

SEGUNDA SECCION
PODER EJECUTIVO
SECRETARIA DE ENERGIA

RESPUESTA a los comentarios respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-007-SECRE-2004, Transporte de gas natural, publicado el 25 de octubre de 2006.

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-007-SECRE-2004, TRANSPORTE DE GAS NATURAL, PUBLICADO EL 25 DE OCTUBRE DE 2006.

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-007-SECRE-2004, Transporte de gas natural (Cancela y sustituye a la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-1999, Transporte de gas natural, publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 25 de octubre de 2006.

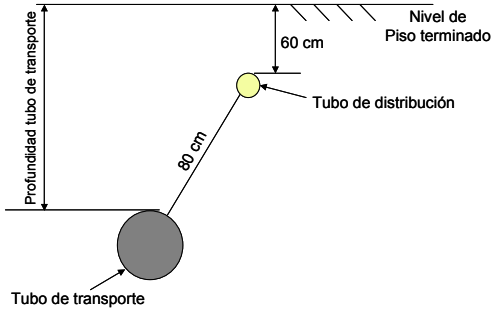
RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RESPECTO AL PROY-NOM-007-SECRE-2004	
Texto actual:	
2. Campo de aplicación	
2.1 Esta Norma es aplicable a los sistemas de transporte de gas natural por medio de ductos (Sistemas de Transporte) localizados en territorio nacional. Incluye todos aquellos Sistemas de Transporte en diseño, construcción y operación, e inclusive los que están empacados, inertizados y abandonados; y aquellos sistemas de transporte que ya estando contruidos se modifiquen en su diseño original.	
...	
2.5.1 Podrá utilizarse tubería de polietileno de alta o media densidad de conformidad con la Práctica Internacionalmente reconocida, para presiones iguales o menores a 685 kPa. Para el diseño, materiales, construcción, operación y mantenimiento de tuberías de polietileno deberán aplicarse, en lo conducente, las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-2002, Distribución de gas natural, excepto por los requerimientos de señalización, vigilancia, detección de fugas y Programa de prevención de accidentes que serán regidos por esta norma.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Pemex Gas y Petroquímica Básica (Subcomité Técnico de Normalización)	No procede incluir el párrafo, dado que en términos del artículo 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la entrada en vigor de una norma oficial mexicana no podrá ser inferior a 60 días naturales después de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, lo que quiere decir que ninguna disposición de la norma puede ser retroactiva.
2.1 Esta Norma es aplicable a los sistemas de transporte de gas natural por medio de ductos (Sistemas de Transporte) localizados en territorio nacional. Incluye todos aquellos Sistemas de Transporte en diseño, construcción y operación, e inclusive los que están empacados, inertizados y abandonados; y aquellos sistemas de transporte que ya estando contruidos se modifiquen en su diseño original.	
Para los sistemas de transporte contruidos antes de la publicación de esta norma, no son retroactivos los conceptos de diseño y construcción.	

IPEX DE MEXICO, S.A. DE C.V. Se solicita que se incluya en el campo de aplicación el uso de tubería de polietileno-aluminio-polietileno dado que cumple en la conducción de gas natural a presiones menores o iguales a 685 kPa.	Sí procede el uso de la tubería de polietileno-aluminio-polietileno en virtud de que tiene mejores propiedades que la tubería de polietileno, por lo que la disposición 2.5.1 del campo de aplicación queda como sigue: 2.7 Para presiones iguales o menores a 685 kPa podrá utilizarse tubería de polietileno de alta o media densidad y/o tubería multicapa (polietileno-aluminio-polietileno), de conformidad con la Práctica Internacionalmente reconocida. Para el diseño, materiales, construcción, operación y mantenimiento de tuberías de polietileno deberán aplicarse, en lo conducente, las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-2002, Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos, excepto por los requerimientos de señalización, vigilancia, detección de fugas y Programa de prevención de accidentes que serán regidos por esta norma.
Texto actual: 4. Definiciones ...	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Organización de Inspecciones del Norte, S.A. de C.V. Se propone incluir la siguiente definición: Texto propuesto: 4.3 Bitácora de operación y mantenimiento: Registros escritos de las acciones que se llevaron a cabo en cierto trabajo o tarea, incluyendo reportes, órdenes de trabajo, resultados y demás formatos o documentos desprendidos de los procedimientos del permisionario.	Sí procede y la definición queda como sigue: 4.3 Bitácora de operación y mantenimiento: Registro escrito de las acciones que se realizaron en cierto trabajo o tarea de operación o mantenimiento, se deben incluir los reportes, órdenes de trabajo, resultados y demás formatos o documentos desprendidos de los procedimientos del Permisionario.
Texto actual: 4.3 Clase de localización: Clasificación del Area unitaria de acuerdo con el párrafo 7.4 de esta norma.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Cambio de Area por área. Texto propuesto: 4.3 Clase de localización: Clasificación del área unitaria de acuerdo con el párrafo 7.4 de esta norma.	Sí procede el cambio, para quedar como sigue. 4.4 Clase de localización: Clasificación del Area unitaria de acuerdo con el párrafo 7.4 de esta norma.

Texto actual:	
4.17 Programa de prevención de accidentes: Procedimientos, recursos humanos y materiales y acciones para proteger a la población y sus bienes, así como al medio ambiente y sus ecosistemas, de los accidentes que pudieran ser ocasionados por la realización de actividades peligrosas.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Esta definición, tiene el número 4.17 de la definición anterior: "4.17 Presión de Diseño", por lo que es necesario reenumerar las definiciones posteriores a la 4.17. Asimismo, se modifica la redacción de esta definición. Texto propuesto: 4.18 Plan de prevención de accidentes: Políticas, procedimientos, organización (personal, recursos materiales y equipos), programas y acciones para proteger a la población y sus bienes, así como al medio ambiente y sus ecosistemas, de los accidentes que pudieran ser ocasionados por la realización de actividades peligrosas.	Sí procede, también se modifica la palabra plan por programa, la corrección de la numeración y el texto propuesto, queda como sigue: 4.26 Programa de prevención de accidentes: Políticas, procedimientos, organización (personal, recursos materiales y equipos), programas y acciones para proteger a la población y sus bienes, así como al medio ambiente y sus ecosistemas, de los accidentes que pudieran ser ocasionados por la realización de actividades peligrosas.
Texto actual:	
4.23 Transporte: Actividad que consiste en recibir, conducir y entregar gas natural por medio de ductos a personas que sean usuarios finales, distribuidores, transportistas o almacenadores, localizados dentro o fuera de una zona geográfica en los términos del Reglamento de Gas Natural y la Directiva de Zonas Geográficas. Para efecto de esta Norma, el término transporte se utiliza indistintamente para transporte y transporte para usos propios.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Texto propuesto: 4.24 Transporte: Actividad que consiste en recibir, conducir y entregar gas natural por medio de ductos a personas que sean usuarios finales, distribuidores, transportistas o almacenadores, localizados dentro o fuera de una zona geográfica en los términos del Reglamento de Gas Natural y la Directiva de Zonas Geográficas. Para efecto de esta Norma, el término transporte se utiliza indistintamente para transporte y transporte para usos propios..	Sí procede el texto propuesto. 4.34 Transporte: Actividad que consiste en recibir, conducir y entregar gas por medio de ductos a personas que sean usuarios finales, distribuidores, transportistas o almacenadores, localizados dentro o fuera de una zona geográfica en los términos del Reglamento de Gas Natural, la Directiva de Zonas Geográficas y el Reglamento de Gas Licuado de Petróleo. Para efecto de esta Norma, el término transporte se utiliza indistintamente para transporte de acceso abierto, transporte para usos propios y transporte de gas licuado de petróleo.
Los promoventes proponen agregar en el capítulo 4 las definiciones siguientes	
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Estación de relevo de presión: Conjunto de accesorios y equipo destinados a desfogar el exceso de presión accidental del gas en un ducto.	Sí procede para quedar como sigue: 4.11 Estación de relevo de presión: Conjunto de accesorios y equipo destinados a desfogar el exceso de presión accidental del gas en un ducto.
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Pruebas no destructivas: Técnicas de inspección para determinar la sanidad de los materiales sin afectar la estructura de los mismos.	Sí procede la corrección de la numeración y el texto propuesto, queda como sigue: 4.27 Pruebas no destructivas: Técnicas de inspección para determinar la integridad de los materiales sin afectar la estructura de los mismos.

Control de Calidad S.A. de C.V. Rayos Gamma: Radiación de onda no controlable Rayos X: Radiación de longitud de onda controlable utilizada para obtener radiografías de alta sensibilidad. Técnica de inspección de pared sencilla: Es aquella en la que la radiación atraviesa solamente una pared de la soldadura donde el punto focal debe estar en el interior del ducto, al centro y perpendicular a la soldadura circunferencial. Técnica de inspección de pared doble: Es aquella en la que la radiación atraviesa dos paredes de la soldadura en donde el punto focal estará fuera del ducto.	Procede parcialmente. Se incluyen únicamente las definiciones de los términos empleados dentro de la norma. 4.28 Rayos Gamma: Radiación de una fuente radioactiva de onda no controlable. 4.29 Rayos X: Radiación electromagnética de longitud de onda controlable utilizada para obtener radiografías de alta sensibilidad.
Texto actual: 5.3 Puesta en operación: Para que un sistema de transporte que haya estado en servicio antes de la entrada en vigor de esta Norma califique para ser utilizado, deberá contar con su dictamen de operación y mantenimiento, de lo contrario se debe realizar lo siguiente y ser dictaminado por una unidad de verificación: a) Revisar el historial de diseño, construcción, operación y mantenimiento del sistema de transporte. Cuando no se cuente con dicha información, se debe valorar de conformidad con el inciso 6.2.2 de esta Norma para determinar si el sistema de transporte se encuentra en condiciones satisfactorias de operación de acuerdo con esta Norma; ...	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. La disposición 5.3 parece ser indebidamente discriminatoria para aquellos Permisionarios que recibieron sus permisos de transporte a la fecha. No estamos de acuerdo con el comentario ya que lo único que pide es la verificación anual de O&M, lo cual actualmente es obligatorio. Texto propuesto: 5.3 Puesta en operación: Para que un sistema de transporte califique para ser utilizado, debe realizar lo siguiente y ser dictaminado por una unidad de verificación: a) Revisar el historial de diseño, construcción...	Procede parcialmente y considerando los comentarios, se modifica la disposición 5.3 a fin de evitar la posible discriminación. 5.3 Puesta en operación: Para que un sistema de transporte califique para ser utilizado, debe de contar con su Dictamen de Inicio de operaciones elaborado por una unidad de verificación. Es responsabilidad del transportista requerir al Permisionario o usuario final que se vaya a conectar a su sistema de transporte el dictamen aprobatorio de evaluación de la conformidad establecido en la Norma que le aplique, a fin de proporcionarle el suministro de gas.
Organización de Inspecciones del Norte, S.A. de C.V. Se debe mantener o agregar el punto de evaluación de ingeniería (11.69 NOM-007-SECRE-1999), ya que existen o podrían surgir, sistemas de transporte que no cuentan con algún tipo de registro operativo o de mantenimiento (por pérdidas, omisiones, casos fortuitos u otros de manera involuntaria), con este punto dichos sistema podrían demostrar de manera objetiva en base a los resultados de las pruebas realizadas al sistemas la integridad y viabilidad de continuar operando. La disposición 11.69 indica lo siguiente: 11.69 Evaluación de ingeniería. Para conocer la integridad del sistema se debe llevar a cabo una evaluación de ingeniería la cual debe considerar el historial de diseño, construcción, operación, mantenimiento y seguridad. Cuando la información anterior no se encuentre disponible o en malas condiciones para su interpretación, se deben realizar las pruebas e inspecciones necesarias. Entre éstas se encuentran la medición de espesores, pruebas de presión, inspección de protección catódica, excavaciones para verificar el estado del recubrimiento, entre otras.	Sí procede, y se incluye como la disposición 11.46 para quedar como sigue. 11.46 Evaluación de ingeniería. Para conocer la integridad del sistema para su dictamen de inicio de operaciones, se debe llevar a cabo una evaluación de ingeniería la cual debe considerar el historial de diseño, construcción, operación, mantenimiento y seguridad. Cuando la información anterior no se encuentre disponible o en malas condiciones para su interpretación, se deben realizar las pruebas e inspecciones necesarias. Entre éstas se encuentran la medición de espesores, pruebas de presión, inspección de la protección catódica, excavaciones para verificar el estado del recubrimiento, entre otras.

Texto actual:	
6.1 Requisitos generales: Los materiales de los ductos y sus componentes deben:	
a) Mantener su integridad estructural de acuerdo con las condiciones previstas de temperatura y otras condiciones del medio ambiente; b) Ser químicamente compatibles con el gas natural que se transporte; c) Ser compatibles con cualquier otro material que esté en contacto con la tubería, y d) Obtener la calificación correspondiente de acuerdo con los requerimientos de este capítulo.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Pemex Gas y Petroquímica Básica (Subcomité Técnico de Normalización) Texto propuesto: 6.1 Requisitos generales: Los materiales de los ductos y sus componentes deben: a) Mantener su integridad mecánica de acuerdo con las condiciones previstas de presión, temperatura y otras condiciones del medio ambiente; ...	Sí procede a fin de mejorar la redacción del inciso, por lo que queda como sigue: 6.1 Requisitos generales. Los materiales de los ductos y sus componentes deben: a) Mantener su integridad mecánica de acuerdo con las condiciones previstas de presión, temperatura y otras condiciones del medio ambiente; ...
Texto actual:	
7.4 Las clases de localización por donde pasará un ducto, deberán ser en conformidad con lo siguiente:	
...	
d) Localización clase 4. Area unitaria en la que se localizan edificios de cuatro o más niveles incluyendo la planta baja donde el tránsito sea intenso, o donde existen otras instalaciones subterráneas.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Igasamex Bajío, S. de R. L. de C. V. Texto propuesto: Area unitaria en las que se localizan edificios de cuatro o más niveles incluyendo la planta baja, donde el tránsito sea intenso o donde existan otras instalaciones subterráneas.	Sí procede , a fin de mejorar la redacción y comprensión de este inciso. La disposición queda como sigue: 7.4 Las clases de localización por donde pasará un ducto, deberán ser en conformidad con lo siguiente: ... d) Localización clase 4. Area unitaria en la que se localizan edificios de cuatro o más niveles incluyendo la planta baja existen vías de comunicación con tránsito vehicular intenso o donde existen instalaciones subterráneas destinadas al transporte de pasajeros.
Texto actual:	
7.5.1 Paralelismo	
7.5.1.1 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 tubería de transporte se debe colocar respetando la profundidad establecida en el punto 7.6 de esta Norma.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Evaluaciones, Inspecciones y Asesoría, S.A. de C.V. Si la estructura subterránea, es por ejemplo una tubería de concreto, el espacio mínimo de 30 centímetros que se puede dejar, será insuficiente para dar un buen mantenimiento a la tubería de transporte, no vemos la diferencia entre lo que se trata en este punto y el punto 7.5.1.2. Texto propuesto: 7.5.1.1 La separación mínima entre la tubería de transporte y cualquier estructura subterránea (en caso de que la tubería de transporte sea de acero), debe conservar un radio mínimo de 80 cm. entre dichas estructuras, como se observa en el diagrama siguiente.	Sí procede , los numerales 7.5.1.1 y 7.5.1.2 se resumen en uno mismo, quedando como sigue: 7.5.1 Paralelismo. La separación mínima entre la tubería de transporte y cualquier estructura subterránea que corre en un sentido paralelo al ducto (en caso de que la tubería de transporte sea de acero), debe ser de 80 (ochenta) centímetros como mínimo para prevenir daños en ambas estructuras. La tubería de transporte se debe colocar respetando la profundidad establecida en el punto 7.6 de esta Norma. Ver el diagrama siguiente.

Paralelismo entre ductos de transporte y ductos de distribución  Profundidad tubo de transporte 60 cm Nivel de Piso terminado 80 cm Tubo de distribución Tubo de transporte	
Texto actual: 7.5.1.2 La separación mínima entre la tubería de transporte con tubería de distribución de gas natural y gas licuado de petróleo así como líneas eléctricas (en caso de que la tubería de transporte sea de acero), debe conservar un radio mínimo de 80 cm entre dichas estructuras, como se observa en el diagrama siguiente. ...	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Evaluaciones, Inspecciones y Asesoría, S.A. de C.V. Consideramos que el punto 7.5.1.2, se debe de eliminar.	Sí procede, el numeral 7.5.1.2 se elimina dado que lo que en él se indica se cubre con la modificación realizada al numeral 7.5.1
Texto actual: 7.5.2 Cruces La separación mínima entre la tubería de transporte y cualquier estructura subterránea (servicios o tuberías de distribución de gas natural y gas licuado de petróleo) debe ser de 30 (treinta) cm con respecto a la infraestructura subterránea de que se trate y la separación mínima entre la tubería de transporte y líneas eléctricas, debe ser de 80 (ochenta) cm.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Pemex Gas y Petroquímica Básica (Subcomité Técnico de Normalización) Se propone la distancia de 1 m. por la experiencia obtenida para la seguridad de los ductos en la introducción de servicios de terceros, donde deben de cruzar por debajo de tuberías de Pemex para no obstaculizar su acceso y proporcionar el espacio mínimo para su mantenimiento o reparación en su caso. Texto propuesto: 7.5.2 Cruces La separación mínima entre la tubería de transporte y cualquier estructura subterránea debe ser de 30 cm., y la separación mínima entre la tubería de transporte y otras instalaciones (tuberías de transporte y/o distribución, líneas eléctricas, fibra óptica, servicios públicos, etc.) debe ser de 1 m. como mínimo y deberán cruzar por debajo de la tubería de transporte existente.	Procede parcialmente y considerando los comentarios, esta disposición queda como se señala a continuación: 7.5.2 Cruces. La separación mínima entre la tubería de transporte y cualquier estructura subterránea debe ser de 30 (treinta) cm y la separación mínima entre la tubería de transporte y otras instalaciones (tuberías de transporte y/o distribución de hidrocarburos, líneas eléctricas, fibra óptica, servicios públicos, etc.) debe ser de 1 m como mínimo en localizaciones 1 y 2, y de 80 (ochenta) cm en localizaciones 3 y 4. En los sitios en los que se presente un nuevo cruzamiento de un ducto de transporte de gas con líneas eléctricas subterráneas, el responsable de la realización del cruce con la infraestructura existente deberá realizar un estudio en el que demuestre que dicho cruzamiento no afecta el desempeño de los sistemas de protección contra la corrosión de la tubería de transporte.

Evaluaciones, Inspecciones y Asesoría, S.A. de C.V. La distancia de 30 centímetros no será suficiente para dar mantenimiento a la tubería de transporte, sin embargo se puede llegar a aceptar si este cruzamiento es de alguna estructura que abarque poca distancia (máximo 50 centímetros) y que no sea repetitiva, por ejemplo en el caso de suministro de servicios domésticos Texto propuesto: 7.5.2 Cruces La separación mínima entre la tubería de transporte y cualquier estructura subterránea puede ser de un mínimo de 30 (treinta) cm., cuando la interferencia entre las instalaciones no sea mayor a 50 (cincuenta) cm. y que no sea repetitiva como en el caso de suministro de servicios domésticos. En todos los demás casos, debe ser de 80 (ochenta) cm.	Procede parcialmente, para quedar la disposición de acuerdo al comentario anterior.
Texto actual: 7.5.3 Cuando no sea posible aplicar los distanciamientos mencionados en los puntos 7.5.1 y 7.5.2, el sistema a ser construido debe tomar las medidas precautorias para proteger y asegurar el acceso a sus tuberías para fines de mantenimiento, para lo cual podrán instalarse conductos, divisiones o protecciones constituidas por materiales de adecuadas características térmicas, dieléctricas y aislante que brinden la protección más viable y segura, de conformidad con las prácticas internacionalmente reconocidas.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Evaluaciones, Inspecciones y Asesoría, S.A. de C.V. Cuando no se pueda dar la distancia entre estructuras de acuerdo al punto anterior, se debe tratar de que la distancia sea lo mayor posible para no dificultar tanto el mantenimiento, además de que se debe cuidar la interferencia de los sistemas de protección catódica, cuando se trate de tuberías de acero. Texto propuesto: 7.5.3 Cuando no sea posible aplicar los distanciamientos mencionados en los puntos 7.5.1 y 7.5.2, el sistema a ser construido debe tomar las medidas precautorias para proteger y asegurar el espacio mínimo necesario para fines de mantenimiento de ambas estructuras, para lo cual deberán ponerse de acuerdo entre las partes. Además, podrán instalarse, de común acuerdo, conductos, divisiones o protecciones constituidas por materiales de adecuadas características térmicas, dieléctricas y aislantes que brinden la protección más viable y segura, de conformidad con las prácticas internacionalmente reconocidas.	Sí procede, a fin de mejorar la redacción y comprensión de este inciso. La disposición queda como sigue: 7.5.3 Medidas precautorias. Cuando no sea posible aplicar los distanciamientos mencionados en los puntos 7.5.1 y 7.5.2, el sistema a ser construido debe tomar las medidas precautorias para proteger y asegurar el acceso a sus tuberías para fines de mantenimiento, para lo cual podrán instalarse conductos, divisiones o protecciones constituidas por materiales de adecuadas características térmicas, dieléctricas y aislantes que brinden la protección más viable y segura, de conformidad con las prácticas internacionalmente reconocidas.

Texto actual: 7.6.1 Cuando se encuentre una estructura subterránea que impida la instalación del ducto a la cubierta mínima especificada, éste se podrá instalar a una cubierta menor siempre y cuando se proporcione la protección adicional para resistir las cargas externas previstas.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Igasamex Bajío, S. de R.L. de C.V. Se propone agregar el siguiente texto: Texto propuesto: Cuando los requerimientos de cubierta mínima no puedan ser cumplidos o donde las cargas externas sean excesivas, el ducto debe ser enchaquetado, o diseñado para soportar la carga externa anticipada. En las áreas donde se pueden llevar a cabo actividades agrícolas que requieran de arado profundo, o en áreas sujetas a erosión, o en áreas donde se planea la construcción de carreteras, vías de ferrocarril, etc. se deberá considerar protección adicional.	Sí procede , en virtud de que con el texto propuesto se da una mayor claridad al objetivo que se quiere lograr con esta disposición, por lo que se sustituye el texto de la disposición y queda como sigue: 7.6.1 Cuando los requerimientos de profundidad mínima no puedan ser cumplidos o donde las cargas externas sean excesivas, el ducto debe ser encamisado, o diseñado para soportar la carga externa anticipada. En las áreas donde se puedan llevar a cabo actividades agrícolas que requieran de arado profundo, en áreas sujetas a erosión, o en áreas donde se planea la construcción de carreteras, vías de ferrocarril, entre otras, se deberá considerar protección adicional o enterrar el ducto a una mayor profundidad.
Texto actual: 7.6.2 Las tuberías que se instalen en un río navegable, cuerpo de agua o en puerto marítimo deben tener una cubierta mínima de 120 cm en suelo normal o 60 cm en roca consolidada. Sin embargo, en estos casos se permite una cubierta mínima menor al mínimo establecido de acuerdo con el inciso anterior.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Se propone corregir la redacción del texto considerando lo siguiente: Se puede instalar tubería en el fondo natural del cuerpo de agua siempre y cuando se calcule e instale los requerimientos de anclaje o lastre, si es autorizado por la autoridad competente. Referencia DOT 192.327 (f)(2).	Sí procede , y se agrega el texto a la disposición para quedar como sigue: 7.6.2 Deberán calcularse y aplicarse los requerimientos de anclaje o lastre para las tuberías que se instalen en el fondo natural de un río navegable, cuerpo de agua o en puerto marítimo, previa autorización de la Comisión.
Texto actual: 7.10 Factor de diseño (F) para ductos tubos de acero. El factor a utilizar en la fórmula de diseño en el inciso 7.7 se determina de acuerdo con lo indicado en el cuadro 2, a excepción de lo previsto en los incisos (a), (b) y (c) siguientes:	
a) En la fórmula de diseño del inciso 7.7 en clase de localización 1, se debe usar un factor de diseño de 0.60 o menor para ductos que: ... • Use ensambles fabricados, incluyendo accesorios para separadores, ensambles de válvulas en cabezales, conexiones en cruz, cabezales en cruces de ríos, entre otros, o sea utilizado a una distancia menor a cinco diámetros de tubería de cualquier accesorio del ensamble fabricado, con excepción de alguna pieza transitoria o de un codo usado en un doblez del ducto que no esté asociada al ensamble. ... c) En localizaciones clases 1 y 2, se debe utilizar un factor de diseño de (F) igual o menor a 0.50 en la fórmula de diseño del inciso 7.7 para: • Ductos en una estación de compresión, regulación o medición, y • Ductos, que incluye un tubo ascendente colocado en aguas navegables.	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. No en todos los casos es aplicable la palabra ducto en el texto en este caso solicitamos que sea cambiado para coincidir con DOT 192.111 (b). Para mayor claridad se propone modificar la redacción del último punto del inciso a), y En el inciso c) sugerimos modificar la redacción de acuerdo a lo siguiente: Texto propuesto: “En la fórmula.....0.60 o menor para tubería de acero que” ... Use ensambles fabricadas (incluyendo accesorios para separadores, ensambles de válvulas en cabezales, conexiones de cruz, cabezales, en cruces de ríos, entre otros) y en aquella instalada a 5 diámetros en cualquier sentido, del último accesorio del ensamble, excepto una transición o codo utilizado en un cambio de dirección no asociada con el ensamble. c) En localizaciones clases 1 y 2, ... • “Tubería de acero en estaciones de compresión, regulación o medición, y • Tubería de acero instalada en plataformas en aguas navegables incluyendo la tubería ascendente”.	Sí procede, y la disposición queda como sigue: 7.10. Factor de diseño (F) para ductos de acero. El factor a utilizar en la fórmula de diseño en el inciso 7.7 se determina de acuerdo con lo indicado en el cuadro 2, a excepción de lo previsto en los incisos (a), (b) y (c) siguientes: a) En la fórmula de diseño del inciso 7.7 en clase de localización 1, se debe usar un factor de diseño de 0.60 o menor para tubería de acero que: ... • Use ensambles fabricados (incluyendo accesorios para separadores, ensambles de válvulas en cabezales, conexiones de cruz, cabezales en cruces de ríos, entre otros) y en aquella tubería instalada dentro de 5 (cinco) diámetros en cualquier sentido, del último accesorio del ensamble, excepto una transición o codo utilizado en un cambio de dirección no asociada con un ensamble. ... c) En localizaciones clases 1 y 2, se debe utilizar un factor de diseño (F) igual o menor a 0,50 en la fórmula de diseño del inciso 7.7 para: • Tubería de acero en una estación de compresión, bombeo, regulación o medición • Tubería de acero en una Instalación de entrega, y • Tubería de acero instalada en plataformas en aguas navegables incluyendo la tubería ascendente.
Texto actual: 7.10 Factor de diseño (F) para ductos tubos de acero. El factor a utilizar en la fórmula de diseño en el inciso 7.7 se determina de acuerdo con lo indicado en el cuadro 2, a excepción de lo previsto en los incisos (a), (b) y (c) siguientes:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Eliminar la palabra “tubos” Texto propuesto: 7.10 Factor de diseño (F) para ductos de acero. El factor a utilizar en la fórmula de diseño en el inciso 7.7 se determina de acuerdo con lo indicado en el cuadro 2, a excepción de lo previsto en los incisos (a), (b) y (c) siguientes:	Sí procede, para quedar como sigue: 7.10. Factor de diseño (F) para ductos de acero. El factor a utilizar en la fórmula de diseño en el inciso 7.7 se determina de acuerdo con lo indicado en el cuadro 2, a excepción de lo previsto en los incisos (a), (b) y (c) siguientes:
Texto actual: 7.21.2 En tuberías que van a operar a un esfuerzo tangencial mayor al 30% del RMC no se deben utilizar tapones fuera de norma conocidos comúnmente como “punta de lápiz”, “cáscara de naranja” y otros.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Solicitamos que sea cambiado el valor del esfuerzo tangencial para coincidir con DOT 192.153 (c) Texto propuesto “En tuberías que van a operar a un esfuerzo tangencial mayor al 20%...”	Sí procede, para estar de acuerdo con el DOT. 7.21.2 En tuberías que van a operar a un esfuerzo tangencial mayor al 20% del RMC no se deben utilizar tapones fuera de norma conocidos comúnmente como “punta de lápiz”, “cáscara de naranja” y otros.

Texto actual: 7.23 Salidas extruidas. Las salidas extruidas se deben diseñar para las condiciones de servicio previstas y tener, cuando menos, una resistencia igual a la de fabricación del tubo y de otros accesorios en la tubería a la cual están integradas.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. ¿Se refiere a salidas con tapones soldados?	Se refiere a aquellas tales como las indicadas en el Código ASME, Apéndice F.
Texto actual: 7.25.3 Los soportes en una tubería expuesta operada a un nivel de esfuerzo de 30% o más de la RMC deben cumplir con lo siguiente: a) Evitar ser soldados directamente a la tubería; b) Estar contruidos por un elemento que circunde completamente a la tubería, y c) Cuando un miembro circundante se suelde a la tubería, la soldadura deberá ser continua y cubrir la totalidad de la circunferencia.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V Solicitamos que sea cambiado el valor del esfuerzo tangencial para coincidir con DOT 192.161 (d) Texto propuesto “Los soportes en tubería expuesta operada a niveles de esfuerzo de 50%...”	Sí procede , para estar de acuerdo con el DOT. 7.25.3 Los soportes en una tubería expuesta operada a un nivel de esfuerzo de 50% o más de la RMC...
Texto actual: 7.36 Válvulas de seccionamiento en sistemas de transporte. El ducto debe contar con válvulas de seccionamiento a lo largo de su trayectoria, instalándose como a continuación se menciona pero sin exceder la distancia marcada de acuerdo con su clase de localización: a) En ductos ubicados en localizaciones clase 1, cada 32 (treinta y dos) kilómetros; b) En las tuberías ubicadas en localizaciones clase 2, cada 24 (veinticuatro) kilómetros; c) En las tuberías ubicadas en localizaciones clase 3, cada 16 (dieciséis) kilómetros, y d) En las tuberías ubicadas en localizaciones clase 4, cada 8 (ocho) kilómetros.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Cambiar la palabra “tuberías” por la palabra “ductos” igual en los numerales 7.36 b), c) y d) Texto propuesto: 7.36 Válvulas de seccionamiento en sistemas de transporte. El ducto debe contar con válvulas de seccionamiento a lo largo de su trayectoria, instalándose como a continuación se menciona pero sin exceder la distancia marcada de acuerdo con su clase de localización: a) En ductos ubicados en localizaciones clase 1, cada 32 (treinta y dos) kilómetros; b) En ductos ubicados en localizaciones clase 2, cada 24 (veinticuatro) kilómetros; c) En ductos ubicados en localizaciones clase 3, cada 16 (dieciséis) kilómetros, y d) En ductos ubicados en localizaciones clase 4, cada 8 (ocho) kilómetros.	Sí procede el cambio para quedar como sigue: 7.36 Válvulas de seccionamiento en sistemas de transporte. El ducto debe contar con válvulas de seccionamiento a lo largo de su trayectoria, instalándose como a continuación se menciona pero sin exceder la distancia marcada de acuerdo con su clase de localización: a) Cualquier punto de un ducto ubicado en una localización clase 1 debe estar a 16 (dieciséis) kilómetros de una válvula como máximo; b) Cualquier punto de un ducto ubicado en una localización clase 2 debe estar a 12 (doce) kilómetros de una válvula como máximo; c) Cualquier punto en un ducto ubicado en una localización clase 3 debe estar a 8 (ocho) kilómetros de una válvula como máximo, y d) Cualquier punto en un ducto ubicado en una localización clase 4 debe estar a 4 (cuatro) kilómetros de una válvula como máximo.

Texto actual 7.36.1 En caso de restricciones físicas o de accesibilidad, el espaciamiento entre válvulas de seccionamiento puede ser modificado para permitir que la válvula sea instalada en un lugar accesible.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se recomienda definir accesible.	No procede , no es posible definir cada una de las palabras de la NOM. Por definición, la palabra accesible significa de fácil acceso para alcanzar algo, por lo que se cree que la palabra es comprensible.
Texto actual: 7.37 Las válvulas de seccionamiento y sus dispositivos operativos en el ducto deben cumplir con lo siguiente: a)... e) Si el ducto se encuentra adyacente a una línea de transmisión eléctrica, el desfogue se debe situar de manera que el gas natural liberado sea dirigido lejos de los conductores eléctricos.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se recomienda aclarar ¿Qué tan lejos? Ejemplo: 5 m, 10 m, etc. O la distancia mínima de seguridad de acuerdo al estudio de riesgo.	Sí procede , y se establece la distancia mínima de seguridad de acuerdo al estudio de riesgo, por lo que el inciso queda como sigue: 7.37 Requisitos de diseño de las válvulas de seccionamiento. Las válvulas de seccionamiento y sus dispositivos operativos en el ducto deben cumplir con lo siguiente: e) Si el ducto se encuentra adyacente a una línea de transmisión eléctrica, el desfogue se debe situar a una distancia igual o superior, a la distancia mínima de seguridad de acuerdo con el estudio de riesgo.
Texto actual: 7.40 Sellado, venteo y ventilación. Los registros subterráneos o fosa de techo cerrado para ductos, válvulas, estaciones de relevo de presión o de regulación de presión deben estar sellados, venteados o ventilados como se indica a continuación: a) Cuando el volumen interno exceda 6 m ³ : ... 3. Los ductos deben contar con una altura que permita la descarga y dispersión del gas natural y evitar la formación de una mezcla explosiva.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Se propone modificar el punto 3 de la disposición 7.40 a) de acuerdo con lo siguiente: Texto propuesto: "Las tuberías de ventilación deben contar con..."	Sí procede , la disposición queda como sigue: 7.40 Sellado, venteo y ventilación. Los registros subterráneos o fosa de techo cerrado para ductos, válvulas, estaciones de relevo de presión o de regulación de presión deben estar sellados, venteados o ventilados como se indica a continuación: a) Cuando el volumen interno exceda 6 m ³ : ... 3. Las tuberías de ventilación deben contar con una altura que permita la descarga y dispersión del gas y evitar la formación de una mezcla explosiva.

Texto actual: 7.47 Obra eléctrica. La instalación eléctrica de una estación de regulación y/o medición debe ser a prueba de explosión de acuerdo con los lineamientos de la NOM-001-SEDE-1999.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Se propone modificar la redacción de acuerdo con lo siguiente: Texto propuesto: “La instalación eléctrica de una estación de regulación y/o medición debe cumplir con los lineamientos de la NOM-001-SEDE-1999, de acuerdo a la clasificación eléctrica del área.”	Sí procede, y se hace la referencia a la Norma eléctrica vigente. 7.47 Obra eléctrica. La instalación eléctrica de una estación de regulación y/o medición debe cumplir con los requerimientos mínimos establecidos en las normas vigentes en México con relación a esta materia, de acuerdo a la clasificación eléctrica del área.
Texto actual: 7.48 Obra mecánica. La estación de regulación y/o medición debe cumplir con los requisitos siguientes: a) Contar con una válvula de seccionamiento en la tubería de alimentación a la estación de regulación y medición que cumpla con las características siguientes: Estar ubicada en un lugar accesible y protegida contra daños que pudieran ocasionar terceras personas y a una distancia segura de la estación; ... g) En tubería superficial que requiera de acceso para mantenimiento, la parte inferior de ésta, debe tener una altura mínima de 0.65 metros sobre el nivel del piso y de acuerdo con esta altura, construir los soportes; ... l) Contar con el diagrama de arreglo de la niplería.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. 1. Sobre cuál criterio se instalará una válvula de seccionamiento. 2. Dar definición de válvulas de seccionamiento, válvula de entrada, válvula de seguridad y todo tipo de válvulas que podemos encontrar en el transporte. 3. Y aclarar el inciso i) de acuerdo con lo siguiente: ... l) Contar con el Diagrama de Arreglo de Tuberías y el Diagrama de Tuberías e Instrumentación (DTI).	Sí procede; se modifica la redacción y se incluye la definición de válvula de seccionamiento y válvula de seguridad en el capítulo de definiciones y se modifica en inciso l), quedando la disposición como sigue: 7.48 Obra mecánica. La estación de regulación y/o medición debe cumplir con los requisitos siguientes: a) Contar con una válvula de seccionamiento en la tubería de alimentación a la estación de regulación y medición que cumpla con las características siguientes: Estar ubicada en un lugar accesible y protegida contra daños que pudieran ocasionar terceras personas y a una distancia segura de la estación; ... l) Contar con el Diagrama de Arreglo de Tubería y el Diagrama de Tubería e Instrumentación (DTI).
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Solicitamos que sea más general lo establecido en esta disposición, de tal forma que permita construir instalaciones compactas. Texto propuesto: “En tubería superficial que requiera acceso para mantenimiento, deberá considerar el espacio necesario para ejecutarlo.”	Sí procede y el punto g) de esta disposición queda como sigue: g) En tubería superficial que requiera de acceso para mantenimiento, deberá considerar el espacio suficiente para su ejecución;

Texto actual: 7.49 Reguladores. Los reguladores deben cumplir con los requisitos siguientes: ... f) Prevenir un fallo en el regulador para lo cual se deberá contar con un dispositivo de seguridad que proteja de sobrepresión a la estación de regulación y medición y a las instalaciones aguas arriba que se les suministra gas natural; ...	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Se propone modificar la redacción del inciso f) de la disposición 7.49 de acuerdo a lo siguiente: Texto propuesto: Prevenir un fallo en el regulador.....y a las instalaciones aguas arriba a las que se les suministra gas natural."	Sí procede, para hacer más claro el inciso 7.49 Reguladores. Los reguladores deben cumplir con los requisitos siguientes: ... f) Prevenir un fallo en el regulador para lo cual se deberá contar con un dispositivo de seguridad que proteja de sobrepresión a la estación de regulación y medición y a las instalaciones aguas arriba a las que se les suministra gas; ...
Texto actual: 7.52 Corrosión externa. Instalaciones enterradas y/o sumergidas. Las tuberías subterráneas se deben proteger contra la corrosión utilizando un sistema de recubrimiento anticorrosivo y de protección catódica, salvo lo permitido por el párrafo 3.2 del Apéndice II de esta Norma. Se deberán tomar las medidas adecuadas para su selección, instalación, inspección y evaluación.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Pemex Gas y Petroquímica Básica (Subcomité Técnico de Normalización) Se hace referencia a la NOM-008-SECRE-1999 Texto propuesto: 7.52 Corrosión externa. Instalaciones enterradas y/o sumergidas. Las tuberías subterráneas se deben proteger contra la corrosión utilizando un sistema de recubrimiento anticorrosivo y de protección catódica, como lo establece la NOM-008-SECRE-1999, salvo lo permitido por el párrafo 3.2 del Apéndice I de esta Norma. Se deberán tomar las medidas adecuadas para su selección, instalación, inspección y evaluación.	En virtud de que el Apéndice I, es en su totalidad la NOM-008-SECRE-1999, se modifica la redacción haciendo la referencia a este Apéndice, por lo que esta disposición queda como sigue: 7.54 Corrosión externa. Las instalaciones enterradas y/o sumergidas se deben proteger contra la corrosión utilizando un sistema de recubrimiento anticorrosivo y de protección catódica, como lo establece el Apéndice I de esta Norma, salvo lo permitido por el párrafo 3.2 del mismo Apéndice I. Además, se deberán tomar las medidas adecuadas para su selección, instalación, inspección y evaluación.
Texto actual: 7.56 Medidas correctivas. Se debe observar lo siguiente: d) Cada tramo de una línea de transporte con corrosión generalizada y con un espesor de pared remanente menor que el requerido para la MPOP de la tubería, se debe reemplazar o reducir la presión de operación, de acuerdo con la resistencia calculada del tubo, basándose en el espesor de pared real remanente. Sin embargo, si el área con corrosión generalizada es reducida, el tubo corroído se puede reparar. La corrosión por picadura cercanamente agrupada puede afectar la resistencia total del tubo, lo cual se considera como corrosión generalizada para el propósito de este punto. ...	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Pemex Gas y Petroquímica Básica (Subcomité Técnico de Normalización) Se hace referencia a la práctica internacionalmente reconocida, como puede ser el ASME B31-G para evaluar zonas corroídas exteriormente, que es práctica común en sistemas de ductos.	Sí procede, para estar de acuerdo con la práctica internacional. 7.58 Medidas correctivas. Se debe observar lo siguiente: ...

Texto propuesto: 7.56 Medidas correctivas. Se debe observar lo siguiente: ... d) Cada tramo de una línea de transporte con corrosión generalizada y con un espesor de pared remanente menor que el requerido para la MPOP de la tubería, se debe reemplazar o reducir la presión de operación, de acuerdo con la resistencia calculada del tubo, de acuerdo a la práctica internacionalmente reconocida, basándose en el espesor de pared real remanente. Sin embargo, si el área con corrosión generalizada es reducida, el tubo corroído se puede reparar. La corrosión por picadura cercanamente agrupada puede afectar la resistencia total del tubo, lo cual se considera como corrosión generalizada para el propósito de este punto; ...	d) Cada tramo de una línea de transporte con corrosión generalizada y con un espesor de pared remanente menor que el requerido para la MPOP de la tubería, se debe reemplazar o reducir la presión de operación, de acuerdo con la resistencia calculada del tubo, de acuerdo a la Práctica internacionalmente reconocida, basándose en el espesor de pared real remanente. Sin embargo, si el área con corrosión generalizada es reducida, el tubo corroído se puede reparar. La corrosión por picadura cercanamente agrupada puede afectar la resistencia total del tubo, lo cual se considera como corrosión generalizada para el propósito de este punto; ...
Texto actual: 8.1 Soldadura en tuberías de acero. Esta sección establece los requisitos mínimos para soldar tuberías de acero en un sistema de transporte. No es aplicable a la soldadura que se realiza en la fabricación de los tubos y componentes de tubería de acero.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Control de Calidad, S.A. de C.V. Se propone modificar esta disposición de acuerdo con lo siguiente: Texto propuesto: 8.1 Soldadura en tuberías de acero. Esta sección establece los requisitos mínimos para soldaduras en tuberías de acero para un sistema de transporte. Es aplicable también a la soldadura cuando se utiliza el procedimiento de unir dos tubos, conocido como doble junta, así como en los componentes de la tubería.	Sí procede a fin de hacer más clara esta disposición. 8.1 Soldadura en tuberías de acero. Esta sección establece los requisitos mínimos para soldaduras en tuberías de acero para un Sistema de transporte. Es aplicable también a la soldadura cuando se utiliza el procedimiento de unir dos tubos, conocido como doble junta, así como en los componentes de la tubería.
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se propone cambiar la palabra soldar por soldaduras de acuerdo a lo siguiente: Texto propuesto: 8.1 Soldadura en tuberías de acero. Esta sección establece los requisitos mínimos para soldaduras en tuberías de acero para un sistema de transporte. No es aplicable a la soldadura que se realiza en la fabricación de los tubos y componentes de tubería de acero.	Procede parcialmente, para quedar la disposición de acuerdo al comentario anterior.
Texto actual: 8.3 Calificación del procedimiento de soldadura. Antes de que se realicen las soldaduras en una tubería de acero se debe contar con un procedimiento de soldadura calificado de acuerdo con las Prácticas internacionalmente reconocidas. La calificación del procedimiento debe efectuarla un inspector de soldadura acreditado por una entidad internacionalmente reconocida. Los detalles que surjan durante el proceso de calificación de soldadura deben ser registrados en una bitácora así como la calificación del procedimiento de soldadura. Las copias de este documento deben estar disponibles para referencia o consulta cuando una unidad de verificación realice una verificación al sistema.	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Control de Calidad, S.A. de C.V. Texto propuesto: 8.3 Calificación del procedimiento de soldadura. Antes de que se realicen las soldaduras de campo en una tubería de acero se debe contar con un procedimiento de soldadura calificado de acuerdo con lo establecido en el API-1104. La calificación del procedimiento debe efectuarla un inspector de soldadura acreditado por una entidad internacionalmente reconocida. Los detalles que surjan durante el proceso de calificación de soldadura deben ser registrados en una bitácora así como la calificación del procedimiento de soldadura. Las copias de este documento deben estar disponibles para referencia o consulta cuando una unidad de verificación realice una verificación al sistema.	Procede parcialmente y considerando los comentarios siguientes, esta disposición queda como se señala a continuación: 8.3 Calificación del procedimiento de soldadura. Antes de que se realicen las soldaduras de campo en una tubería de acero se debe contar con un procedimiento de soldadura calificado de acuerdo con lo establecido en el API-1104. La calificación del procedimiento debe efectuarla un inspector de soldadura calificado. El procedimiento de soldadura y el reporte de su calificación deberán estar disponibles para referencia o consulta cuando la unidad de verificación lo solicite.
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se establece que la calificación del procedimiento debe efectuarla un inspector de soldadura acreditado por una entidad internacionalmente reconocida, pero el problema es que el día de hoy no existen en nuestro país técnicos que cumplan con dicha calificación. Se estaría entonces exigiendo a los permisionarios cumplir con algo que no existe en la actualidad. Texto propuesto: 8.3 Calificación del procedimiento de soldadura. Antes de que se realicen las soldaduras en una tubería de acero se debe contar con un procedimiento de soldadura calificado de acuerdo con las prácticas internacionalmente reconocidas. La calificación del procedimiento debe efectuarla un inspector de soldadura acreditado. Los detalles que surjan durante el proceso de calificación de soldadura deben ser registrados en una bitácora así como la calificación del procedimiento de soldadura. Las copias de este documento deben estar disponibles para referencia o consulta cuando una unidad de verificación realice una verificación al sistema.	Procede parcialmente. La disposición queda como se indica en la respuesta anterior.
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Consideramos innecesario llevar a cabo una bitácora de la calificación del procedimiento, solicitamos que la norma se apegue a los requerimientos de API 1104. Eliminar la oración propuesta y dejar: “El procedimiento de soldadura y el reporte de su calificación deberán estar disponibles para referencia o consulta cuando la unidad de verificación lo solicite.	Sí procede y la disposición queda como se indicó en el primer comentario.

Texto actual:

8.5 Calificación de soldadores. Los soldadores serán calificados de acuerdo con las Prácticas internacionalmente reconocidas excepto por lo establecido en el inciso b) y c) de este punto. Un soldador que haya sido calificado bajo una edición anterior de las Prácticas internacionalmente reconocidas puede soldar pero no se debe recalificar bajo dicha edición. En el supuesto de los soldadores que vayan a soldar en tubería que opere a un esfuerzo tangencial menor al 30% de la RMC, será suficiente que cumplan con lo siguiente:

- a) Realizar una prueba de soldadura aceptable, de acuerdo con la prueba establecida en la sección A.1 del Apéndice A de esta Norma.
- b) Un soldador que realice soldaduras en conexiones de tuberías de servicio a tuberías principales debe realizar, como parte de su prueba de calificación, una prueba de soldadura aceptable de acuerdo con la sección A.2 del Apéndice A de esta Norma.
- c) Un soldador que lleve a cabo trabajos de soldaduras sólo en tuberías de 50.8 mm o menor, deberá tomar dos muestras y calificar de acuerdo a los requerimientos del apéndice A.3

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Control de Calidad, S.A. de C.V. Para unificar criterios y evitar confusión se propone que se elimine el Apéndice A y calificar a los soldadores de acuerdo con el API-1104. Texto propuesto: 8.5 Calificación de soldadores. Los soldadores serán calificados de acuerdo con el API-1104.	Sí procede el comentario y la disposición queda como sigue: 8.5 Calificación de soldadores. Los soldadores serán calificados de acuerdo con la sección 6 del API-1104.

Texto actual:

8.6 Limitaciones de los soldadores. Las personas que realicen trabajos de soldadura deberán observar lo siguiente:

- a) Ningún soldador cuya calificación esté basada en pruebas no destructivas puede soldar tubos y sus componentes en estaciones de compresión;
- b) Después de la calificación inicial un soldador deberá ser recalificado:
 - i) Cuando exista una razón específica para cuestionar su habilidad o si no ha empleado el proceso específico en un periodo de 6 meses o mayor.
 - ii) Anualmente.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Control de Calidad, S.A. de C.V. Se propone la eliminación del inciso a) Texto propuesto: 8.6 Limitaciones de los soldadores. Las personas que realicen trabajos de soldadura deberán observar lo siguiente: a) Después de la calificación inicial un soldador deberá ser recalificado: i) Cuando exista una razón específica para cuestionar su habilidad o si no ha empleado el proceso específico en un periodo de 6 meses o mayor ii) Anualmente.	No procede la eliminación del inciso a), sin embargo se modifica la redacción de esta disposición de acuerdo al comentario siguiente:

Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se propone el cambio de redacción al inciso a), de acuerdo con lo siguiente: Texto propuesto: 8.6 Limitaciones de los soldadores. Las personas que realicen trabajos de soldadura deberán observar lo siguiente: a) Para soldar tuberías en una estación de compresión el soldador debe estar calificado de acuerdo con la práctica internacionalmente reconocida para este tipo de instalaciones. b)	Sí procede, el cambio de redacción para quedar la disposición como sigue: 8.6 Limitaciones de los soldadores. Las personas que realicen trabajos de soldadura deberán observar lo siguiente: a) Para soldar tuberías en una estación de compresión, el soldador debe estar calificado de acuerdo con la Práctica internacionalmente reconocida para este tipo de instalaciones. b) Después de la calificación inicial, un soldador deberá ser recalificado: i) Cuando exista una razón específica para cuestionar su habilidad o si no ha empleado el proceso específico en un periodo de 6 meses o mayor ii) Anualmente.
Texto actual: 8.10 Inspección y prueba de soldaduras. Se debe realizar una inspección visual de la soldadura para asegurar que se aplique de acuerdo con el procedimiento mencionado en el inciso 8.4 y que sea aceptable de acuerdo con el inciso 8.10.1. Asimismo, las soldaduras en una tubería que va a operar a una presión que ocasione esfuerzos tangenciales iguales o mayores al 30% (treinta por ciento) de la RMC, se deben probar no destructivamente de acuerdo con el inciso 8.11. Las pruebas no destructivas no son requeridas para aquellas soldaduras que son visualmente inspeccionadas y aceptadas por un inspector de soldadura calificado, en los casos siguientes: a) Cuando la tubería tiene un diámetro nominal menor de 152 mm, o b) Cuando la tubería va a ser operada a una presión que provoca un esfuerzo tangencial menor de 30% (treinta por ciento) de la RMC y el número de soldaduras es tan reducido que las pruebas no destructivas son imprácticas.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Control de Calidad, S.A. de C.V. y la Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se propone la eliminación de los incisos a) y b) en virtud de lo siguiente: El a) porque permite que todas las soldaduras en tuberías de diámetro menor a 152 mm no sean probadas no destructivamente. El b) porque el término “el número de soldaduras es tan reducido que las pruebas no destructivas son imprácticas” es ambiguo. Estos dos incisos van contra las condiciones mínimas de seguridad. Por lo anterior se propone la siguiente redacción. 8.10 Inspección visual y prueba de soldaduras. Se debe realizar una inspección visual de la soldadura y asegurar que se aplique de acuerdo con el procedimiento mencionado en el inciso 8.4 y que sea aceptable de acuerdo con el inciso 8.10.1. Asimismo, las soldaduras en una tubería que va a operar a una presión que ocasione esfuerzos tangenciales iguales o mayores al 30% (treinta por ciento) de la RMC, se deben probar no destructivamente de acuerdo con el inciso 8.11.	Procede parcialmente, sólo se elimina el inciso b) por la ambigüedad existente, referente a “el número de soldaduras es tan reducido que las pruebas no destructivas son imprácticas.” Ver respuesta a comentario siguiente.

IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Solicitamos que sea cambiado el valor de la RMC en la redacción de esta disposición, tanto en el párrafo principal como en el inciso b), para coincidir con DOT 192.241 (b) Texto propuesto: 8.10. Inspección visual y prueba de soldaduras. Se debe realizar una inspección visual de la soldadura y asegurar que se aplique"Así mismo, las soldaduras en una tubería que va a operar a una presión que ocasione esfuerzos tangenciales iguales o mayores al 20%...." ... b) "Cuando la tubería va a ser operada a una presión que provoque un esfuerzo tangencial menor 40%..."	Procede parcialmente, se cambia el valor de la RMC en el párrafo principal para estar de acuerdo a lo establecido en el DOT, sin embargo se elimina lo indicado en el inciso b) de acuerdo con el comentario anterior. La disposición queda como sigue: 8.10 Inspección y prueba de soldaduras. Se debe realizar una inspección visual de la soldadura para asegurar que se aplique de acuerdo con el procedimiento mencionado en el inciso 8.4 y que sea aceptable de acuerdo con el inciso 8.10.1. Asimismo, las soldaduras en una tubería que va a operar a una presión que ocasione esfuerzos tangenciales iguales o mayores al 20% (veinte por ciento) de la RMC se deben probar no destructivamente de acuerdo con los incisos 8.11 y 8.12. Las pruebas no destructivas no son requeridas para aquellas soldaduras que son visualmente inspeccionadas y aceptadas por un inspector de soldadura calificado cuando la tubería tenga un diámetro nominal menor de 152 mm.
Texto actual: 8.10.1 La aceptación de una soldadura visualmente inspeccionada o probada no destructivamente, se determina de acuerdo con las Prácticas internacionalmente reconocidas.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Control de Calidad, S.A. de C.V. Se propone modificar la redacción de esta disposición de acuerdo con lo siguiente: Texto propuesto: 8.10.1 Criterios de aceptación o rechazo de una soldadura visualmente inspeccionada o inspeccionada con cualquier método de pruebas no destructivas. Cualquier defecto será de acuerdo a lo establecido en el API-1104.	Procede parcialmente para quedar la disposición de acuerdo con lo siguiente: 8.10.1 Criterios de aceptación o rechazo de una soldadura. Los criterios de aceptación o rechazo de una soldadura visualmente inspeccionada o inspeccionada con cualquier método de prueba no destructiva se determinarán de acuerdo a lo establecido en el API-1104.
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se propone la redacción siguiente para hacer más completo el concepto. Texto propuesto: Los criterios de aceptación o rechazo de una soldadura visualmente inspeccionada o inspeccionada con cualquier método de pruebas no destructivas se determina de acuerdo con las prácticas internacionalmente reconocidas.	Procede parcialmente para quedar esta disposición, de acuerdo con la respuesta al comentario anterior.
Texto actual: 8.11 Pruebas no destructivas. Las pruebas no destructivas de soldaduras se deben llevar a cabo con procedimientos que indiquen claramente los defectos que pueden afectar la integridad de la soldadura.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Control de Calidad, S.A. de C.V. Texto propuesto: 8.11 Pruebas no destructivas. Las pruebas no destructivas a soldaduras que se deben aplicar, serán las previstas en la presente Norma en el punto 8.12 y 8.14.2 y se deberán llevar a cabo conforme procedimientos aplicables que permitan registrar con precisión y claridad las discontinuidades y/o los defectos en la soldadura, que pueden afectar la integridad de la soldadura.	Procede parcialmente, para quedar como sigue: 8.11 Pruebas no destructivas. Las Pruebas no destructivas a soldaduras se deben realizar por métodos que indiquen con precisión y claridad las discontinuidades y/o los defectos en la soldadura, que pueden afectar la integridad de la misma de acuerdo a lo establecido en el API-1104.

Texto actual:

8.11.1 Los procedimientos para pruebas no destructivas se deben establecer con el objeto de obtener una interpretación adecuada de cada prueba, para asegurar la aceptabilidad de la misma de acuerdo con las Prácticas internacionalmente reconocidas.

Las pruebas no destructivas en soldaduras se deben realizar:

- a) De acuerdo con los procedimientos escritos, y
- b) Por personas que hayan sido capacitadas y calificadas en la aplicación de los procedimientos, así como en el manejo del equipo utilizado en las pruebas.
- c) Se debe contar con procedimientos de interpretación de pruebas no destructivas.
- d) En aquellas soldaduras donde no se haya llevado a cabo una prueba de hermeticidad como es el caso de los empates deberán efectuarse pruebas no destructivas al 100% de las mismas.
- e) Considerando las imperfecciones que resulten del proceso de soldadura, por ejemplo, socavados, fracturas, quemaduras, porosidad, etc., y reparar éstas en caso de que se encuentren fuera de norma. No debe repararse más de dos veces la misma soldadura. Si esto llegara a suceder se deberá eliminar la soldadura y colocar un carrete de tubería de acero nuevo.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Control de Calidad, S.A. de C.V. Texto propuesto: 8.11.1 Los procedimientos para pruebas no destructivas se deben establecer con el objeto de registrar con precisión y claridad los defectos, para asegurar la aceptabilidad de la misma, de acuerdo con el punto 8.10.1	Sí procede y queda como sigue: 8.11.1 Los procedimientos para Pruebas no destructivas se deben establecer con el objeto de registrar con precisión y claridad los defectos, para asegurar la aceptabilidad de la misma, de acuerdo con el punto 8.10.1
Promovente y comentarios presentados Control de Calidad, S.A. de C.V. Se propone incluir los siguientes subincisos al punto 8.11 8.11.2 Para poder realizar las pruebas no destructivas en soldaduras y previo al inicio de los trabajos, se deberá cumplir en forma mandatoria con lo siguiente: a) Las pruebas no destructivas en soldaduras se deberán realizar en congruencia y de acuerdo con los alcances y especificaciones y contenido de la presente Norma, particularmente en base a lo referido en el numeral 8 de soldadura y en sus incisos. b) Los procedimientos deberán ser escritos en forma clara y precisa como mínimo lo mencionado en el inciso a) que antecede y a su vez deberán estar aprobados por un técnico nivel III ASNT. c) El personal técnico deberá acreditar fehacientemente su certificación vigente de acuerdo a la práctica recomendada SNT-TC-1^a De la ASNT (American Society of Non Destructive Testing) Revisar que dice el API 1104, y deberá por tanto estar capacitado y calificado en la aplicación del método de inspección no destructiva que corresponda y deberá estar familiarizado con los procedimientos, así como con el equipo que se va a utilizar y su manejo para realizar las pruebas. Debiendo acreditar los niveles I y II en cada prueba. El personal responsable de la inspección radiográfica debe ser como mínimo dos técnicos en radiografía (un nivel I y un nivel II) por unidad o frente de trabajo.	Procede parcialmente para quedar esta disposición, de acuerdo con la respuesta al comentario anterior.

d) Se deberá contar con los certificados e informes de calibración vigentes aplicables de los equipos de radiografía y de ultrasonido que se vayan a utilizar durante la ejecución de los trabajos. 8.11.3 Considerando que las discontinuidades y defectos que resulten en la soldadura conlleven a efectuar una reparación de la misma, sólo se permite reparar dos veces la misma soldadura. En el caso de que la soldadura una vez efectuada las dos reparaciones, continúe fuera de norma se procederá a cortar dicha soldadura y colocar un carrete de tubería de acero nuevo.							
Texto actual: 8.12 Cuando se requiera realizar pruebas no destructivas, se debe seleccionar el porcentaje de las soldaduras realizadas diariamente que van a probarse sobre toda la circunferencia de la tubería. El porcentaje de soldaduras a probarse debe ser como mínimo: a) El 15% (quince por ciento) en localizaciones clase 1 y 2; b) El 100% (cien por ciento) en localizaciones clase 3 y 4, en cruzamientos de ríos principales o navegables y dentro de los derechos de vías de ferrocarril o de carreteras públicas, incluyendo túneles, puentes y cruces aéreos de carreteras. c) El 100% (cien por ciento) en las interconexiones con gasoductos y soldaduras finales en casos de reparación.							
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM						
Control de Calidad, S.A. de C.V. Texto Propuesto: 8.12 Todas las soldaduras de campo tanto en línea regular, como en obras especiales, empates y doble junta, se deben radiografiar al 100% con la fuente de radiación apropiada a su espesor conforme se indica a continuación y con la técnica de inspección de pared sencilla en ductos de 8" de diámetro y mayores y con la técnica de doble pared sólo cuando no sea posible aplicar la técnica de pared sencilla: <table border="0"> <tr> <td>Espesor en Acero*</td> <td>Fuente de radiación</td> </tr> <tr> <td>1 a 50 mm</td> <td>Rayos X</td> </tr> <tr> <td>19 a 80 mm</td> <td>Iridio 192</td> </tr> </table> * El espesor se refiere al grueso de la pared que está en contacto con la placa radiográfica en pared sencilla o en doble pared.	Espesor en Acero*	Fuente de radiación	1 a 50 mm	Rayos X	19 a 80 mm	Iridio 192	Procede parcialmente. Con el fin de no limitar la utilización de ciertos métodos en la inspección de soldaduras, se elimina la referencia existente a la técnica de radiografiado. La disposición queda como sigue: 8.12 Todas las soldaduras de campo, tanto en línea regular como en obras especiales, empates y doble junta, se deben probar al 100% en acorde a lo indicado en el inciso 8.10.
Espesor en Acero*	Fuente de radiación						
1 a 50 mm	Rayos X						
19 a 80 mm	Iridio 192						
Texto actual: 8.13 Archivo de las pruebas. Se debe conservar en archivo durante el periodo de vida operativa del ducto, un registro histórico por kilómetro y por estación operativa correspondiente, la cantidad de soldaduras circunferenciales, pruebas no destructivas y el número de rechazos realizados.							
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM						
Control de Calidad, S.A. de C.V. Se propone la siguiente Texto propuesto: 8.13 Archivo de las pruebas. Se debe conservar en archivo durante el periodo de vida operativa del ducto, un registro histórico de todas las soldaduras que incluya entre otros la calificación de los procedimientos y probetas de soldadura, la calificación de los soldadores, los reportes radiográficos y las radiografías en su totalidad.	Procede parcialmente, y de acuerdo con el comentario realizado, se establece un periodo de cinco años para la conservación de las pruebas no destructivas realizadas, en el entendido que conservarlas durante la vida operativa del ducto serían necesario condiciones especiales para su almacenamiento. Por lo anterior la disposición queda como sigue: 8.13 Archivo de las pruebas. Se debe conservar en archivo durante un periodo de cinco años, un registro histórico de los resultados de las pruebas no destructivas de todas las soldaduras que incluya, entre otros: la calificación de los procedimientos y probetas de soldadura, la calificación de los soldadores y los reportes de las pruebas no destructivas realizadas.						

IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Solicitamos sea aclarado que los reportes de resultados de las pruebas no destructivas son suficientes para cumplir el requerimiento del archivo de pruebas. Para conservar las radiografías por la vida del gasoducto se requieren condiciones especiales de almacenaje.	Sí procede , por lo que el comentario se toma en cuenta y queda incorporado en la respuesta al comentario anterior. Ver respuesta al comentario anterior.
Texto actual: 8.14 Reparación o remoción de defectos. La soldadura que sea inaceptable de acuerdo con el punto 8.10.1, se debe reparar o remover. La soldadura se debe retirar cuando tenga una grieta que represente más de 8% (ocho por ciento) de la longitud total de dicha soldadura.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Control de Calidad, S.A. de C.V. Texto propuesto: 8.14 Reparación o remoción de defectos. Las soldaduras que sean rechazadas de acuerdo con el punto 8.10.1, se deben reparar o remover.	Sí procede , dado que la disposición 8.10.1 establece los criterios de aceptación o rechazo de una soldadura. Por lo que la disposición queda como sigue: 8.14 Reparación o remoción de defectos. Las soldaduras que sean rechazadas de acuerdo con el punto 8.10.1, se deben reparar o remover.
Texto actual: 8.14.1 En soldadura reparada se debe remover el defecto de raíz. Después de repararse la soldadura, el tramo de tubería se debe inspeccionar en forma no destructiva para asegurar su aceptabilidad.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Control de Calidad, S.A. de C.V. Texto propuesto: 8.14.1 En soldadura reparada se debe remover el defecto de raíz. Después de repararse la soldadura, dicha soldadura debe inspeccionarse radiográficamente para asegurar su aceptabilidad y adicionalmente se podrán efectuar otras pruebas no destructivas.	Sí procede y se modifica la redacción para que la disposición quede como sigue: 8.14.1 En soldadura reparada se debe remover el defecto de raíz. Después de repararse una soldadura, debe inspeccionarse no destructivamente utilizando el mismo método que la inspección original para asegurar su aceptabilidad y adicionalmente se podrán efectuar otras pruebas no destructivas.
Texto actual: 8.14.2 La reparación de una grieta o de cualquier defecto, se debe realizar de acuerdo con los procedimientos de reparación de soldadura aprobados.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Control de Calidad, S.A. de C.V. Texto propuesto: 8.14.2 La reparación de una soldadura rechazada, se debe realizar de acuerdo con los procedimientos de reparación de soldadura aprobados.	Sí procede , se modifica la redacción para quedar más clara la disposición. 8.14.2 La reparación de una soldadura rechazada se debe realizar de acuerdo con los procedimientos de reparación de soldadura calificados.
Texto actual: 9.6 Instalación de tubos en zanja. Las líneas de transporte que van a operar a presiones que provocan esfuerzos tangenciales iguales o mayores al 30% (treinta por ciento) de la RMC, se deben instalar en una zanja de tal manera que la tubería se adapte y ajuste al fondo de ésta con objeto de minimizar los esfuerzos y proteger el recubrimiento de la tubería contra daños.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Solicitamos que sea cambiado el valor de la RMC para coincidir con DOT 192.319 (a). Texto propuesto: “Las líneas de transporte que van a operar a presiones que provocan esfuerzos tangenciales iguales o mayores de 20%...”	Sí procede , se modifica el valor de la RMC para estar de acuerdo con el DOT. 9.6 Instalación de tubos en zanja. Las líneas de transporte que van a operar a presiones que provocan esfuerzos tangenciales iguales o mayores al 20% (veinte por ciento) de la RMC, se deben instalar en una zanja de tal manera que la tubería se adapte y ajuste al fondo de ésta con objeto de minimizar los esfuerzos y proteger el recubrimiento de la tubería contra daños.

Texto actual:	
10. Pruebas de hermeticidad	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Organización de Inspecciones del Norte S.A. de C.V. Se debe agregar un punto que indique que la prueba de hermeticidad debe ser atestiguada por personal de una Unidad Verificadora aprobada.	Sí procede , se incluye la obligatoriedad de que las pruebas de hermeticidad deben ser atestiguadas por una unidad de verificación. Por lo anterior se incluye la disposición siguiente: 10.1.1 Las pruebas de hermeticidad deben ser atestiguadas por una unidad de verificación.
Texto actual:	
10.2 Antes de operar un Sistema de transporte o poner en servicio un ducto que haya sido reubicado o sustituido, se debe realizar lo siguiente: - Contar con el procedimiento escrito - Probar el Sistema de transporte o ducto en conformidad con esta sección y con el inciso 11.6.3, para comprobar la MPOP. El medio de prueba puede ser agua, aire, gas inerte o gas natural y debe: - Ser compatible con el material de que está construida la tubería, y - Estar relativamente libre de materiales sedimentados - Localizar y eliminar todas las fugas.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Normalmente las pruebas no se realizan con un combustible, con la finalidad de disminuir riesgos. Por lo que se propone incluir un párrafo después del inciso b). Texto Propuesto: ... b) Probar el Sistema de transporte o ducto en conformidad con esta sección y con el inciso 11.6.3, para comprobar la MPOP. El medio de prueba puede ser agua, aire, gas inerte o gas natural y debe: - Ser compatible con el material de que está construida la tubería, y - Estar relativamente libre de materiales sedimentados. En el caso de realizar las pruebas con gas natural se deben extremar las medidas de seguridad a fin de evitar accidentes. - Localizar y eliminar todas las fugas.	Sí procede , y queda la disposición como sigue: 10.2 Requisitos previos antes de poner en operación un sistema. Antes de operar un sistema de transporte nuevo o poner en servicio un ducto que haya sido reubicado o sustituido, se debe realizar lo siguiente: - Contar con el procedimiento escrito para la prueba de hermeticidad. - Probar el Sistema de transporte o ducto en conformidad con esta sección y con el inciso 11.6.3, para comprobar la MPOP. El medio de prueba puede ser agua, aire, gas inerte o gas natural y debe: - Ser compatible con el material de que está construida la tubería, y - Estar relativamente libre de materiales sedimentados En el caso de realizar las pruebas con gas natural se deben extremar las medidas de seguridad a fin de evitar accidentes. - Durante la prueba de hermeticidad se deben generar los registros de presión y de temperatura, los cuales deberán conservarse durante la vida útil del Sistema de transporte. - Localizar y eliminar todas las fugas.
Organización de Inspecciones del Norte S.A. de C.V. Se debe agregar un punto que indique que la prueba de hermeticidad se graficará con un manógrafo o equipo similar, y de ser posible o preferentemente que además cuente con un indicador de temperatura. (Equipo con certificado de calibración).	Sí procede y se incluye como inciso c) en el comentario inmediato anterior. Por otra parte, lo relativo a los certificados de calibración de los equipos se indica en el inciso g) de la disposición 10.9 Documentación.

Texto actual:

10.4 Duración de la prueba para tuberías de acero que van a operar a esfuerzos tangenciales de 30% (treinta por ciento) o más de la RMC. La presión en el ducto se debe mantener por un periodo continuo mínimo de 8 horas. Las pruebas para detectar fugas se deben mantener por un periodo continuo mínimo de 8 horas cuando se use agua como medio de prueba. Cuando se use un medio gaseoso para las pruebas de hermeticidad, la presión en el ducto se debe mantener por un periodo de 24 horas.

Promovente y comentarios presentados**Respuesta y modificación a la NOM****Organización de Inspecciones del Norte, S.A. de C.V.**

El texto indica que la presión debe mantenerse por ocho horas, y después se repite y se agrega que deben ser 24 Hrs., para medios neumáticos, por lo que al parecer se repite el texto.

Se elimina el texto que se repite, la disposición queda como sigue:

10.4 Duración de la prueba para tuberías de acero que van a operar a esfuerzos tangenciales de 30% (treinta por ciento) o más de la RMC. La prueba para detectar fugas se debe mantener por un periodo continuo mínimo de 8 horas cuando se use agua como medio de prueba y cuando se use un medio gaseoso, la presión de prueba en el ducto se debe mantener por un periodo de 24 horas.

Texto actual:

10.7.1 Los ductos que van a operar a un esfuerzo tangencial menor al 30% (treinta por ciento) de la RMC o a una presión de 685 kPa, o mayor, se deben probar de acuerdo con lo siguiente:

Promovente y comentarios presentados**Respuesta y modificación a la NOM****Organización de Inspecciones del Norte, S.A. de C.V.**

Cambiar "685 KPa, o mayor" por "685 KPa, o menor,

Texto propuesto:

10.7.1 Los ductos que van a operar a un esfuerzo tangencial menor al 30% (treinta por ciento) de la RMC o a una presión de 685 KPa, o menor, se deben probar de acuerdo con lo siguiente:

...

Sí procede, se corrige la redacción y la disposición queda como sigue:

10.7.1 Los ductos que van a operar a un esfuerzo tangencial menor al 30% (treinta por ciento) de la RMC o a una presión de 685 kPa, o menor, se deben probar de acuerdo con lo siguiente:

...

Texto actual:

11.6.3 Máxima presión de operación permisible: Con excepción con lo previsto en el último párrafo del inciso 11.6.2 c) no se debe operar un ducto a una presión que exceda los valores siguientes:

...

b) La presión que resulte de dividir la presión a la cual se probó el tramo de tubería después de ser construido, entre el factor que se establece a continuación:

- Para tramos de ductos de acero operados a 689 kPa o mayor, la presión de prueba se divide entre el factor determinado en el cuadro siguiente:

CUADRO 10

Clase de localización	Factor
1	1.25
2	1.25
3	1.50
4	1.50

...

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM										
Pemex Gas y Petroquímica Básica (Subcomité Técnico de Normalización) La propuesta es en base al ASME B31.8, ya que se aplican nacionalmente los mismos criterios y especificaciones de diseño, construcción y operación para los sistemas de ductos, y se emplea tubería de acero certificada API 5L para líneas de transporte, por lo que se considera se puede aplicar el mismo factor de 1.4 para la MPOP. Texto propuesto: 11.6.3 Máxima presión de operación permisible: ... b) La presión que resulte de dividir la presión a la cual se probó el tramo de tubería después de ser construido, entre el factor que se establece a continuación: Para tramos de ductos de acero operados a 689 kPa o mayor, la presión de prueba se divide entre el factor determinado en el cuadro siguiente: CUADRO 10 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Clase de Localización</th><th>Factor</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>1.25</td></tr> <tr> <td>2</td><td>1.25</td></tr> <tr> <td>3</td><td>1.40</td></tr> <tr> <td>4</td><td>1.40</td></tr> </tbody> </table> ...	Clase de Localización	Factor	1	1.25	2	1.25	3	1.40	4	1.40	No procede, el Código ASME B31.8, establece efectivamente el valor de 1.4 como factor para los ductos con clase de localización 3 y 4 construidos antes de Noviembre de 1970, y para los construidos después de Noviembre de 1970 establece un valor de 1.5 como factor para ambos. En virtud de que la Norma actual considera utilizar el valor de 1.5 como factor para los ductos con clase de localización 3 y 4, y no hace mención alguna a las fechas de instalación de los ductos, se considera conveniente no modificar los valores establecidos en el Cuadro 10.
Clase de Localización	Factor										
1	1.25										
2	1.25										
3	1.40										
4	1.40										
Pemex Gas y Petroquímica Básica (Subcomité Técnico de Normalización) Se propone el siguiente punto, debido a que en el origen de algunos sistemas de ductos la tubería no se probó a lo máximo requerido en especificación, debido a carencias de equipo de prueba (bombas de capacidad suficiente) o sólo se sometió a prueba en base a la necesidad operativa del momento y no a futuro. En el entendido de que existen tuberías de especificación y resistencia que pueden operar a mayor esfuerzo, condicionado a lo propuesto. Texto propuesto 11.6.3.2 La PMOP para las tuberías de transporte que en su construcción no fueron sometidas a su máximo esfuerzo de cadencia por prueba hidrostática, conforme a su especificación. Podrán operar a una PMOP con esfuerzo tangencial máximo de 60% de su resistencia mínima a la cadencia, siempre y cuando se conserven sus condiciones de integridad mecánica en toda su trayectoria, y esté sujeta a un programa de administración de integridad inmediata y futura, en base a estudios de inspección interior, comprobable ante requerimiento de las UV o esta comisión.	Sí procede, y queda la disposición como sigue: 11.6.3.1 La MPOP para las tuberías de transporte que en su construcción no fueron sometidas a su máximo esfuerzo de cedencia por medio de una prueba hidrostática conforme a su especificación, podrán operar a una MPOP con un esfuerzo tangencial máximo de 60% de su resistencia mínima a la cedencia, siempre y cuando se cumpla con lo siguiente: • Que el sistema o trayecto de tubería sea inspeccionado para determinar el espesor mínimo por medio de calas cada 1 km o utilizando tecnología de inspección en línea debidamente comprobada. • Que el sistema o trayecto de tubería conserve sus condiciones de integridad mecánica en toda su trayectoria, • Que el ascenso de la presión sea de forma gradual en un 10% cada hora para el caso de GN. • Para el caso de GLP, el incremento de la presión se llevará a cabo en pasos, esperando 1 hora en cada paso para asegurar la hermeticidad. • Que esté sujeta a un programa de administración de integridad inmediata y futura, en base a estudios de inspección interior, comprobable ante requerimiento de la unidad de verificación o la Comisión.										

Texto actual: 11.7.2 Se debe realizar vigilancia continua del sistema de transporte para poder determinar las condiciones operativas o de mantenimientos anormales o inusuales. La vigilancia se debe realizar mediante: a) Inspección visual ...									
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM								
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se propone modificar la redacción de esta disposición a fin de hacerla más clara. Texto propuesto: 11.7.2 Se debe realizar vigilancia continua del sistema de transporte para verificar las condiciones operativas y detectar condiciones anormales o inusuales. La vigilancia se debe realizar mediante: ...	Sí procede , y queda la disposición como sigue: 11.7.2 Se debe realizar vigilancia continua del sistema de transporte para verificar las condiciones operativas y detectar condiciones anormales o inusuales. La vigilancia se debe realizar mediante: ...								
Texto actual: 11.8.2 Se debe poner particular atención a las áreas pobladas y/o protegidas de biosferas, carreteras, cruces de ríos y ferrocarril, y áreas públicas de recreo como parques y campos de juego. El personal de vigilancia debe estar alerta a cualquier cambio de coloración en el suelo o en la detección de vegetación muerta que pudiera indicar posibles fugas.									
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM								
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Se propone la siguiente redacción a fin de hacer más clara la disposición. Texto propuesto: “El personal de vigilancia deberá estar alerta a cualquier cambio de coloración en el suelo, en la detección de vegetación muerta y/o el crecimiento de vegetación de diferente especie que pudiera indicar posibles fugas”.	Sí procede , la disposición queda como sigue: 11.8.2 Se debe poner particular atención a las áreas pobladas y/o protegidas de biosferas, carreteras, cruces de ríos y de ferrocarril y áreas públicas de recreo como parques y campos de juego. El personal de vigilancia deberá estar alerta a cualquier cambio de coloración en el suelo, en la detección de vegetación muerta y/o el crecimiento de vegetación de diferente especie que pudiera indicar posibles fugas.								
Texto actual: 11.10 Ductos enterrados. Este tipo de señalamiento deberá ser instalado sobre un soporte, colocado a los lados de la franja de afectación del ducto y debe observar las siguientes características:									
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM								
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Cambiar franja de afectación por “Franja de desarrollo”	Sí procede el cambio, la disposición queda como sigue: 11.10 Ductos enterrados. Este tipo de señalamiento deberá ser instalado sobre un soporte, colocado a los lados de la franja de desarrollo del sistema y debe observar las siguientes características:								
Texto actual: 11.10.1 De la distancia mínima entre cada señalamiento									
CUADRO 13 Distancia mínima entre cada señalamiento <table border="1"> <thead> <tr> <th>Clase de localización</th><th>Distancia en metros</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 y 2</td><td>Cada 1,000</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Cada 200</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Cada 100</td></tr> </tbody> </table>		Clase de localización	Distancia en metros	1 y 2	Cada 1,000	3	Cada 200	4	Cada 100
Clase de localización	Distancia en metros								
1 y 2	Cada 1,000								
3	Cada 200								
4	Cada 100								

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM																
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. CUADRO 13 Distancia mínima entre cada señalamiento <table border="1"> <tr> <th>Clase de localización</th><th>Distancia en metros</th></tr> <tr> <td>1 y 2</td><td>Cada 1,000</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Cada 500</td></tr> <tr> <td>4</td><td>2 cada 50</td></tr> </table>	Clase de localización	Distancia en metros	1 y 2	Cada 1,000	3	Cada 500	4	2 cada 50	Sí procede el cambio, la disposición queda como sigue: 11.10 De la distancia mínima entre cada señalamiento CUADRO 13 Distancia mínima entre cada señalamiento <table border="1"> <tr> <th>Clase de localización</th><th>Distancia en metros</th></tr> <tr> <td>1 y 2</td><td>Cada 1 000</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Cada 500</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Cada 100</td></tr> </table>	Clase de localización	Distancia en metros	1 y 2	Cada 1 000	3	Cada 500	4	Cada 100
Clase de localización	Distancia en metros																
1 y 2	Cada 1,000																
3	Cada 500																
4	2 cada 50																
Clase de localización	Distancia en metros																
1 y 2	Cada 1 000																
3	Cada 500																
4	Cada 100																
Texto actual: 11.11.2 Las reparaciones se deben realizar mediante un procedimiento aprobado, el cual debe ser supervisado por personal calificado, entrenado y que tenga conocimientos de los riesgos a que puede estar expuesto. En caso que la reparación requiera de soldadura debe apegarse a lo indicado en el capítulo 8 de esta Norma.																	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM																
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se propone modificar la redacción de acuerdo con lo siguiente: Texto propuesto: 11.11.2 Las reparaciones se deben realizar mediante un procedimiento aprobado, el cual debe ser ejecutado por personal calificado.	Procede parcialmente para quedar la disposición como sigue: 11.11.2 Las reparaciones se deben realizar mediante un procedimiento aprobado que debe ser ejecutado por personal calificado. En caso que la reparación requiera de soldadura, se debe apegar a lo indicado en el capítulo 8 de esta Norma.																
Texto actual: 11.11.4. Todas las reparaciones deberán ser inspeccionadas por medio de pruebas no destructivas																	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM																
Control de Calidad, S.A. de C.V. Texto propuesto: 11.11.4. Todas las reparaciones deberán ser inspeccionadas radiográficamente.	Sí procede y se incluye en esta disposición el uso adicional de otras pruebas no destructivas para la inspección, por lo que la disposición queda como sigue: 11.11.4. Todas las reparaciones deberán ser inspeccionadas radiográficamente y adicionalmente se podrán efectuar otras Pruebas no destructivas.																
Texto actual: 11.12.2 En tubos que van a operar a presiones que provocan esfuerzos tangenciales de 30% (treinta por ciento) o más de la RMC, en donde las hendiduras tengan profundidades de: a) Más de 6 mm en tubos de 324 mm o menor en diámetro exterior, y b) Más de 2% (dos por ciento) del diámetro nominal en tubos mayores de 324 mm de diámetro exterior.																	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM																
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. No se indica qué se debe hacer con las hendiduras, por lo que se propone la siguiente redacción. Texto propuesto: 11.12.2 Las hendiduras se deben eliminar en tubos de acero que van a operar a presiones que provocan esfuerzos tangenciales de 30% o más del RMC, en donde las hendiduras tengan profundidades de: ...	Sí Procede la modificación de la redacción, para quedar la disposición como sigue: 11.12.2 En tubos de acero que van a operar a presiones que provocan esfuerzos tangenciales de 30% o más del RMC, las hendiduras se deben de eliminar cuando tengan profundidades de: ...																

Texto actual: 11.13.1 Las imperfecciones o daños que se describen a continuación, deberán ser reparados, de acuerdo a lo establecido en el inciso 11.13.2 a) Las hendiduras con una profundidad mayor de 10% (diez por ciento) de espesor nominal de pared; b) Las abolladuras se deben retirar cuando reúnan cualquiera de las condiciones siguientes: - Las que afectan la curvatura de un tubo en la soldadura longitudinal o en cualquier soldadura circunferencial a tope; - Las que contengan una raspadura o ranura; - Las que excedan una profundidad de 6% (seis por ciento) del diámetro nominal del tubo. c) Aquellas que provoquen una concentración de esfuerzos, tales como estrías, muescas, rasgadura, quemadura por soldadura, etc.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Pemex Gas y Petroquímica Básica (Subcomité Técnico de Normalización) Se sugiere agregar los incisos d) y e) en el punto 11.13 Reparación permanente de imperfecciones y daños en campo, ya que la norma no hace referencia clara a estos defectos. d). Toda laminación o fisura detectada por medios de inspección no destructiva en el metal base o en la soldadura longitudinal o circunferencial. e). Toda corrosión exterior que exceda la tolerancia en profundidad y longitud para una presión de operación segura, de acuerdo a la práctica internacionalmente reconocida.	Sí procede la incorporación de los incisos propuestos, por lo que la disposición queda como sigue: 11.13.1 Las imperfecciones o daños que se describen a continuación, deberán ser reparados, de acuerdo a lo establecido en el inciso 11.13.2 ... a) Toda laminación que no sea aceptable en la especificación aplicable al material en cuestión o toda fisura detectada por medios de inspección no destructiva en el metal base o en la soldadura longitudinal o circunferencial. b) Toda corrosión exterior que exceda la tolerancia en profundidad y longitud para una presión de operación segura, de acuerdo a la Práctica internacionalmente reconocida.
Texto actual: 11.13.2 Las imperfecciones o daños descritas en el inciso 11.13.1, deberán ser reparadas, de acuerdo a lo siguiente: a) Si es posible sacar de servicio el tramo se cortará el carrete dañado y se reemplazará por otro de resistencia igual o mayor; ...	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Pemex Gas y Petroquímica Básica (Subcomité Técnico de Normalización) Se propone como una mejor explicación y realidad de lo requerido. Texto propuesto: 11.13.2 Las imperfecciones o daños descritas en el inciso 11.13.1, deberán ser reparadas, de acuerdo a lo siguiente: a) Si es posible sacar de servicio el tramo, se cortará el carrete dañado y se reemplazará por otro de espesor de pared igual o mayor, asimismo deberá ser de grado y especificación compatible con el de la tubería existente. ...	Sí procede y la disposición queda como sigue: 11.13.2 Las imperfecciones o daños descritas en el inciso 11.13.1, deberán ser reparadas, de acuerdo a lo siguiente: a) Si es posible sacar de servicio el tramo, se cortará el carrete dañado y se reemplazará por otro de espesor de pared igual o mayor, asimismo deberá ser de grado y especificación compatible con el de la tubería existente; ...

Texto actual:

11.15 Reparación permanente de fugas en campo. A excepción de lo señalado en el párrafo siguiente de esta sección, la reparación definitiva en campo de una fuga en un ducto de transporte se debe realizar como se menciona a continuación:

- a) Cuando sea posible, el tramo de ducto se debe sacar de servicio y reparar cortando el carrete de tubería y reemplazándolo con un tramo de tubo que posea una resistencia de diseño igual o mayor.
- b) En caso de no ser posible sacar de servicio el tramo de la línea de transporte, la reparación se realizará mediante la instalación de envoltentes bipartidas soldadas, atornilladas de diseño apropiado, o cualquier otra técnica de reparación que permita eliminar la fuga.
- c) Las reparaciones se deberán realizar, utilizando el procedimiento respectivo que tome como base las Prácticas internacionalmente reconocidas. Ambos métodos se pueden aplicar con las limitaciones que se señalan en los mismos.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Definir cuándo se puede hacer una reparación definitiva con abrazaderas u otro método.	No Procede, el método de reparación permanente queda a consideración del permisionario de acuerdo al daño del ducto y al tipo de fuga de que se trate. No obstante lo anterior, se modifica la redacción de esta disposición a fin de hacerla más clara. 11.15 Reparación permanente de fugas en campo. La reparación definitiva de una fuga en campo, en un ducto de transporte, se debe realizar considerando lo siguiente: a) Cuando sea posible, el tramo de ducto se debe sacar de servicio y reparar cortando el carrete de tubería y reemplazándolo con un tramo de tubo que posea una resistencia de diseño igual o mayor. b) En caso de no ser posible sacar de servicio el tramo de la línea de transporte, la reparación se realizará mediante la instalación de envoltentes bipartidas soldadas, atornilladas, de diseño apropiado, o cualquier otra técnica de reparación permanente que permita eliminar la fuga. c) Las reparaciones se deberán realizar utilizando el procedimiento respectivo que tome como base las Prácticas internacionalmente reconocidas.

Texto actual:

11.18 Envoltentes. Las envoltentes de refuerzo que ayudarán a contener la presión interna de la tubería se deben considerar como reparaciones permanentes, siempre y cuando sea soldada y se extienda longitudinalmente por lo menos 50 mm más allá del extremo del defecto o imperfección.

Las envoltentes deberán presentar las características siguientes:

- La concentración de esfuerzos a la flexión de la tubería deben localizarse dentro de la envoltente;
- El material de la envoltente debe ser compatible con el material de la tubería;

...

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Pemex Gas y Petroquímica Básica (Subcomité Técnico de Normalización) Se propone como una mejor explicación y realidad de lo requerido. Texto propuesto: 11.18 Envolventes. Las envolventes de refuerzo que ayudarán a ... Las envolventes deberán presentar las características siguientes: ... El material de la envolvente deberá tener características de resistencia a la presión, igual o mayor y deberá ser compatible al de la tubería de transporte existente. ...	Sí procede y el punto de la disposición queda como sigue: 11.18 Envolventes. Las envolventes de refuerzo que ayudarán a ... Las envolventes deberán presentar las características siguientes: El material de la envolvente deberá tener características de resistencia a la presión, igual o mayor, y deberá ser compatible al de la tubería de transporte existente; ...
Texto actual: 11.19 Envolventes de refuerzo. Las envolventes deben tener una capacidad de carga nominal cuando menos igual a la tubería instalada. Se deben usar pruebas destructivas y no destructivas para demostrar su resistencia a la fractura de la soldadura y comparar con las pruebas de soldadura del material original. La envolvente que esté soldada a la tubería debe estar sellada en sus extremos para evitar que el agua migre hacia el espacio entre la tubería y ésta; se debe asegurar la continuidad eléctrica entre la tubería y la envolvente de refuerzo.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Se propone cambiar el texto por: “Las envolventes deberán ser calculadas de acuerdo a la práctica internacionalmente reconocida aplicable y utilizar un procedimiento de soldadura aprobado.” Consideramos que esta descripción permite establecer un cumplimiento técnico más claro.	Sí procede, la disposición queda como sigue: 11.19 Envolventes de refuerzo. La resistencia de las envolventes deberá ser calculada de acuerdo con la Práctica internacionalmente reconocida aplicable, debiéndose de utilizar un procedimiento de soldadura calificado de acuerdo a lo establecido en el inciso 8.3.
Texto actual: 11.35 Inspección y pruebas. Las estaciones de medición, dispositivos de relevo de presión (excepto discos de ruptura) y estaciones de regulación de presión y su equipo, se deben sujetar a inspecciones y pruebas a intervalos que no excedan de quince meses pero, como mínimo, una vez cada año calendario para determinar que: a) Se encuentran en una condición mecánica adecuada desde el punto de vista de capacidad y confiabilidad operativa; b) Se encuentran operando a las condiciones para las cuales fueron seleccionadas, y c) Están protegidas del polvo, líquidos u otras condiciones que pudieran afectar su funcionamiento.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Solicitamos que el inciso c) sea eliminado debido a que deja a criterio del verificador si tiene la protección que puede afectar su funcionamiento. No es un criterio objetivo.	Sí procede, se elimina el inciso c) del numeral, por lo que la disposición queda como sigue: 11.35 Inspección y pruebas. Las estaciones de medición, dispositivos de relevo de presión (excepto discos de ruptura) y estaciones de regulación de presión y su equipo, se deben sujetar a inspecciones y pruebas a intervalos que no excedan de quince meses pero, como mínimo, una vez cada año calendario para determinar que: a) Se encuentran en una condición mecánica adecuada desde el punto de vista de capacidad y confiabilidad operativa; b) Se encuentran operando a las condiciones para las cuales fueron seleccionadas.

Texto actual:	
11.36.4 Se permite llevar a cabo pruebas a los dispositivos en un sitio fuera de su localización.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Se propone que se incluya en la disposición la redacción siguiente: “Se permite....de su localización, se deberán tomar previsiones para no dejar el sistema sin protección en lo que se prueba el dispositivo”.	Sí procede para hacer más clara la disposición: 11.36.4 Se permite llevar a cabo pruebas a los dispositivos en un sitio fuera de su localización y se deberán tomar previsiones para no dejar el sistema sin protección durante el periodo en que se pruebe el dispositivo.
Texto actual:	
12.1 Se debe contar con un Programa de prevención de accidentes cumpliendo con los requerimientos de la guía en su versión vigente denominada “Guía para el desarrollo de un programa de prevención de accidentes” emitida por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Este programa deberá contener como mínimo: ...	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Comisión Reguladora de Energía Se propone eliminar el desglose del contenido del Programa de Prevención de Accidentes que se describe en esta disposición, e indicar únicamente que este programa debe ser de conformidad con lo establecido por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Texto propuesto: 12.1 Se debe contar con un programa para la prevención de accidentes de conformidad con lo establecido por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).	Sí procede , por lo que la disposición 12.1 queda como sigue: 12.1 Requisitos generales. Se debe contar con un programa para la prevención de accidentes de conformidad con lo establecido por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
Texto actual:	
15. Bibliografía	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Incluir en la Bibliografía el ASME Sección V artículo 2 “Pruebas no destructivas” (1998)	Sí procede y se incluye esta referencia dentro de la Bibliografía. 15.33 ASME Sección V artículo 2 “Pruebas No Destructivas” (1995).
Texto actual:	
APENDICE I CONTROL DE LA CORROSION EXTERNA EN TUBERIAS DE ACERO ENTERRADAS Y/O SUMERGIDAS	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Cambiar de manera general “derecho de vía” por “franja de desarrollo”.	Sí procede , y se realiza el cambio “derecho de vía” por “franja de desarrollo”, en todo el proyecto de Norma.

Texto actual:**APENDICE I**

3.1.2 Se debe realizar una inspección dieléctrica de acuerdo a las características del recubrimiento anticorrosivo para determinar que no presente poros o imperfecciones. En caso de detectarse imperfecciones se deben eliminar las reparaciones y realizar nuevamente la inspección dieléctrica hasta su aceptación.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. “En caso de detectarse imperfecciones se deben eliminar las fallas.”	Sí procede la corrección a la redacción, la disposición queda como sigue: 3.1.2 Se debe realizar una inspección dieléctrica de acuerdo a las características del recubrimiento anticorrosivo para determinar que no presente poros o imperfecciones. En caso de detectarse imperfecciones se deben eliminar las fallas y realizar nuevamente la inspección dieléctrica hasta su aceptación.

Texto actual:**APENDICE I****CONTROL DE LA CORROSION EXTERNA EN TUBERIAS DE ACERO ENTERRADAS Y/O SUMERGIDAS**

3.9.1 Previsiones para el monitoreo. Para determinar la eficacia del sistema de protección catódica, la tubería debe contar con estaciones de registro eléctrico para la medición de potenciales tubo/suelo. Cuando la tubería esté instalada a campo traviesa, dichas estaciones deben instalarse cada kilómetro sobre el derecho de vía de la tubería y en todos los cruzamientos con estructuras metálicas enterradas, carreteras, vías de ferrocarril y ríos, en caso de ser posible.

...

Las estaciones deben contar con puntas de prueba, a efecto que faciliten la medición de la corriente eléctrica del sistema de protección catódica en cada uno de los puntos donde se aplique el sistema de protección seleccionado, previendo las conexiones para la medición de la corriente eléctrica drenada por cada ánodo y la total de la cama anódica. Las mediciones se realizarán como mínimo una vez al año.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Actualmente se tienen instalados 132 sobre 204 Km de gasoducto. 3.9.1 Previsiones para el monitoreo. Para determinar la eficacia del sistema de protección catódica, la tubería debe contar con estaciones de registro eléctrico para la medición de potenciales tubo/suelo. Cuando la tubería esté instalada a campo traviesa, dichas estaciones deben instalarse cada kilómetro sobre el derecho de vía de la tubería y en todos los cruzamientos con estructuras metálicas enterradas, carreteras, vías de ferrocarril y ríos, en caso de ser posible. ...	No se entiende el comentario.

Actualmente no están previstas ... Las estaciones deben contar con puntas de prueba, a efecto que faciliten la medición de la corriente eléctrica del sistema de protección catódica en cada uno de los puntos donde se aplique el sistema de protección seleccionado, previendo las conexiones para la medición de la corriente eléctrica drenada por cada ánodo y la total de la cama anódica. Las mediciones se realizarán como mínimo una vez al año.	Las estaciones o postes de registro para la medición de potenciales, no es que se prevean, sino que todo sistema de transporte de gas natural en tubería de acero, debe de contar con un sistema de protección catódica y con los postes de registro para la medición de potenciales. A fin de que esta disposición esté más clara, se modifica la redacción para quedar como sigue: 3.9.1 Medición de los parámetros del sistema de protección catódica. El sistema de transporte debe contar con postes de registro para la medición de potenciales tubo/suelo. Cuando la tubería esté instalada a campo traviesa, dichos postes deben instalarse con una separación no mayor a un kilómetro sobre la franja de desarrollo del sistema y, en caso de ser posible, en todos los cruzamientos con estructuras metálicas enterradas, carreteras, vías de ferrocarril y ríos, etc. Cuando la tubería esté instalada en zonas urbanas, los postes de registro para la medición de potenciales tubo/suelo se pueden instalar en banquetas, registros de válvulas, acometidas y estaciones de regulación y/o medición. Cuando los postes de registro para la medición de potenciales tubo/suelo, no se puedan colocar de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior debido a impedimentos físicos o geográficos, la estación de registro correspondiente se debe instalar en el sitio accesible más cercano. La ubicación real de estos sitios se debe documentar y guardar en archivo para futuras referencias. Los postes de registro para la medición de potenciales tubo/suelo deben contar con puntas de prueba, a efecto que faciliten la medición de la corriente eléctrica del sistema de protección catódica. Las mediciones se realizarán como mínimo una vez al año, cubriendo el total del sistema de protección catódica, sin que pase de 18 meses para la siguiente toma de mediciones.
Texto actual: APENDICE I 3.11.5 Instalación en atmósferas peligrosas. La naturaleza eléctrica de los sistemas de protección catódica representa el riesgo de una fuente de ignición en atmósferas peligrosas (combustibles y/o explosivos), por lo que su instalación en esas áreas debe satisfacer la clasificación eléctrica de áreas conforme a la NOM-001-SEMP-1994.	
Promovente y comentarios presentados IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Actualizar la referencia a la NOM-001-SEMP-1994.	Respuesta y modificación a la NOM Sí procede, se actualiza la referencia a la NOM vigente: NOM-001-SEDE-2005, en todo el proyecto de NOM.
APENDICE I 3.11.5 Señalización de instalaciones energizadas. En los lugares donde se instalen fuentes de corriente eléctrica para la protección catódica se deben colocar señalamientos de advertencia visibles de acuerdo a la NOM-001-SEMP-1994.	
Promovente y comentarios presentados Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Falta señalización para los rectificadores.	Respuesta y modificación a la NOM De acuerdo con el inciso d) de la disposición 11.10.2 del este Proyecto de Norma, las casetas de los rectificadores se consideran estaciones superficiales, por lo que deben de estar señalizadas de manera obligatoria, no obstante en dicho inciso se especificarán los rectificadores.

APENDICE II**MONITOREO, DETECCION Y CLASIFICACION DE FUGAS DE GAS NATURAL Y GAS LP EN DUCTOS****2. Definiciones**

....

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Pemex Gas y Petroquímica Básica (Subcomité Técnico de Normalización) Se propone agregar en el punto 2. Definiciones, el término de toma clandestina ya que no hay una clasificación de fugas bien definida y no es lo mismo una fuga por integridad mecánica del ducto, que la ocasionada por vandalismo. Por lo que ésta no debe ser considerada como una fuga, sino contabilizarla como toma clandestina para analizar las acciones de prevención de actos vandálicos. Texto propuesto: 2.10. Toma Clandestina. Una toma clandestina es una perforación no autorizada de cualquier diámetro sobre una tubería de transporte, ocasionada por un acto vandálico. Esta no se considera propiamente como una fuga, pero dados los riesgos por vandalismo se deberá llevar estadística aparte para las acciones de prevención.	Sí procede y se incluye en el Apéndice II de esta Norma la definición de toma clandestina, así como el seguimiento que se le debe dar a ésta. 2.10 Toma Clandestina. Una toma clandestina es una perforación no autorizada de cualquier diámetro sobre una tubería de transporte, ocasionada por un acto vandálico. ... 3.1.2 Tomas clandestinas. Una toma clandestina no se considera propiamente como una fuga pero, dados los riesgos por vandalismo, se deberá llevar una estadística aparte para las acciones de prevención.

APENDICE III

5.1.3.5 La UV debe verificar los registros de las pruebas realizadas por el permisionario.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se propone la siguiente redacción. Texto propuesto: 5.1.3.5 La UV debe verificar los registros de las pruebas no destructivas realizadas.	Sí procede y la disposición queda como sigue: 5.1.3.5 La UV debe verificar los registros de las Pruebas no destructivas y de hermeticidad realizadas.

Texto actual:**5.1.4.1.1 Operaciones anormales**

Los procedimientos que incorpore en este punto, deben informar con toda claridad de la manera en que dio respuesta y corrigió la operación anormal del sistema de transporte en acontecimientos como los siguientes:

- Cierre de válvulas y paros no intencionales
- Incremento o disminución en la presión o en el rango de flujo fuera de los límites de operación normal
- Pérdida de comunicaciones
- Operación de cualquier dispositivo de seguridad
- Cualquier otra causa que provoque mal funcionamiento de algún componente, desviación de la operación normal, o error humano que pudiera traer como consecuencia condiciones de riesgo al personal o instalaciones

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se propone incorporar: “• Gas fuera de especificación”	No Procede, el procedimiento solicitado que se solicita incorporar, recae fuera del ámbito de la presente Norma, correspondiendo éste a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECRE.

Texto actual:**APENDICE III**

5.1.4.1.2 Mantenimiento y operación normal del sistema de transporte

5.1.4.1.3 La puesta en servicio y sacar de servicio cualquier parte del sistema de transporte

5.1.4.1.4 La operación, mantenimiento y reparación de tuberías, válvulas y accesorios

5.1.4.1.5 El control de corrosión de tuberías de acero

5.1.4.1.6 El procedimiento para efectuar trabajos en zanjas con presencia de gas o vapores

5.1.4.1.7 El procedimiento para efectuar inspección y pruebas periódicas del equipo de limitación de presión

5.1.4.1.8 Programas de entrenamiento para la operación y mantenimiento

5.1.4.1.9 El Procedimiento para efectuar trabajos de mantenimiento en tuberías en operación

5.1.4.1.10 El Procedimiento para la inspección de los dispositivos de relevo, limitadores de presión y control de presión, se debe señalar en el mismo, la frecuencia de inspección

5.1.4.1.11 Perforación de tuberías bajo presión

5.1.4.1.12 Purgado de tuberías

5.1.4.1.13 Reparación de fugas

5.1.4.1.14 Inspección de fugas señalando la periodicidad en conformidad con la clase de localización

5.1.4.1.15 Vigilancia continua y Patrullaje marcando periodicidad

5.1.4.1.16 Procedimiento y programa para reacondicionamiento de tuberías

5.1.4.1.17 Reparación de tuberías

5.1.4.1.18 Reparación de soldaduras

5.1.4.1.19 Procedimiento para retiro de servicio de instalaciones

5.1.4.1.20 El mantenimiento de válvulas. En el caso de las manipuladas durante una emergencia, debe señalar el periodo del mantenimiento

5.1.4.1.21 El mantenimiento de registros

5.1.4.1.22 El mantenimiento de las instalaciones para el control de la corrosión,

- En recubrimientos
- La reparación de tuberías por el efecto de corrosión
- El reemplazo de tuberías con corrosión generalizada

5.1.4.1.23 El procedimiento de paro de emergencia de estaciones de compresión

5.1.4.1.24 Procedimiento de operación y mantenimiento del equipo contra incendio

5.1.4.1.25 El procedimiento de la verificación de calibración de medidores, señalando el intervalo del mantenimiento

5.1.4.1.26 Los Procedimientos de soldadura

5.1.4.1.27 Los Procedimientos de pruebas no destructivas de soldaduras

5.1.4.1.28 Los Procedimientos de prueba de hermeticidad

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se proponen la siguiente lista de procedimientos de operación y mantenimiento ordenados mediante viñetas. Texto propuesto: 5.1.4.1.2 Mantenimiento y operación normal del sistema de transporte: • Operación y mantenimiento de válvulas y actuadores. • Inspección y Mantenimiento • El procedimiento para efectuar trabajos en zanjas con presencia de gas o vapores • El procedimiento para efectuar inspección y pruebas periódicas del equipo de limitación de presión • Programas de entrenamiento para la operación y mantenimiento	Sí procede y la lista de procedimientos de operación y mantenimiento queda como sigue: 5.1.4.1.2 Mantenimiento y operación normal del sistema de transporte: • Operación y mantenimiento de válvulas y actuadores. • Inspección y Mantenimiento a filtros y/o separadores. • Procedimiento para efectuar trabajos en zanjas con presencia de gas o vapores. • Procedimiento para efectuar inspección y pruebas periódicas del equipo de limitación de presión. • Programas de entrenamiento para la operación y mantenimiento. • Operación y mantenimiento de analizadores de gas.

• Operación y mantenimiento de válvulas y actuadores. • Inspección y mantenimiento a filtros y/o separadores. • Operación y mantenimiento de analizadores de gas. • Verificación y/o calibración de instrumentos de medición (presión, temperatura, flujo). • Operación y mantenimiento de reguladores y/o válvulas de control • Operación y mantenimiento al sistema de protección catódica. • Calibración de espesores. • Inspección y pruebas a válvulas de seguridad, dispositivos de relevo y/o limitadores de presión. • Inspección y mantenimiento a registros. • Celaje de ductos. • Inspección y reparación de fugas. • Localización de ductos. • Evaluación de defectos en el ducto. • Perforación de tuberías bajo presión (hot tapping). • Puesta en servicio y paro de cualquier parte del sistema de transporte. • Purgado de tuberías. • Mantenimiento de las instalaciones para el control de la corrosión. • Excavación y trabajos en zanjas. • Procedimiento de soldadura. • Reparación y reacondicionamiento de tuberías. • Reparación de soldadura. • Pruebas de hermeticidad. • Pruebas no destructivas. • Operación y mantenimiento a equipo contra incendio. • Manejo y almacenamiento de material peligroso.	• Verificación y/o calibración de instrumentos de medición (presión, temperatura, flujo). • Operación y mantenimiento de reguladores y/o válvulas de control • Operación y mantenimiento al sistema de protección catódica. • Calibración de espesores. • Inspección y pruebas a válvulas de seguridad, dispositivos de relevo y/o limitadores de presión. • Inspección y mantenimiento a registros. • Celaje de ductos. • Inspección y reparación de fugas. • Localización de ductos. • Evaluación de defectos en el ducto. • Perforación de tuberías bajo presión (hot tapping). • Puesta en servicio y paro de cualquier parte del sistema de transporte. • Purgado de tuberías. • Mantenimiento de las instalaciones para el control de la corrosión. • Excavación y trabajos en zanjas. • Procedimiento de soldadura. • Reparación y reacondicionamiento de tuberías. • Reparación de soldadura. • Pruebas de hermeticidad. • Pruebas no destructivas. • Operación y mantenimiento a equipo contra incendio. • Manejo y almacenamiento de material peligroso.
--	---

Texto actual:**APENDICE III****ESTACIONES DE COMPRESION**

5.1.4.1.29 El mantenimiento de la(s) estación(es) de compresión

5.1.4.1.30 El arranque, operación y paro de las unidades de compresión

5.1.4.1.31 Inspección y prueba de dispositivos de relevo en estaciones de compresión

5.1.4.1.32 Prueba de dispositivos de paro a control remoto

5.1.4.1.33 Procedimientos para aislar y purgar equipos de compresión antes de entrar en servicio

5.1.4.1.34 Mantenimiento a equipo de detección de fugas y alarma

5.1.4.1.35 Para estaciones de compresión donde existan condiciones de corrosión elevadas, procedimiento de inspección de tuberías, equipos y compresoras

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Incluir el siguiente procedimiento 5.1.4.1.36 El procedimiento de paro de emergencia de estaciones de compresión	Sí procede , y se modifica este apartado de acuerdo con el cambio anterior de uso de viñetas, por lo que el apartado queda como sigue: ESTACIONES DE COMPRESION 5.1.4.1.3 Mantenimiento y operación de las estaciones de compresión. • Arranque, operación y paro de las estaciones de compresión. • Inspección y prueba de dispositivos de relevo en estaciones de compresión. • Prueba de dispositivos de paro a control remoto. • Procedimientos para aislar y purgar equipos de compresión antes de entrar en servicio • Mantenimiento a equipo de detección de fugas y alarma • Para estaciones de compresión donde existan condiciones de corrosión elevadas, procedimiento de inspección de tuberías, equipos y compresoras. • Paro de emergencia de estaciones de compresión.
Texto actual: APENDICE III 5.1.4.3 La UV debe verificar que el permisionario cuenta con la información que se menciona a continuación: ... b) Bitácora para la supervisión, operación y mantenimiento de obras e instalaciones, la cual debe incluir: ... • Programa de capacitación para la prevención y atención de siniestros. c) Los medios para la atención de quejas, reportes y emergencias, deben incluir la siguiente información: ...	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Asociación Mexicana de Gas Natural, A.C. Se propone que se agregue "Pudiendo ser esta bitácora en formato electrónico, siempre y cuando no pueda ser alterado su contenido" n el inciso b) sobre la bitácora. Texto propuesto: 5.1.4.3 La UV debe verificar que el permisionario cuenta con la información que se menciona a continuación: ... • Programa de capacitación para la prevención y atención de siniestros. Pudiendo ser esta bitácora en formato electrónico, siempre y cuando no pueda ser alterado su contenido. c) Los medios para la atención de quejas, reportes y emergencias, deben incluir la siguiente información: ...	Procede parcialmente para quedar como sigue: 5.1.4.3 La UV debe verificar que el permisionario cuenta con la información que se menciona a continuación: ... b) Bitácora para la supervisión, operación y mantenimiento de obras e instalaciones, la cual debe incluir: ... • Programa de capacitación para la prevención y atención de siniestros. Cuando sea factible se pueden llevar bitácoras en medios magnéticos u otros medios electrónicos. c) Los medios para la atención de quejas, reportes y emergencias, deben incluir la siguiente información: ...

Texto actual:**APENDICE III****5.2 Verificación en campo**

El objetivo de la verificación en campo es que la UV compruebe que las especificaciones y criterios establecidos en los documentos examinados de conformidad con el inciso 5.1 Revisión de la información documental se aplican en el diseño, construcción, arranque, operación y mantenimiento del sistema de transporte de gas, para lo cual, una vez que termine la revisión documental, la UV debe inspeccionar las instalaciones del sistema. La UV debe establecer un plan específico para realizar la inspección del sistema, el cual debe considerar, pero no limitarse a, la verificación de los puntos siguientes:

...

e) Las especificaciones de las válvulas críticas del sistema (reguladoras, seccionamiento, de seguridad) deben cumplir con lo establecido en los certificados de calidad y particularmente en las hojas de especificación correspondientes. En el caso de las válvulas reguladoras y de seccionamiento, debe comprobar el funcionamiento de las mismas.

...

l) Verificar que los soldadores estén calificados conforme con el procedimiento empleado y que cuentan con la identificación correspondiente.

....

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. "En caso de las válvulas de seccionamiento..." Solicitamos eliminar reguladoras por que se requeriría tener gas natural para hacerlo de forma correcta y no es posible	Sí procede , se elimina reguladoras del inciso e), por lo que la disposición queda como sigue: 5.2 Verificación en campo ... e) Las especificaciones de las válvulas críticas del sistema (reguladoras, seccionamiento, de seguridad) deben cumplir con lo establecido en los certificados de calidad y particularmente en las hojas de especificación correspondientes. En el caso de las válvulas de seccionamiento, se debe de comprobar su funcionamiento.
IGASAMEX BAJIO, S. de R.L. de C.V. Favor de aclarar a que identificación se refiere el texto. El reporte de calificación del soldador incluye el nombre.	El texto se refiere a una identificación oficial. A fin de aclarar el inciso, la redacción queda como sigue: l) Verificar que los soldadores estén calificados conforme con el procedimiento empleado y corroborar el reporte de calificación del soldador con una identificación oficial del mismo.

Comisión Reguladora de Energía

La Comisión Reguladora de Energía, con fundamento en su Ley (Ley de la Comisión Reguladora de Energía), la cual establece en unos de sus objetivos, el promover el desarrollo de proyectos de transporte de gas licuado de petróleo por ductos, y asimismo, que los permisionarios de transporte de gas LP, cuenten con un marco normativo que fortalezca y contribuya a la seguridad de los sistemas de transporte y a la prestación de este servicio, así como a la solicitud de Pemex Gas y Petroquímica Básica y permisionarios de transporte de gas licuado de petróleo, y con base en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-012-SECRE-2000, Transporte de gas L.P. por ductos publicado en el

Diario Oficial de la Federación el 22 de octubre de 2001 y cancelado en el Programa Nacional de Normalización 2005 publicado en el DOF el 9 de mayo de 2005, ha decidido que la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2004, se refiera no sólo a los sistemas de transporte de gas natural, sino que abarque también, a los sistemas de transporte de gas licuado de petróleo por ductos, toda vez que los aspectos de diseño, construcción, operación, mantenimiento y seguridad de ambos sistemas son similares.

Por lo anterior se hacen las adecuaciones pertinentes a fin de que la Norma se refiera tanto para gas natural como para gas licuado de petróleo.

En términos generales, se modifican los siguientes aspectos:

1. Objeto

Esta Norma establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir los sistemas de transporte de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.

2. Campo de aplicación.

2.1 Esta Norma es aplicable a los sistemas de transporte de gas natural y transporte de gas L.P. por ductos (Sistemas de Transporte) localizados en territorio nacional. Incluye a todos aquellos Sistemas de Transporte en las etapas de diseño, construcción, pruebas y operación, e inclusive los que están empacados, inertizados y abandonados; y aquellos sistemas de transporte que ya estando contruidos se modifiquen en su diseño original.

2.2 La aplicación de la Norma a los sistemas de transporte localizados en territorio nacional, comprende desde el (los) punto(s) de origen del ducto hasta el (los) puntos de destino (usuarios o sistemas de distribución) Ver diagrama 1.

2.3 Esta Norma es aplicable a tuberías, equipos, instalaciones principales y accesorias y dispositivos de los sistemas de transporte en acero al carbón.

2.4 Esta Norma no es aplicable a los sistemas de transporte de gas natural ni de gas LP necesarios para interconectar la explotación y producción del gas, excepto aquéllos que cuenten con un título de permiso expedido por la Comisión Reguladora de Energía.

2.5 Esta Norma no es aplicable a las tuberías aguas abajo de la última válvula del patín de medición en la entrada a plantas de almacenamiento para depósito de gas LP, plantas de suministro y plantas de almacenamiento para distribución. Para el diseño, materiales y construcción de sistemas de balance de Gas LP en fase líquida, deberán aplicarse las disposiciones aplicables de las Normas Oficiales Mexicanas relacionadas a plantas de almacenamiento para gas LP.

2.6 Para los efectos de la presente Norma, el término transporte comprenderá también al transporte para usos propios en términos del Reglamento de Gas Natural, y

2.7 Para presiones iguales o menores a 685 kPa podrá utilizarse tubería de polietileno de alta o media densidad y/o tubería multicapa (polietileno-aluminio-polietileno), de conformidad con la Práctica Internacionalmente reconocida. Para el diseño, materiales, construcción, operación y mantenimiento de tuberías de polietileno deberán aplicarse, en lo conducente, las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-2002, Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos, excepto por los requerimientos de señalización, vigilancia, detección de fugas y Programa de prevención de accidentes que serán regidos por esta norma.

4. Definiciones

Se modifican y se incluyen las siguientes definiciones:

4.7 Ductos: Tuberías y accesorios para la conducción de gas natural y gas licuado de petróleo.

4.9 Estación de bombeo: Instalación destinada a la transformación de energía cinética a presión, para transportar gas LP de un punto a otro.

4.10 Estación de regulación y/o medición: Conjunto de accesorios y equipos destinados para regular la presión y/o medir el volumen del gas.

4.16 Gas: Indistintamente gas natural o gas licuado de petróleo.

4.18 Gas licuado de petróleo (gas LP): Mezcla de hidrocarburos compuesta primordialmente por propano y butano.

H. Estaciones de Bombeo

7.51 Localización. Las estaciones de bombeo se deben localizar en un terreno que esté bajo el control del transportista. La estación debe estar alejada de la propiedad adyacente, con el objeto de minimizar la posibilidad de que en la eventualidad de un incendio, éste traspase los límites de propiedad y que el fuego cause daño al área de bombeo. El espacio libre alrededor del área principal de bombeo debe permitir la libertad de movimiento del equipo de mantenimiento y contra incendio.

7.52 Construcción. El diseño y la construcción de las estaciones de bombeo deben cumplir con los requisitos siguientes:

- a) Contar con especificaciones y planos detallados para la construcción y localización de los edificios y equipos de bombeo;