situación en la que haya probabilidad de asfixia, incendio o explosión en el área afectada por la fuga. Grado 2. Esta clase de fugas no son peligrosas cuando se detectan, pero representan un riesgo probable para el futuro, por lo que se requiere programar su reparación para prevenir que se vuelvan peligrosas. Grado 3. Esta clase de fugas no son peligrosas cuando se detectan y tampoco representan un riesgo probable para el futuro, por lo que, sólo es necesario reevaluarlas periódicamente hasta que sean reparadas. Historial de fugas en los sistemas de distribución por ductos de Gas LP Permisionario: Compañía de Gas de Tijuana, S.A. de C.V. Período No. de Fugas Primer semestre de 2006 11 enero a marzo de 2007 15 julio a septiembre de 2007 56 Permisionario: Gas Butano Propano de Baja California, S.A. de C.V. Período No. de Fugas Año 2005 y primer semestre de 2006 159 De lo anteriormente expuesto se tiene conocimiento de dos causas principales por las cuales se originan las fugas en las redes de distribución, una de ellas corresponde al crecimiento normal de los sistemas de distribución, con lo cual la infraestructura se ve expuesta a daños por parte de terceros, quienes llegan a ocasionar dichas fugas. La segunda causa se encuentra vinculada a la omisión de aspectos de seguridad en la construcción y pruebas de las redes, lo cual da origen a la modificación de la norma actual. Es por ello que en la ausencia del

2bis. Es optativo someter un análisis de riesgo completo sobre la problemática que motiva el anteproyecto. En caso de presentarlo, anexe el texto de dicho análisis en versión electrónica:

3. Tipo de ordenamiento jurídico propuesto

Tipo de anteproyecto#1:

Norma Oficial Mexicana

4. ¿Qué otras alternativas al anteproyecto se consideraron durante su elaboración? ¿Se consideraron alternativas que pudieran lograr los objetivos del anteproyecto sin crear nuevas obligaciones para los particulares, tales como un programa basado en incentivos, un programa de información a consumidores o a empresas, una norma mexicana, o simplemente un programa para mejorar el cumplimiento de regulaciones existentes? ¿Por qué se desearon dichas alternativas? (Limítese a 3,000 caracteres):

No se consideraron otras alternativas para la elaboración del Proyecto de NOM-003-SECRE-2004 Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.

5. Enumere los ordenamientos legales (tomar en cuenta acuerdos o tratados internacionales) que dan fundamento jurídico al anteproyecto

Ordenamiento#1:

Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo.

Artículos y fracciones#1:

4, 9, 14, fracción IV y 16

Ordenamiento#2:

Ley de la Comisión Reguladora de Energía

Artículos y fracciones#2:

1, 2, fracción VI y 3, fracciones XV y XXII

Ordenamiento#3:

Reglamento de Gas Natural

Artículos y fracciones#3:

71

Ordenamiento#4:

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Artículos y fracciones#4:

33, fracciones I y IX

Ordenamiento#5:

Reglamento Interior de la Secretaría de Energía

Artículos y fracciones#5:

3 fracción VI, inciso a), 34 y 35

Ordenamiento#6:

Ley Federal sobre Metrología y Normalización

Artículos y fracciones#6:

1°, 38, 40, fracciones I, XIII y XVIII, 41, 44, 45, 46, 47, fracción I, 51, 73 y 74

Ordenamiento#7:

Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización

Artículos y fracciones#7:

6. Si existen disposiciones jurídicas vigentes directamente aplicables a la problemática materia del anteproyecto, enumérelas y explique por qué son insuficientes para atender la problemática identificada

Ordenamiento#1:

Reglamento de Gas Natural

Razones por las que es insuficiente para atender la problemática identificada#1:

El Reglamento de gas Natural prevé el otorgamiento de permisos de distribución de gas natural, pero no establece los requisitos de seguridad para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de sistemas de distribución de gas natural.

Ordenamiento#2:

Norma Oficial Mexicana NOM-009-SECRE-2002, Monitoreo, detección y clasificación de fugas de gas natural y gas LP, en ductos.

Razones por las que es insuficiente para atender la problemática identificada#2:

Siendo el objetivo de esta NOM establecer los requisitos mínimos para el monitoreo, detección y clasificación de fugas de GN y GLP en ductos que deben cumplir los permisionarios de los sistemas de distribución; se pretende complementar la NOM-003 vigente con dicha Norma en forma de apéndice a fin de asegurar una oportuna atención a las fugas que se llegasen a presentar en dichos sistemas y dar cumplimiento a todos los aspectos de seguridad contemplados en ambas normas.

7. Enumere, en su caso, las disposiciones jurídicas en vigor que el anteproyecto modifica, abroga o deroga

Ordenamiento#1:

Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-2002 Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos. (DOF 12/MAR/03)

Artículos y fracciones#1:

Numerales de la NOM 5.3.3 c), 5.4.2 b), 6.2.3, 6.2.6, 6.2.7, 6.3.3.1, 6.3.3.3, 7.4.7, 7.4.9, 7.4.11, 9.1, 10.4 f), 10.6.1 d), 12.15.2.2 a), b), c), d), e), f), g) y h), 12.15.3.1 a), b) y c).

Ordenamiento#2:

Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-2002 Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos. (DOF 12/MAR/03)

Artículos y fracciones#2:

Numerales del Apéndice IV de la NOM: 5.1 incisos a), b), y c), y 7.1 inciso a).

8. Acciones Regulatorias Específicas. Para cada acción regulatoria específica en el anteproyecto: (a)

describa la acción; (b) identifique los artículos aplicables; (c) justifique la acción regulatoria escogida y, en su caso, compárela con otras acciones alternativas viables. Explique la manera en que contribuye a solucionar la problemática identificada y lograr los objetivos del anteproyecto

Descripción#1:

Esta Norma establece los requisitos que deben de cumplirse en el diseño, construcción, pruebas, inspección, operación, mantenimiento y seguridad, de los sistemas de distribución de gas natural y de gas LP por ductos.

Artículos aplicables#1:

1

Justificación#1:

Se especifican los requisitos para cada una de las etapas en las cuales debe aplicarse lo establecido en el Proyecto de NOM.

Descripción#2:

Campo de aplicación Esta Norma es aplicable desde el punto de transferencia del transportista al distribuidor hasta la salida del medidor del usuario final. (Ver Cuadro 1) Antes del punto de transferencia, aplica la norma de transporte de gas natural o de gas LP y a partir de la salida del medidor aplica la norma de instalaciones de aprovechamiento de gas natural, que en su momento se encuentren en vigor. Esta norma no pretende ser un manual de ingeniería. En lo no previsto por la presente Norma, se deberán aplicar las prácticas internacionalmente reconocidas.

Artículos aplicables#2:

2, 2.1 y 2.2

Justificación#2:

Se precisa el campo de aplicación de la Norma, especificando los límites entre los cuales debe aplicarse el proyecto de Norma.

Descripción#3:

Los componentes de un sistema de tuberías deben tener un certificado de calidad.

Artículos aplicables#3:

5.1.1.6 inciso b)

Justificación#3:

Se solicita que todos los componentes de un sistema de tuberías deben contar con un certificado de calidad, a fin de asegurarse que se utilicen componentes de calidad que garanticen su correcto desempeño operativo y con ello se disminuya el riesgo de alguna falla mecánica o física que provoque fuga de gas.

Descripción#4:

Los tubos de polietileno que se utilicen para la conducción de gas deben satisfacer los requerimientos mínimos o equivalentes establecidos en las normas vigentes en México con relación a esta materia y, a falta de éstas, con la práctica internacionalmente reconocida aplicable.

Artículos aplicables#4:

5.1.2.1

Justificación#4:

Dado que existe una Norma Mexicana que establece las especificaciones que deben cumplir los tubos de polietileno de alta densidad (PEAD) y polietileno de media densidad (PEMD) utilizados en canalizaciones subterráneas, para la conducción de gas natural y gas licuado de petróleo (GLP) en estado gaseoso (NMX-E-043-2002), es que se refiere el que las tuberías de polietileno que se utilicen para la conducción de gas cumplan con los requerimientos mínimos establecidos en la normatividad nacional vigente o en su defecto, con la práctica internacionalmente reconocida aplicable.

Descripción#5:

Los tubos de cobre que se utilicen en la red de distribución deben satisfacer los requerimientos mínimos o equivalentes establecidos en las normas vigentes en México con relación a esta materia y, a falta de éstas, con la práctica internacionalmente reconocida aplicable.

Artículos aplicables#5:

5.1.3.1

Justificación#5:

Dado que existe una Norma Mexicana que establece las especificaciones y métodos de prueba para los tubos de cobre sin costura, terminados por estirado en frío (rígidos) o recocidos (flexibles), utilizados en la conducción de fluidos como son Gas L.P. Gas Natural, agua, aire y otros (NMX-W- 018-SCFI-2006), es que se refiere el que las tuberías de cobre que se utilicen en las redes de distribución de gas, cumplan con los requerimientos mínimos establecidos en la normatividad nacional vigente o en su defecto, con la práctica internacionalmente reconocida aplicable.

Descripción#6:

Las tuberías CSST deben satisfacer los requerimientos mínimos o equivalentes establecidos en las normas vigentes en México con relación a esta materia y, a falta de éstas, con la práctica internacionalmente reconocida aplicable cumpliendo al menos con lo siguiente:

Artículos aplicables#6:

5.1.4

Justificación#6:

Se requiere que la tubería CSST cumpla con la normatividad mexicana vigente o en su ausencia, con los estándares internacionales tales como el ANSI/IAS LC 1-1997 CSA6.26- M97 Fuel Gas Piping Systems using corrugated Stainless Steel Tubing (CSST) y el ANSI/IAS LC 1a-1999 CSA 6.26a-M99 Fuel Gas Piping Systems using corrugated Stainless Steel Tubing.

Descripción#7:

Tubería CSST

Artículos aplicables#7:

5.1.4.1; 5.1.4.2; 5.1.4.3; 5.1.4.4 y 5.1.4.5

Justificación#7:

El CSST se trata de una tubería de acero inoxidable recubierta, la cual es una alternativa más, respecto a los materiales tradicionales. En el ámbito internacional tiene un uso común en instalaciones como las que nos ocupan. Algunas normas extranjeras de referencia, son: ANSI LC 1- 2005/CSA 6.26-2005 Fuel Gas Piping Systems Using Corrugated Stainless Steel Tubing (CSST) Abstract: This standard applies to natural and propane gas piping systems using corrugated stainless steel tubing (CSST), intended for installation in residential, commercial or industrial buildings, and including the following components as a minimum: a. Corrugated stainless steel tubing (CSST); b. Fittings for connection to the CSST; and c. Striker plates (see Part IV, Definitions) to protect the installed CSST from puncture threats. Normative References: No normative references available BS EN 15266:2007 Stainless steel pliable corrugated tubing kits in buildings for gas with an operating pressure up to 0,5 bar.

Descripción#8:

El CSST debe ser de aleaciones de acero inoxidable serie 300.

Artículos aplicables#8:

5.1.4.1

Justificación#8:

Se requiere que la tubería CSST sea de acero inoxidable de la serie 300, debido a que los estándares internacionales como el ANSI/IAS LC 1-1997 CSA6.26-M97 Fuel Gas Piping Systems using corrugated Stainless Steel Tubing (CSST) y el ANSI/IAS LC 1a-1999 CSA 6.26a-M99 Fuel Gas Piping Systems using corrugated Stainless Steel Tubing es la que recomiendan.

Descripción#9:

La tubería CSST se puede utilizar para las conexiones exteriores con los medidores de gas y/o en las instalación de los equipos de consumo que conforman una instalación de aprovechamiento residencial o comercial.

Artículos aplicables#9:

5.1.4.2

Justificación#9:

El uso de este material, es una alternativa para la instalación de equipos de consumo en instalaciones de aprovechamiento.

Descripción#10:

La presión normal de la tubería no deberá superar los 34,5 kPa (5 psi) y no se podrá superar en ningún caso los 44,8 kPa (6,5 psi).

Artículos aplicables#10:

5.1.4.3

Justificación#10:

Se requiere que la tubería CSST opere en condiciones normales a una presión inferior de los 34,5 kPa (5 psi) y que no supere los 44,8 kPa (6,5 psi), a fin de asegurar que la instalación se encuentre en condiciones seguras de operación, de conformidad con lo establecido en los estándares internacionales como el ANSI/IAS LC 1-1997 CSA6.26-M97 Fuel Gas Piping Systems using corrugated Stainless Steel Tubing (CSST) y el ANSI/IAS LC 1a-1999 CSA 6.26a-M99 Fuel Gas Piping Systems using corrugated Stainless Steel Tubing.

Descripción#11:

El diámetro interior de la tubería no debe exceder de 31,75 mm (1 1/4 pulgada).

Artículos aplicables#11:

5.1.4.4

Justificación#11:

La limitante en el diámetro de la tubería CSST, se debe a que es el máximo recomendado por los estándares internacionales ya mencionados.

Descripción#12:

Los accesorios 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, así mismo, deben contar con un certificado de calidad por parte del fabricante. Los accesorios deben satisfacer los requisitos establecidos en el diseño del sistema de distribución y mantener sus propiedades físicas y químicas a las condiciones de operación del sistema.

Artículos aplicables#12:

5.2.1

Justificación#12:

De conformidad con el Art. 2, Fracc. VII y VIII de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía (CRE), ésta tiene por objeto promover el desarrollo eficiente, entre otras actividades, de la

distribución de GN y GLP por medio de ductos. En el cumplimiento de su objeto la CRE contribuirá a salvaguardar la prestación de los servicios públicos, fomentará una sana competencia, protegerá los intereses de los usuarios, propiciará una adecuada cobertura nacional y atenderá a la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios. Para tal efecto el Art. 3, Fracc. XV de dicho ordenamiento establece la facultad de la CRE para proponer a la Secretaría actualizaciones al marco jurídico del sector de energía y participar con las dependencias competentes en la formulación de proyectos de iniciativas de leyes, decretos, disposiciones reglamentarias y Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) relativas a las actividades reguladas (Art. 3, Fracc. XV). Asimismo, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 34, Fracc. XIX, XXI y XXII del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía la CRE tiene en el ámbito de su competencia la atribución para Expedir NOM's; participar, en su caso, con las unidades administrativas de la Secretaría, en la elaboración de los anteproyectos de NOM's que les correspondan; Cumplir con lo señalado en la LFMN y su Reglamento, en particular con los capítulos II y V, comprendidos en el Título Tercero de ambos ordenamientos, en lo referente a la elaboración, expedición, modificación y publicación de las NOM's. Los artículos 1, 38, Fracc. II, V, y IX, 40, Fracc. I, XIII y XVIII, 41, Fracc. III y VI, 52, 53 y 54 de la LFMN Finalmente la NOM-003-SECRE- 2002, que se modifica, abroga o deroga con el PROY-NOM- 003-SECRE-2004, en sus disposiciones 4.1, 4.1.1, 4.1.2, 5.2, 6.3.3.3, 7.2.1 y 7.4.3 prevé en lo conducente a la utilización de materiales, componentes y equipos que cumplan con las normas oficiales mexicanas y/o normas mexicanas aplicables así como a que estos cuenten con un certificado obtenido de conformidad con la LFMN. "4.1.2 En caso de no existir NOM o NMX aplicable al material, componente o equipo de que se trate, la UV debe requerir el registro de cumplimiento con normas internacionales y en caso de no existir éstas, dicho producto debe cumplir con las prácticas internacionalmente reconocidas. En el supuesto de no contar con las normas mencionadas, el material, componente o equipo debe cumplir con las normas del país de origen o a falta de éstas, con las especificaciones del fabricante." "5.2 h) Las especificaciones de las válvulas críticas del sistema tales como: reguladoras, seccionamiento, de seguridad, cumplen con lo establecido en los certificados de calidad...." "6.3.3.3 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, de conformidad con las NOM, NMX, y en lo no previsto por éstas, con prácticas internacionalmente reconocidas aplicables." "7.2.1 d) La UV debe comprobar que los tubos recubiertos y recubrimientos aplicados en campo corresponden con las especificaciones del certificado de producto..... "7.4.3 Los medidores de gas deben contar con un certificado de calidad emitido por el fabricante"

#### Descripción#13:

Se permite utilizar conexiones de acero al carbono, 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, a menos que se encuentren localizadas dentro de un registro.

#### Artículos aplicables#13:

5.2.2.1

#### Justificación#13:

La posibilidad existente de fugas en las conexiones bridadas o roscadas, es la razón por la cual no se permite que estas conexiones queden enterradas, sin embargo por necesidades en la instalación de este tipo de conexiones en un sistema de distribución de gas natural, es posible utilizarlas siempre y cuando este tipo de conexiones se encuentren localizadas dentro de un registro, esto con la finalidad de que en caso de una fuga sea identificable y reparada.

#### Descripción#14:

Se deben utilizar las conexiones y accesorios adecuados para su operación segura a las condiciones de flujo requeridas por la instalación.

Artículos aplicables#14:

5.2.5.1.1

Justificación#14:

A fin de tener la máxima seguridad durante la operación de las instalaciones donde se utilice tubería CSST, siempre se requiere que las conexiones y accesorios para este tipo de tubería, sean los adecuados, de acuerdo a la práctica de uso de estos materiales.

Descripción#15:

Las válvulas que se utilicen en tuberías de CSST deben cumplir con la norma aplicable

Artículos aplicables#15:

5.2.5.2

Justificación#15:

Se establece que las válvulas que se utilicen en tuberías CSST deban de cumplir con la norma aplicable, a fin de asegurarse que están fabricadas bajo ciertas especificaciones de calidad que proporcionen la máxima seguridad en su uso dentro de las instalaciones.

Descripción#16:

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.

Artículos aplicables#16:

7.1.1

Justificación#16:

En muchos de los municipios del territorio nacional, donde se encuentran los sistemas de distribución, cuentan, en su caso, con disposiciones establecidas por las autoridades locales, es por ello que se establece que distribuidor debe observar aparte de lo establecido en el proyecto de NOM, las medidas de seguridad que establezca la autoridad competente local donde se estén llevando a cabo ampliaciones de los sistemas de distribución.

Descripción#17:

En zanjas a cielo abierto se deberá colocar una cinta de color amarillo con una leyenda de advertencia, a una distancia sobre la tubería enterrada y antes de tapado total de la zanja.

Artículos aplicables#17:

### 7.1.3

#### Justificación#17:

La razón por la cual se solicita la colocación de una cinta de señalización sobre la tubería, es con el objeto de que una vez tapada la zanja, en caso de que en un futuro alguna persona o maquinaria se encuentre realizando alguna excavación sobre el ducto, se encuentre primero la cinta de advertencia indicando la presencia de la tubería de gas, lo cual se traduce en un factor de seguridad para evitar un posible daño a la tubería enterrada. Cabe señalar que la norma vigente contempla este mismo requisito de colocación de una cinta de advertencia a una distancia sobre la tubería enterrada y antes de tapado total de la zanja.

#### Descripción#18:

Separación de tuberías Paralelismo La separación mínima entre la tubería y cualquier estructura subterránea, debe ser de 30 (treinta) centímetros como mínimo para prevenir daños en ambas estructuras. La línea de distribución se debe colocar respetando la profundidad establecida en la tabla 4 de esta Norma.

#### Artículos aplicables#18:

7.3, 7.3.1, 7.3.1.1

#### Justificación#18:

Con el objeto de mantener en condiciones de seguridad y por la coexistencia de diferentes servicios en el subsuelo, se considera necesario especificar los distanciamientos que deben existir entre estructuras subterráneas. Para ello, se establece la separación que debe de existir entre líneas de distribución y líneas de otros servicios y/o líneas de transporte de gas natural, para los casos que se encuentren dichas estructuras en paralelismo o en cruces. Además de que este distanciamiento, también tiene la finalidad de prevenir daños en ambas estructuras que originen corrosión y ruptura de la tubería.

#### Descripción#19:

La separación mínima entre la tubería de distribución y tubería de transporte de gas natural y gas licuado de petróleo, debe conservar un radio mínimo de 80 cm entre dichas tuberías, como se observa en el diagrama siguiente. La línea de distribución se debe colocar respetando la profundidad establecida en la tabla 4 de esta Norma.

#### Artículos aplicables#19:

7.3.1.2

#### Justificación#19:

En el caso de existir paralelismo entre una línea de transporte y una línea de distribución, se estableció una distancia mínima de separación de 80 cm, a fin de proporcionar un mayor espacio para facilitar las labores de mantenimiento entre ambas líneas.

#### Descripción#20:

Cruces La separación mínima entre la tubería de distribución y cualquier estructura subterránea

(servicios o tuberías de transporte de gas natural y gas licuado de petróleo) debe ser de 30 (treinta) cm con respecto a la infraestructura subterránea de que se trate.

Artículos aplicables#20:

7.3.2.1

Justificación#20:

Para el caso de cruces de la tubería de distribución con cualquier estructura (tubería de servicio o transporte de gas natural) se establece la distancia mínima de 30 cm, espacio suficiente para que no exista posibilidad de contacto entre las estructuras que puedan provocar daños mecánicos.

Descripción#21:

Cuando no sea posible aplicar los distanciamientos mencionados en los puntos 7.3.1.1, 7.3.1.2 y 7.3.2.1 el sistema a ser construido debe tomar las medidas precautorias para protegerlo, para lo cual podrán instalarse conductos, divisiones o protecciones constituidas por materiales de características térmicas, dieléctricas y aislantes adecuadas, que brinden la protección más viable y segura, de conformidad con las prácticas internacionalmente reconocidas.

Artículos aplicables#21:

7.3.3

Justificación#21:

Bajo la salvedad de que no se puedan conservar las separaciones en paralelismo y cruces de las líneas de los sistemas de distribución, con otras estructuras subterráneas, se mencionan algunas alternativas a considerar para proteger el sistema, de conformidad con las prácticas internacionalmente reconocidas.

Descripción#22:

La profundidad de la zanja que aloja la tubería principal de distribución, ramales y acometidas, debe cumplir con los requerimientos indicados en el Cuadro 4 siguiente para su instalación. Específicamente, en la profundidad de Acometidas. Acometidas normal roca Presión de operación  $\leq 689$  kPa 45 30 Presión de operación  $> 689$  kPa 60 45

Artículos aplicables#22:

7.4.1.1, Tabla 4

Justificación#22:

La profundidad en la instalación de las acometidas fue dividida de acuerdo a la presión de operación a la que estarán sujetas, esto debido a que a mayor presión de operación, se requiere, a fin de cuidar la integridad de las mismas, se encuentren a una mayor profundidad y evitar al máximo un incidente ocasionado por un tercero al excavar en una zona donde atraviesen líneas de distribución de gas natural, por lo que por seguridad, a mayor presión de operación se requiere mayor profundidad en la instalación de las acometidas. Así mismo, la profundidad en la que se instalen las acometidas, dependerá de la zona donde se vayan a ubicar, esto es, puede ser en tierra blanda o "normal" o en zona rocosa, por lo que en esta última, por ser material más duro se

disminuye la profundidad, más no así la seguridad. No obstante, las distancias en estas profundidades están dentro de lo establecido en la práctica internacional. Las razones técnicas de seguridad indicadas anteriormente, encuentran sustento jurídico en lo dispuesto por el artículo 2 parte infine de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía que en cumplimiento de su objeto contribuirá a salvaguardar la prestación de los servicios públicos, fomentará una sana competencia, protegerá los intereses de los usuarios, propiciará una adecuada cobertura nacional y atenderá a la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y prestación de los servicios. Asimismo, el artículo 3, fracción XV de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía prevé que para el cumplimiento de su objeto, la Comisión tiene la atribución de proponer a la Secretaría de Energía, actualizaciones al marco jurídico del sector de energía, y participar con las dependencias competentes en la formulación de los proyectos de iniciativas de leyes, decretos, disposiciones reglamentarias y normas oficiales mexicanas relativas a las actividades reguladas.

#### Descripción#23:

En el lugar de trabajo, cada rollo o tramo de tubería de polietileno se debe revisar visualmente para verificar que no tenga defectos que puedan afectar sus propiedades funcionales, la tubería se debe revisar antes de bajarla a la zanja para su instalación final. Los defectos en tuberías que presenten hendiduras, rayones o cualquier otro daño que disminuya más del 10% del espesor de pared del tubo deben ser eliminados.

#### Artículos aplicables#23:

7.4.2.1.1

#### Justificación#23:

Lo indicado en dicha disposición responde a cuestiones de seguridad durante la operación de las redes de distribución de gas, ya que en caso de que la tubería pudiera sufrir cualquier daño durante su transporte, almacenaje o instalación que le ocasionara alguna rayadura o hendidura en sus paredes exteriores, por ser ésta de un material plástico resulta conveniente sustituir el tramo de tubería que haya resultado dañado por otro sin defectos. Al disminuirse el espesor de la tubería por este tipo de daños, se corre el riesgo de que se pueda llegar a presentar una posible fuga al paso del tiempo en la parte de la tubería afectada, al convertirse en un punto vulnerable por tener un espesor de pared menor al requerido para la presión de operación normal de la tubería instalada. Cabe hacer mención que la norma vigente contempla este mismo requisito de que las tuberías que presenten hendiduras o rayones mayores del 10% del espesor de pared o cualquier otro daño deben ser reparadas eliminando la parte dañada.

#### Descripción#24:

Para uniones por medios mecánicos sólo se permite la unión a compresión con el tubo de polietileno, pudiendo ser el accesorio de tipo roscado.

#### Artículos aplicables#24:

7.4.2.1.5

#### Justificación#24:

En la norma vigente no se especifica la posibilidad, que para uniones de tubería de polietileno, el accesorio puede ser de tipo roscado, como se permite en la práctica internacional.

#### Descripción#25:

El personal que realice uniones en tuberías y conexiones de polietileno debe demostrar su capacidad y experiencia en este campo a través de un certificado otorgado por la Asociación Mexicana de Gas Natural u otro organismo con capacidad técnica en la materia que cuente con una aprobación por parte de la Comisión.

#### Artículos aplicables#25:

7.4.2.1.13

#### Justificación#25:

La institución reconocida por la Comisión Reguladora de Energía para capacitar al personal que labora con los diferentes permisionarios de distribución de gas natural y el personal de los contratistas quienes realizan las uniones y conexiones de los diferentes materiales de tubería, es la Asociación Mexicana de Gas Natural (AMGN), es por ello que mediante esta disposición, se asegura que el personal que realiza dichas uniones se encuentre capacitado para realizarlas. Desde la creación de la AMGN a raíz de la apertura de la industria del gas natural a la iniciativa privada, en el año de 1995, la AMGN ha venido desarrollando e impartiendo cursos de capacitación al personal que labora en esta industria, lo anterior en el marco del convenio de colaboración entre la Comisión Reguladora de Energía y la AMGN (se anexa convenio), para apoyar el establecimiento y la ejecución de programas de formación de recursos humanos y propiciar el desarrollo confiable, estable y seguro de la infraestructura en la industria del gas natural, de fecha 4 de diciembre de 1999. Lo anterior, se ha traducido en una basta experiencia de los cursos que imparte la AMGN, como es el caso del curso teórico-práctico sobre uniones y conexiones en tuberías de polietileno. Cabe destacar que este curso es de suma importancia, toda vez que las ampliaciones en los sistemas de distribución, en su gran mayoría, son a través de tuberías de polietileno, mismas que deben de unirse mediante técnicas de termofusión o electrofusión, y es aquí, en donde el personal que realice estas uniones deberá de contar con el conocimiento y la capacitación adecuada, a fin de que dichas uniones queden en perfectas condiciones para evitar fugas de gas natural, tanto en las uniones de tubería de polietileno, así como en las conexiones requeridas en el sistema de distribución, dando al sistema en su totalidad una mayor seguridad.

#### Descripción#26:

Los pisos terminados tales como pavimento asfáltico, concreto hidráulico, empedrados, adoquinados, banquetas, guarniciones y andadores, que hayan sido afectados por las actividades realizadas para enterrar la tubería, se deben reparar de manera que el piso reparado tenga la misma apariencia y propiedades que tenía el piso original.

#### Artículos aplicables#26:

7.5.1

#### Justificación#26:

Esta disposición es la misma que actualmente se encuentra en la Norma vigente con el numeral 8.5, la cual indica textualmente lo siguiente: "8.5 Reparación de pisos terminados. Los pisos terminados tales como pavimento asfáltico, concreto hidráulico, empedrados, adoquinados, banquetas, guarniciones y andadores, que hayan sido afectados por las actividades realizadas para enterrar la tubería, se deben reparar de manera que el piso reparado tenga la misma apariencia y propiedades que tenía el piso original"; motivo por el cual no se trata de una acción regulatoria que se esté creando en el anteproyecto de norma.

Descripción#27:

Especificaciones técnicas que deben cumplir las estaciones de regulación y estaciones de regulación y medición así como los requerimientos para su instalación y operación.

Artículos aplicables#27:

8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, 8.1.7, 8.1.8, 8.1.9 y 8.1.10

Justificación#27:

Estas disposiciones son las mismas que actualmente se encuentran en la Norma vigente (NOM-003-SECRE-2002), establecidas en los numerales 7.1.2 a 7.1.11, por lo cual no se trata de acciones regulatorias que se estén creando en el anteproyecto de norma.

Descripción#28:

Los registros deben estar protegidos con una tapa que soporten las cargas externas a las que estén sujetas en condiciones habituales.

Artículos aplicables#28:

8.2.6

Justificación#28:

Las cargas externas a las que pueden estar sometidos los registros, como pueden ser la circulación de paso peatonal y/o vehicular, así como la manipulación de la pieza localizada en el registro por terceros, pueden originar daños a la instalación si no se encuentra debidamente protegida a través de tapas que le proporcionen una mayor seguridad a la instalación, razón por la cual es conveniente y por lo que se requiere que todo registro cuente con su tapa.

Descripción#29:

La instalación de válvulas es obligatoria en los casos siguientes: a) ... b) Antes de una estación de regulación o de regulación y medición, cuya presión de suministro sea mayor de 689 kPa, y esta debe estar a una distancia fácilmente accesible que permita su operación segura para aislar dicha estación en caso de una emergencia. c) ...

Artículos aplicables#29:

8.3.3

Justificación#29:

La instalación de una válvula antes de una estación de regulación o de regulación y medición, obedece a motivos de seguridad, que en caso de un incidente en la estación, éste pueda ser minimizado mediante el cierre de esta válvula bloqueando el paso del gas hacia la estación y a su vez este requerimiento se establece solo para aquellas estaciones que suministren gas a una presión igual o mayor de 689 kPa. Así mismo se requiere que la válvula se encuentre a una distancia conveniente y de fácil acceso para su operabilidad en caso de requerirse por alguna emergencia o incidente.

Descripción#30:

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.

Artículos aplicables#30:

8.4.6

Justificación#30:

Esta disposición es la misma que la que actualmente se encuentra en la Norma vigente con el numeral 7.4.8, la cual indica textualmente lo siguiente: "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"; por lo cual no se trata de una acción regulatoria que se esté creando en el anteproyecto de norma.

Descripción#31:

Rectificadores Se deberá observar lo establecido en el Apéndice II de esta Norma

Artículos aplicables#31:

8.5

Justificación#31:

Debido a que estos equipos se incluyeron en el apartado de Instalaciones, se indica que deberán apegarse a lo establecido en el Apéndice II relativo al control de la corrosión de tubería.

Descripción#32:

Odorización El equipo del sistema de odorización deberá observar lo establecido en el Apéndice I Odorización del gas Natural de esta Norma.

Artículos aplicables#32:

8.6

Justificación#32:

Debido a que los equipos de odorización se incluyeron en el apartado de Instalaciones, se indica que deberán apegarse a lo establecido en el Apéndice I relativo a la odorización del gas natural.

Descripción#33:

Cuando una toma de servicio no quede conectada a la instalación de aprovechamiento y cuente con una válvula de exceso de flujo, se debe colocar en su extremo una válvula de acometida o un

tapón hermético que no dañe la tubería al colocarlo ni al quitarlo.

Artículos aplicables#33:

9.4

Justificación#33:

Por seguridad, se establece que cuando una acometida no quede instalada, se debe colocar en su extremo una válvula o un tapón hermético.

Descripción#34:

Toda tubería que ha sido probada herméticamente y que sufra una reparación o modificación posterior, se le deberá realizar las pruebas de hermeticidad necesarias de acuerdo con las reparaciones o modificaciones realizadas.

Artículos aplicables#34:

11.5.1. inciso b)

Justificación#34:

En la norma vigente no se especifica que después de una reparación o modificación de una tubería ésta deba ser probada herméticamente, por lo que en este proyecto de NOM, se establece que posterior a una reparación o modificación de una tubería, debe de efectuarse una prueba de hermeticidad.

Descripción#35:

La tubería de acero se debe probar por lo menos a 1.5 veces la presión de operación.

Artículos aplicables#35:

11.5.1 inciso d)

Justificación#35:

Esta disposición es la misma que actualmente se encuentra contemplada en la Norma vigente en el numeral 10.2.5 CUADRO 7. Pruebas de Hermeticidad. Red de Acero. En dicho numeral se establece que las tuberías de acero deberán ser probadas a 1.5 veces la presión de operación.

Descripción#36:

Programa de Operación y Mantenimiento Programa de mantenimiento preventivo elaborado en base al manual de métodos y procedimientos que incluya entre otros: programa de inspecciones periódicas para asegurar que el sistema de distribución cumple con las especificaciones de diseño, Programa de mantenimiento del sistema de protección catódica, Programa de suspensión de operación por trabajos de mantenimiento, Programa de Capacitación al personal que ejecuta las actividades de operación y mantenimiento que incluya los resultados de las pruebas e inspecciones realizadas al sistema de distribución.

Artículos aplicables#36:

13.3

Justificación#36:

Se establece que el programa de operación y mantenimiento se elabore en base al manual de métodos y procedimientos, además de que se incluyan los resultados de las pruebas e inspecciones realizadas a los sistemas de distribución, a fin de que sea más fácil la verificación de dicho programa.

Descripción#37:

Mantenimiento de estaciones de regulación y de regulación y medición. Las estaciones se deben someter a un programa anual de inspección, mantenimiento y pruebas que cubra los dispositivos de seguridad de acuerdo a los métodos y procedimientos del distribuidor. La capacidad, el tamaño de la estación, la presión de operación y el número de usuarios, son los parámetros mínimos para determinar la frecuencia de las revisiones y el grado de mantenimiento requerido.

Artículos aplicables#37:

13.14

Justificación#37:

Se establece que la inspección, mantenimiento y pruebas de las estaciones de regulación y de regulación y medición, se realicen bajo un programa anual que asegure la revisión de los dispositivos de seguridad de dichas estaciones.

Descripción#38:

Programa de protección civil El distribuidor deberá contar con un Programa de Protección Civil en el cual se establezcan las acciones de prevención, auxilio y recuperación destinadas a salvaguardar la integridad física de la población y sus bienes, y proteger el sistema de distribución ante la ocurrencia de una emergencia. El programa deberá estar disponible cuando lo requiera la autoridad de protección civil. Para la elaboración, implementación y operación del Programa de Protección Civil, el distribuidor deberá instalar una unidad interna de protección civil, en la que se designará a un titular y a un suplente responsables del programa. El programa de protección civil consta de 3 subprogramas: a) Subprograma de prevención; b) Subprograma de auxilio, y c) Subprograma de recuperación. Subprograma de prevención. Este Subprograma tiene como objeto establecer las medidas para evitar y/o mitigar el impacto destructivo de una emergencia o desastre sobre la población, sus bienes y el medio ambiente. ... Subprograma de auxilio. Este Subprograma tiene como objeto establecer las actividades destinadas a rescatar y salvaguardar a la población que se encuentre en peligro en caso de un siniestro y mantener en funcionamiento los servicios y equipo estratégico. Su instrumento operativo de este subprograma es el Plan de Emergencia. ... Subprograma de recuperación. Este Subprograma tiene como objeto restablecer, en el menor tiempo posible, el área y sistemas de distribución afectados por una emergencia o desastre. Constituye un momento de transición entre la emergencia o desastre y un estado nuevo. El instrumento operativo de este subprograma debe incluir, como mínimo, lo siguiente:...

Artículos aplicables#38:

Justificación#38:

Se modificaron los nombres de los programas que integran el programa de protección civil por subprogramas, así mismo se realizaron pequeñas adecuaciones a los mismos, lo anterior con el objetivo de que el programa de protección civil estuviera estructurado conforme a lo establecido por parte de la Dirección General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación.

Descripción#39:

Procedimiento para la evaluación de la conformidad

Artículos aplicables#39:

Apéndice IV

Justificación#39:

A fin de que sea más comprensible el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC) para las unidades de verificación (UV), así como para los permisionarios de distribución de gas natural, se simplificaron las tablas que contenía el PEC, quedando en cada uno de sus capítulos, el desglose de las disposiciones sobre los aspectos que conforman la norma y que tendrá que ser verificados por la UV para determinar el grado de cumplimiento de la NOM.

9. Indique si se revisó la manera como se regula en otros países la materia objeto del anteproyecto. De ser el caso, explique como afectó dicha revisión la elaboración del anteproyecto, sobre todo si considera que los elementos surgidos de la revisión de la experiencia de otros países dan sustento o justificación al contenido del anteproyecto:

Los requerimientos necesarios para el diseño, construcción, pruebas, inspección, OyM de un sistema de distrib. en otros países, sobre todo en Europa, son similares a los indicados en el proy. de norma. Para este caso se consideraron los conceptos de comparación con la referencia americana (ASME B.31.8 SISTEMAS DE TUBERÍA PARA TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE GAS): Presión de Prueba, Prof. de tubería, Fórmula para diseño y cálculo de espesores en tubería de acero y Mantenimiento. PRESIÓN DE PRUEBA Pruebas Después de la Construcción 841.31 Todos los sistemas de tubería debieran ser probados después de la construcción, de acuerdo a los requerimientos del presente Código... 841.321 Todos los ductos y líneas principales a ser operadas a una tensión de aro de 30% o más de la mínima tensión de fluencia especificada de la tubería, deberán ser sometidas a una prueba de resistencia por lo menos durante 2 h para comprobar la resist. después de la construcción y antes de que sea puesta en operación. Clase de Fluido de Presión total Máxima presión localidad prueba prescrita admisible de permitido Mínima Máxima operación, la menor entre 1/Div. 1 Agua 1.25 x mpo Ninguna p.p. / 1.25 1/Div. 2 Agua 1.1 x mpo Ninguna p.p. / 1.1 Aire 1.1 x mpo 1.1 x p.d. ó p.d. Gas 1.1 x mpo 1.1 x p.d. 2 Agua 1.25 x mpo Ninguna p.p. / 1.25 Aire 1.25 x mpo 1.25 x p.d. ó p.d. 3 y 4 Agua 1.25 x mpo Ninguna p.p. / 1.40 ó p.d. ó p.d. p.d. = presión de diseño m.p.o. = máxima presión de operación p.p. = presión de prueba PROFUNDIDAD DE TUBERÍA 841.141 Requerimientos de Cobertura para Líneas Principales. Las líneas principales deberán estar enterradas con una cobertura no menor a las 24" (0.61 m). En los lugares en que no se pueda cumplir esta disposición de cobertura, o donde las cargas externas resulten excesivas, la línea principal deberá ser encamisada, o pasada a través de un puente o diseñada para soportar cualquiera de estas cargas externas anticipadas. 841.142 Requerimiento de Cobertura para Ductos. Los ductos enterrados se deberán enterrar con una cobertura no menor a la que se muestra en la siguiente tabla: Cobertura en pulgadas Para excavación en roca excav. Tamaño de Tamaño de normal tubo NPS 20 tubo mayor y menores a NPS 20 Clase 1 24 12 18 Clase 2 30 18 18 Clases 3 y 4 30 24 24 Zanja de drenaje 36 24 24 en cruces de caminos y ferrovías NPS (nominal pipe size – tamaño nominal de tubo) es una designación adimensional de tubería. Indica un tamaño estándar de tubería cuando está seguido por

un número adecuado (por Ej., NPS 1 ½, NPS 12). 849 LÍNEAS DE SERVICIO DE GAS 849.1 Disposición General Aplicable a las Líneas de Servicio de Acero, Cobre y Plástico Las líneas de servicio deberán instalarse a una profundidad que las proteja contra la carga externa excesiva y actividades locales, tales como la jardinería. Se requiere un mín. de 12" (30 cm) de cobertura cuando se está en propiedad privada y deberá proveerse un mín. de cobertura de 18" (45 cm) en calles y caminos. En los lugares donde estos requerimientos de cobertura no puedan cumplirse debido a sub-estructuras existentes, se permitirá una cobertura menor, siempre que tales porciones de éstas líneas de servicio que estén sujetas a cargas superpuestas excesivas, se protejan con revestimiento (encamisado) o se las pase mediante puentes, o que la tubería sea reforzada apropiadamente. FÓRMULA PARA DISEÑO Y CÁLCULO DE ESPESORES EN TUBERÍA DE ACERO. 841.11 (a) La

10. Identifique si se realizaron los siguientes tipos de consulta en la elaboración del anteproyecto:

Formación de grupo de trabajo / comité técnico para la elaboración conjunta del anteproyecto#1:

Si

Circulación del borrador a grupos o personas interesadas y recepción de comentarios#1:

Si

Seminario/conferencia por invitación#1:

Si

Seminario/conferencia abierto al público#1:

Si

Recepción de comentarios no solicitados#1:

Si

Consulta intra-gubernamental#1:

Si

Consulta con autoridades internacionales o de otros países#1:

Si

Otro#1:

Si

Especifique#1:

El regulador no proporcionó información

No se realizó consulta#1:

Si

11. Presente la lista de personas, organizaciones y autoridades consultadas

Nombre completo#1:

Joaquín Pérez Rojas

Nombre completo de la organización#1:

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

Nombre completo#2:

Jorge Sandoval Toscano

Nombre completo de la organización#2:

Asociación Mexicana de Gas Natural A.C.

Nombre completo#3:

Gérard Marty

Nombre completo de la organización#3:

Consortio Mexi-Gas, S.A. de C.V.

Nombre completo#4:

Rafael Corona Nava

Nombre completo de la organización#4:

Gas Natural México, S.A de C.V.

Nombre completo#5:

Jorge Álvarez Casanova

Nombre completo de la organización#5:

General de Protección Civil

Nombre completo#6:

Benjamín Marín

Nombre completo de la organización#6:

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Nombre completo#7:

Ricardo Hernández Puga

Nombre completo de la organización#7:

Sempra Energía de México S.A. de C.V.

12. Describa brevemente las propuestas que se incluyeron al anteproyecto como resultado de las consultas identificadas en la pregunta 11. De ser posible, identifique las personas u organizaciones que sometieron dichas propuestas. (Limítese a 3,700 caracteres):

Los nombres de las personas listadas en al pregunta 11, son las personas que conformaron el grupo de trabajo para realizar el Proyecto de NOM.

13. ¿Qué recursos públicos, ya asignados o adicionales, serán necesarios para asegurar la aplicación del anteproyecto? Si el anteproyecto requiere actividades de inspección, verificación o certificación, justifique que los recursos e infraestructura disponibles (por ejemplo, número de inspectores o unidades de verificación) son suficientes para realizar dichas actividades. (Limítese a 3,700 caracteres):

No se requieren recursos adicionales para asegurar la aplicación del proyecto de NOM, actualmente la CRE cuenta con 9 unidades de verificación acreditadas y aprobadas en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), para la evaluación de la conformidad del Proyecto de Norma. i) La experiencia de la verificación del cumplimiento de la norma vigente es la siguiente: Actualmente se encuentran acreditadas por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación y aprobadas por la Comisión Reguladora de Energía, 9 (nueve) Unidades de Verificación (UV's) en materia de gas natural. Estas UV's a su vez cuentan en total con 91 verificadores que evalúan el cumplimiento de la NOM-003-SECRE-2002 vigente. Durante los años 2004, 2005 y 2006, dichas UV's realizaron en conjunto 1,285 dictámenes correspondientes a la evaluación de la conformidad de la NOM-003-SECRE-2002 aplicables tanto a la etapa de entrada en operación, así como a la de operación y mantenimiento de sistemas de distribución de gas natural. ii) El proceso de verificación que se llevará a cabo para la evaluación de la conformidad de la norma, comprende la revisión de información documental y la verificación en campo de las partes principales del sistema de distribución de gas, que son las siguientes: - Sistema de control de calidad - Sistema de distribución de gas - Odorización del gas natural - Control de la corrosión externa en tuberías de acero enterradas y/o sumergidas - Monitoreo, detección y clasificación de fugas de gas natural y gas LP Para la ejecución de estas actividades, se cuenta con XXX Unidades de Verificación acreditadas y aprobadas en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las cuales cuentan con un total de XXX verificadores competentes en el área de aplicación del Proyecto de Norma, los cuales son suficientes para realizar las actividades antes descritas.

14. Describa el esquema de sanciones contempladas por el anteproyecto. ¿Corresponde la severidad de las sanciones con la gravedad del incumplimiento? (Limítese a 3,000 caracteres):

En el proyecto de NOM no se establece un esquema de sanciones, sin embargo, las sanciones se derivan por incumplimiento en las obligaciones establecidas en el Título de Permiso correspondiente a la distribución de gas natural, del Reglamento de Gas Natural y de la LFMN.

15. Indique si su anteproyecto es de alto impacto y, en su caso, anexe en un archivo electrónico el estudio de costo-beneficio correspondiente

¿Sí?#1:

¿Sí?

Escriba el nombre del archivo electrónico que contiene el estudio de costo-beneficio#1:

16. Efectos Generales del Anteproyecto. ¿Cuáles serían los efectos del anteproyecto sobre la competencia en los mercados, y sobre el comercio nacional e internacional? (Limítese a 3,000 caracteres):

Al contar con un proyecto de NOM en la que se establecen los requisitos para el diseño, construcción, operación, mantenimiento y seguridad, los inversionistas cuentan con los elementos normativos fundamentales (certeza jurídica) para el desarrollo de los sistemas de distribución de gas bajo las mismas condiciones de aplicación del proyecto, de tal forma que se tiene una plataforma estándar para todos los agentes involucrados en la aplicación de este proyecto. El proyecto tiene la finalidad que desde la construcción a la operación de los sistemas de distribución dentro de territorio nacional, sea con la mayor seguridad posible, lo que se traduce en un abastecimiento confiable para los consumidores finales. Salvaguardando a su vez, la integridad de las personas, sus bienes y propiedades.

17. ¿Cuáles serían los efectos del anteproyecto sobre los consumidores o sobre los usuarios intermedios de bienes y servicios, en términos de precios, calidad y disponibilidad de los bienes y servicios?:

No se esperan efectos substanciales sobre los consumidores toda vez que las modificaciones a esta Norma únicamente precisan puntos de la versión vigente para que no se presten a una mala interpretación. Aparte de la reestructuración del proyecto conforme al proceso constructivo de los sistemas de distribución, por lo que a la entrada en vigor del proyecto de NOM, no originara costos adicionales a los permisionarios y en consecuencia no se afectara económicamente a los usuarios finales. Los efectos que la norma oficial mexicana tendrá sobre los consumidores o sobre usuarios intermedios en términos de precio de los bienes y servicios será nulo, ya que las modificaciones que se proponen hacer a la nueva norma con respecto a la vigente, corresponden básicamente a aspectos de seguridad para la distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos, mismos que se reflejan en cuestiones de diseño, construcción y operación pero que no afectan económicamente a los permisionarios que realizan este tipo de actividades y por consecuencia tampoco a los consumidores o usuarios. Respecto a los efectos en términos de calidad de los bienes y servicios, estos serán positivos para los consumidores o usuarios, toda vez que algunas de las acciones regulatorias propuestas se refieren a incluir aspectos de calidad que deben de cumplir los materiales a utilizar en la construcción de redes de distribución. De igual forma, los efectos en términos de disponibilidad de los bienes y servicios, también serán positivos, derivado del establecimiento de requisitos y especificaciones más precisos que se traducen en un marco regulatorio más sólido que sirva para incentivar las distintas inversiones en los sistemas de distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.

18. Justifique que es viable para las micro, pequeñas y medianas empresas cumplir con las obligaciones establecidas en el anteproyecto. (Limítese a 1,000 caracteres):

En términos generales, no existe una diferencia por el tamaño de empresa en la aplicación de las disposiciones que se derivan del presente proyecto de NOM, puesto que las disposiciones establecidas aplican de igual forma para cualquier sistema de distribución, sin importar el tamaño de empresa. Por otra parte los cambios a la NOM vigente, como se mencionó anteriormente, no originan cargos adicionales a los permisionarios y los costos para la evaluación de la conformidad del proyecto son similares a los que prevalecen actualmente.

19. Costos Cuantificables. Identifique cada uno de los grupos o sectores que incurrirían en costos cuantificables a raíz del anteproyecto. Para cada grupo o sector describa el costo incurrido; de ser posible, estime (en pesos por año) el monto y el rango esperados del costo. En la parte del cuadro denominado "cuantificación" describa las principales variables utilizadas y los supuestos subyacentes en el cálculo del monto y rango esperados del costo

Descripción#1:

El regulador no proporcionó información

Grupo Afectado#1:

El regulador no proporcionó información

Cuantificación#1:

El regulador no proporcionó información

Costo: Monto Esperado#1:

El regulador no proporcionó información

Rango del Costo: Límite Inferior#1:

El regulador no proporcionó información

Rango del Costo: Límite Superior#1:

El regulador no proporcionó información

20. Costos No Cuantificables: Identifique cada uno de los grupos o sectores que incurrirían en costos no cuantificables a raíz del anteproyecto. Para cada grupo o sector describa el tipo de costo incurrido y señale su importancia relativa. En la parte del cuadro denominada evaluación cualitativa explique las razones que justifican la importancia del costo

Descripción#1:

Costos por excavación normal y en roca Ubicación Excav. normal Excav. en roca (cm) (cm)  
Presión de oper. 45 30 <= 689 kPa Presión de oper. 60 45 > 689 kPa

Grupo Afectado#1:

Distribuidores de gas

Evaluación Cualitativa#1:

En la NOM vigente se considera en general una profundidad de 45 cm para las acometidas o tomas de servicio, por lo que el costo sería básicamente el mismo.

Importancia#1:

Bajo Impacto

Descripción#2:

Costos por utilizar válvulas para tuberías CSST que cumplan la norma aplicable

Grupo Afectado#2:

Distribuidores de gas

#### Evaluación Cualitativa#2:

El CSST se trata de una tubería de acero inoxidable recubierta, la cual es una alternativa más, respecto a los materiales tradicionales. En el ámbito internacional tiene un uso común en instalaciones como las que nos ocupan. Como es una alternativa más, para mantener la seguridad del sistema de distribución se buscó la normatividad que aplicaría a los accesorios para este tipo de tubería. Será decisión de los particulares emplear este tipo de material.

#### Importancia#2:

Bajo Impacto

#### Descripción#3:

Costo por adquirir un certificado de la Asociación Mexicana de Gas Natural (AMGN)

#### Grupo Afectado#3:

Distribuidores de gas

#### Evaluación Cualitativa#3:

No se incurre en ningún costo extra debido a que actualmente se hace dicha certificación por parte de la AMGN con base en el "Convenio de Colaboración para apoyar el establecimiento y la ejecución de programas de formación de recursos humanos y propiciar el desarrollo confiable, estable y seguro de la infraestructura en la industria del gas natural" que celebró la Comisión Reguladora de Energía y la Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C.

#### Importancia#3:

Bajo Impacto

#### Descripción#4:

Costo por la colocación de tapa para registros que soporte las cargas externas.

#### Grupo Afectado#4:

Distribuidores de gas

#### Evaluación Cualitativa#4:

La NOM-003-SECRE vigente a la letra dice: "7.2.1 Los registros que se construyan para la instalación de válvulas, estaciones de regulación y puntos de medición o monitoreo, deben soportar las cargas externas a las que pueden estar sujetos". Aunque no se especifica en esta redacción, se infiere que para soportar las cargas externas, es necesario colocar una tapa. Sin embargo a fin de dejar en claro lo anterior en el proyecto de norma se incluyó el término tapa de registro con el objeto de no provocar dudas. En virtud de lo anterior, no se incurre en un costo adicional, ya que todo registro actualmente es diseñado con su tapa para soportar las cargas externas.

#### Importancia#4:

Bajo Impacto

Descripción#5:

de elaboración de un Programa de Protección Civil

Grupo Afectado#5:

Distribuidores de gas

Evaluación Cualitativa#5:

No habrá costo adicional, ya que la norma oficial vigente de igual manera lo contempla en el numeral 13 bajo la denominación de Programa Interno de Protección Civil.

Importancia#5:

Bajo Impacto

21. Análisis de Beneficios. Beneficios Cuantificables. Identifique cada uno de los grupos o sectores que recibirían beneficios cuantificables a raíz del anteproyecto. Para cada grupo o sector describa el tipo de beneficio recibido; de ser posible, estime (en pesos por año) el monto y el rango esperados del beneficio. En la parte del cuadro denominado "cuantificación" describa las principales variables utilizadas y los supuestos subyacentes en el cálculo del monto y rango esperados del beneficio

Descripción#1:

El regulador no proporcionó información

Grupo Beneficiado#1:

El regulador no proporcionó información

Cuantificación#1:

El regulador no proporcionó información

Beneficio: Monto Esperado#1:

El regulador no proporcionó información

Rango del beneficio: Límite Inferior#1:

El regulador no proporcionó información

Rango del beneficio: Límite Superior#1:

El regulador no proporcionó información

22. Beneficios No Cuantificables. Identifique cada uno de los grupos o sectores que se beneficiarían con

el anteproyecto. Para cada grupo o sector describa el tipo de beneficio recibido y su importancia relativa. En la parte del cuadro denominada evaluación cualitativa explique las razones que justifican la importancia del beneficio

Descripción#1:

El proyecto de NOM conllevará a mantener sistemas de distribución de gas más seguros en su operación, mantenimiento y seguridad, lo que se traduce en un abastecimiento confiable para los consumidores a nivel nacional.

Grupo Beneficiado#1:

Usuarios de la Norma

Evaluación Cualitativa#1:

Incremento de la seguridad en los sistemas de distribución de gas natural.

Importancia#1:

Alto Impacto

23. Si desea proporcionar información adicional sobre los costos y beneficios esperados del anteproyecto (cuantificables o no cuantificables), tales como gráficos, tablas, modelos, etc. anéxela en un archivo electrónico. Nombre del archivo electrónico con información adicional:

16091.62.59.1.Análisis de costos MIR.doc

24. Identificación y descripción de trámites

¿El anteproyecto elimina trámites?#1:

Si

¿El anteproyecto crea trámites?#1:

Si

¿El anteproyecto modifica trámites?#1:

Si

25. En el caso de que el anteproyecto elimine trámites existentes, presente la información requerida en el siguiente cuadro para cada uno de los tramites eliminados

Nombre del trámite#1:

El regulador no proporcionó información

Homoclave RFTS#1:

El regulador no proporcionó información

26. Para cada uno de los trámites nuevos que crea el anteproyecto provea la información requerida en el siguiente cuadro

Nombre del trámite#1:

El regulador no proporcionó información

Artículos aplicables#1:

El regulador no proporcionó información

Casos en los que debe o puede realizarse el trámite:#1:

El regulador no proporcionó información

Plazo de resolución#1:

El regulador no proporcionó información

Tipo de calendario#1:

El regulador no proporcionó información

Efecto de no resolución durante el plazo#1:

El regulador no proporcionó información

Requisitos y documentos#1:

El regulador no proporcionó información

Fundamento jurídico de los requisitos y documentos#1:

El regulador no proporcionó información

Criterios para la resolución de la autoridad#1:

El regulador no proporcionó información

Vigencia#1:

El regulador no proporcionó información

27. Para cada uno de los trámites en vigor que el anteproyecto modifica provea la información requerida en el siguiente cuadro

Nombre del trámite#1:

El regulador no proporcionó información

Homoclave RFTS#1:

El regulador no proporcionó información

Artículos aplicables#1:

El regulador no proporcionó información

Plazo de resolución#1:

El regulador no proporcionó información

Nuevo plazo de resolución#1:

El regulador no proporcionó información

Tipo de calendario#1:

El regulador no proporcionó información

Nuevo tipo de calendario#1:

El regulador no proporcionó información

Efecto de no resolución durante el plazo#1:

El regulador no proporcionó información

Nuevo efecto de no resolución durante el plazo#1:

El regulador no proporcionó información

Requisitos y documentos#1:

El regulador no proporcionó información

Nuevos requisitos y documentos#1:

El regulador no proporcionó información

Criterios para la resolución de la autoridad#1:

El regulador no proporcionó información

Nuevos criterios para resolución por la autoridad#1:

El regulador no proporcionó información

Vigencia#1:

El regulador no proporcionó información

Nueva Vigencia#1:

El regulador no proporcionó información

28. Presente la cita bibliográfica de otros documentos o fuentes de información consultados o elaborados que considere fueron importantes en la elaboración o justificación del anteproyecto o la MIR:

29. Anexe las versiones electrónicas de documentos consultados o elaborados que considere fueron importantes en la elaboración o justificación del anteproyecto o la MIR:

[16091.66.59.1.Respuestas a Dictamen Total No Final.doc](#)

[16091.66.59.2.Acuerdo CRE-AMGN.doc](#)