

SECRETARÍA DE ENERGÍA

PROCEDIMIENTO para la evaluación de la conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECRE-1997, Calidad del gas natural.

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SECRE-1997, CALIDAD DEL GAS NATURAL.

HECTOR OLEA HERNANDEZ, Presidente de la Comisión Reguladora de Energía, con fundamento en los artículos 16, 17 y 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o., 9o., 14 fracción IV, y 16 de la Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional en el Ramo del Petróleo; 1 y 3 fracciones XV y XXII de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía; 1o., 2o. fracción II inciso e), 3o. fracciones IV-A, XI y XVIII, 38 fracción V, 52, 68 primer párrafo, 70, 73, 74, 85, 91, 94 y demás relativos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 70 fracción VII del Reglamento de Gas Natural; 80 y 81 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2 y 31 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, y en el Acuerdo mediante el cual se delega en favor del Presidente de la Comisión Reguladora de Energía, el Director General de la Comisión de Seguridad Nuclear y Salvaguardias y el Secretario Técnico de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, de la Secretaría de Energía, las facultades para la aprobación y renovación de unidades de verificación, respecto de las normas oficiales mexicanas, expedidas o que se expidan en uso de sus facultades legales, reglamentarias y delegadas, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** con fecha 14 de julio de 1999, y

CONSIDERANDO

Primero. Que la Secretaría de Energía, con la participación de la Comisión Reguladora de Energía, con fecha 27 de enero de 1998 publicó la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECRE-1997, Calidad del gas natural, en el **Diario Oficial de la Federación**.

Segundo. Que en cumplimiento con lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, se publica en el **Diario Oficial de la Federación** el procedimiento para la evaluación de la conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECRE-1997, Calidad del gas natural, a efecto de que los interesados dentro del plazo de 60 días naturales, posteriores a la fecha de publicación en el **Diario Oficial de la Federación**, presenten sus comentarios en la Oficialía de Partes de la Comisión Reguladora de Energía, ubicada en la calle de Horacio número 1750, colonia Polanco, Delegación Miguel Hidalgo, código postal 11510, México, Distrito Federal.

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SECRE-1997, CALIDAD DEL GAS NATURAL

INDICE

1. Objetivo
2. Referencias
3. Disposiciones generales
4. Definiciones
5. Procedimiento
6. Aspectos técnicos que debe verificar la unidad de verificación
7. Vigencia

1. Objetivo

El presente Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC) tiene por objeto establecer la metodología que facilite y oriente a las Unidades de Verificación (UV) y a los usuarios de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECRE-1997, Calidad del gas natural (NOM), para la determinación del grado de cumplimiento con dicha NOM.

2. Referencias

Para la correcta aplicación de este PEC es necesario consultar la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECRE-1997, Calidad del gas natural.

3. Disposiciones generales

3.1 Las disposiciones de carácter obligatorio indicadas en este PEC se caracterizan por el uso de la palabra “debe” o por estar conjugadas en tiempo gramatical futuro.

3.2 En los sistemas para la evaluación de la calidad del gas natural a que se refiere la NOM, se aceptará la utilización de materiales, componentes y equipos que cumplan con las normas oficiales mexicanas aplicables; a falta de éstas, dichos productos deben cumplir con las normas mexicanas y, en caso de no existir éstas, con las normas internacionales. En el supuesto de no contar con las normas mencionadas, los materiales, componentes y equipos utilizados en el sistema para la evaluación de la calidad del gas natural, deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

3.3 Los materiales, componentes y equipos de los sistemas señalados en el párrafo anterior, sujetos al cumplimiento con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas o normas internacionales, deben contar con un certificado expedido por un organismo de certificación.

3.4 En caso de no existir norma oficial mexicana o norma mexicana aplicable a los materiales, componentes y equipos de los sistemas de que se trate, la UV podrá requerir el dictamen de un laboratorio de pruebas que haya determinado el grado de cumplimiento con las especificaciones internacionales, las del país de origen o a falta de éstas, las del fabricante.

3.5 Los materiales, componentes y equipos que cumplan con las disposiciones establecidas en los párrafos anteriores, se consideran aprobados para los efectos de la NOM.

4. Definiciones

Para efectos del presente PEC se establecen las siguientes definiciones:

4.1 Acta circunstanciada: el documento expedido en cada una de las verificaciones realizadas, en el cual se hará constar por lo menos: nombre, denominación o razón social del permisionario; hora, día, mes y año, en que se inicie y en que concluya la diligencia; calle, número, población o colonia, teléfono u otra forma de comunicación disponible, municipio o delegación, código postal y entidad federativa en que se encuentre ubicado el domicilio del permisionario, número y fecha del oficio de comisión que la motivó; nombre y cargo de la persona con quien se entendió la diligencia; nombre y domicilio de las personas que fungieron como testigos; datos relativos a la actuación, y nombre y firma de quienes intervinieron en la diligencia;

4.2 Autoridad competente: la Secretaría de Energía, a través de la Comisión Reguladora de Energía;

4.3 Comisión Reguladora de Energía: el Presidente de la Comisión Reguladora de Energía;

4.4 Dictamen de verificación: el documento que emite y firma bajo su responsabilidad la UV, en el cual se resume el resultado de la verificación que realizó al sistema para la evaluación de la calidad del gas natural para evaluar la conformidad con la NOM;

4.5 Evaluación de la conformidad: la determinación del grado de cumplimiento con la NOM;

4.6 Gas: el gas natural;

4.7 Ley: la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

4.8 Permisionario: el titular de un permiso de transporte, almacenamiento o distribución de gas, en los términos del Reglamento de Gas Natural;

4.9 Procedimiento para la evaluación de la conformidad (PEC): la metodología establecida en este documento para realizar la evaluación de la conformidad con la NOM;

4.10 Reglamento: el Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

4.11 Sistema para la evaluación de la calidad del gas natural: el conjunto de equipos especiales, ductos, tanques de almacenamiento, válvulas, reguladores, dispositivos de alivio de presión y todos los componentes, dispositivos y accesorios, que son acoplados con el fin de evaluar la calidad del gas natural que se inyecte a los sistemas de transporte, almacenamiento o distribución de gas natural;

4.12 Unidad de verificación (UV): las personas acreditadas y aprobadas para la verificación del cumplimiento con la NOM;

4.13 Verificación: la constatación ocular y comprobación mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio, o examen de documentos que se realizan para evaluar la conformidad en un momento determinado.

5. Procedimiento

5.1 La Comisión Reguladora de Energía o el permisionario podrá solicitar la evaluación de la conformidad con la NOM, cuando lo requiera para dar cumplimiento a las disposiciones legales o para otros fines de su propio interés.

5.2 La evaluación de la conformidad con la NOM debe ser realizada por una UV debidamente acreditada y aprobada por la Comisión Reguladora de Energía.

5.3 La UV que seleccione el permisionario no debe tener, durante el proceso de verificación, relación comercial alguna ni ser empleado del permisionario, para evitar conflicto de intereses.

5.4 Recibida la solicitud de verificación, la UV de común acuerdo con el permisionario establecerá los términos y condiciones de los trabajos de verificación, excepto cuando la verificación sea requerida por la Comisión Reguladora de Energía.

5.5 La UV debe realizar la verificación en los términos de la Ley y su Reglamento, mediante la cual verificará que el sistema para la evaluación de la calidad del gas natural cumple con lo dispuesto en la NOM. La UV levantará un acta circunstanciada, en la cual asentará, en su caso, los incumplimientos, para que el permisionario haga las correcciones en el plazo que se le fije en dicha acta.

5.6 El permisionario podrá formular las observaciones que estime pertinentes y ofrecer pruebas a la UV durante la verificación o dentro del plazo máximo de cinco días hábiles siguientes a la fecha en que se haya levantado el acta circunstanciada.

5.7 La UV, con base a las actas circunstanciadas, debe elaborar un dictamen de verificación.

5.8 La UV debe entregar el original y copia del dictamen de verificación al permisionario que haya contratado sus servicios. El permisionario debe entregar el original del dictamen a la Comisión Reguladora de Energía, para los efectos legales que correspondan en los términos de la legislación aplicable.

5.9 Los gastos que se originen por los servicios de verificación serán a cargo del permisionario de conformidad con el artículo 91 de la Ley.

6. Aspectos técnicos que debe verificar la unidad de verificación

6.1 La UV debe revisar la información documental y realizar la inspección del sistema para la evaluación de la calidad del gas natural.

6.2 La UV debe verificar que el permisionario cuenta con los certificados de calidad y las especificaciones de los materiales, componentes y equipos utilizados para la construcción del sistema, así como aquella información que considere necesaria a efecto de evaluar la conformidad con la NOM.

6.3 La UV debe realizar la evaluación de la conformidad cubriendo las etapas siguientes:

1. Revisión de la información documental, y
2. Verificación en campo.

6.4 La UV debe realizar las etapas a que hace referencia el inciso 6.3, en cada uno de los aspectos del sistema para la evaluación de la calidad del gas natural siguientes:

- A. Equipo e instalación
- B. Operación y mantenimiento
- C. Seguridad

1. Revisión de la información documental

La UV debe verificar que la documentación está completa y que las especificaciones del equipo de prueba y su instalación, así como los procedimientos de operación, mantenimiento y seguridad cumplen con los requisitos de la NOM. Para tales efectos, la UV debe recabar y revisar la información siguiente:

- a) El Título de permiso y sus anexos;
- b) Los métodos de prueba para evaluar la calidad del gas natural que se especifican en la tabla siguiente:

Métodos de prueba para evaluar la calidad y requisitos que debe cumplir el gas natural

Propiedad	Requisito mínimo		Método de prueba
Poder calorífico	35.42	MJ/m ³	ASTM D 1826
Contenido de:	Requisito máximo		Método de prueba
Nitrógeno + Bióxido de Carbono	3	% volumen	ASTM D 1945
Oxígeno	0.5		
Licuables a partir del propano	0.059	l/m ³	
Acido sulfhídrico	6.1	mg/m ³	ASTM D 4468
Azufre total	258		
Humedad	112		ASTM D 1142

c) La documentación completa entregada por el fabricante de los equipos y dispositivos de prueba, así como los certificados de cumplimiento de las normas correspondientes;

d) Los certificados de calibración vigentes de todos los equipos, aparatos e instrumentos de medición;

e) Los registros y estadísticas del control de calidad del gas natural;

f) Los certificados de calibración vigentes de los instrumentos de medición, y

g) Los manuales de procedimientos de operación, mantenimiento y seguridad del sistema.

A. Equipo e instalación

6.5 Determinación del poder calorífico

La UV debe verificar que el permisionario cuente con el método de prueba ASTM D 1826, para determinar el poder calorífico de gases combustibles por calorímetro de registro continuo.

6.5.1 Calorímetro

La UV debe verificar que el calorímetro cuente con un certificado que asegure que cumple con los requisitos de diseño y construcción del método de prueba ASTM D 1826 vigente; asimismo, la UV debe verificar el cumplimiento de los requisitos siguientes:

6.5.1.1 Instalación del calorímetro

La UV debe verificar mediante la revisión de los documentos correspondientes que la instalación del calorímetro cumple con los requisitos especificados en el método de prueba para los aspectos siguientes:

- a) Cuarto de prueba;
- b) Conexión para tomar la muestra del gas;
- c) Instalación eléctrica;
- d) Acondicionamiento inicial, e
- e) Instalación del registrador.

6.5.1.2 Conexión para la muestra de gas

La UV debe verificar en los certificados de producto que, el filtro y el purificador en la tubería para conducir la muestra de gas al aparato de prueba, son adecuados para eliminar la contaminación física de polvo, agua y sólidos en suspensión, y química de ácido sulfhídrico.

6.6 Análisis del gas natural por cromatografía

La UV debe verificar que el permisionario cuente con el método de prueba ASTM D 1945, Análisis del gas natural por cromatografía.

6.6.1 Cromatógrafo

La UV debe verificar que el aparato de prueba tiene un certificado que cumple con los requisitos de diseño y construcción del método de prueba ASTM D 1945 vigente; asimismo, la UV debe verificar que se cumplen los requisitos siguientes:

6.6.1.1 Patrones de referencia

Los patrones de referencia son mezclas de gases de composición conocida y libres de humedad que se utilizan para compararlos con la muestra de prueba. La UV debe verificar que éstos cuentan con los certificados de calibración necesarios para garantizar la precisión de las mediciones.

6.6.1.2 Conexión para la muestra de gas

La UV debe verificar que la muestra es conducida del gasoducto al aparato por una tubería que tiene el diseño y los dispositivos adecuados para asegurar la idoneidad de la muestra de gas que va a ser analizada.

6.7 Determinación del contenido de ácido sulfhídrico y total de azufre

La UV debe revisar que el permisionario cuenta con el método de prueba ASTM D 4468, para determinar el azufre total en gases combustibles por hidrogenación y colorímetro rateométrico.

6.7.1 Aparato de prueba

La UV debe verificar que el aparato tiene un certificado que cumple con los requisitos de diseño y construcción del método de prueba ASTM D 4468 vigente.

6.8 Verificación del contenido de vapor de agua

La UV debe aplicar el método de prueba ASTM D 1142, Determinación del contenido de vapor de agua por la medición del punto de rocío.

6.8.1 Aparato de prueba

La UV debe verificar que el aparato tiene un certificado que cumple con los requisitos de diseño y construcción del método de prueba ASTM D 1142 vigente.

B. Operación y mantenimiento

La UV debe verificar que el permisionario tiene un manual de procedimientos escritos en español y en formato de la empresa, que contiene, entre otros, los instructivos para operar los equipos, aparatos e instrumentos propios de su sistema para la evaluación de la calidad del gas natural, los cuales deben ser aplicados por el personal encargado, para la realización correcta de las pruebas, registros y estadísticas de resultados, indicados a continuación:

6.9 Determinación del poder calorífico del gas natural**6.9.1 Operación del calorímetro**

El procedimiento debe describir las operaciones específicas para el calorímetro utilizado, a efecto de asegurar que las pruebas se realizan conforme con el método ASTM D 1826, para determinar el poder calorífico de gases combustibles por calorímetro de registro continuo, incluyendo las pruebas siguientes:

- a) Normalización preliminar del calorímetro con hidrógeno;
- b) Revisión periódica del calorímetro;
- c) Pruebas específicas para comprobar el funcionamiento del calorímetro. Debe haber instructivos para realizar al menos las pruebas siguientes:

- Balance frío
- Razón aire-gas
- Normalización del calorímetro
- Compensación de factores complejos
- Bases de medición
- Precisión

6.10 Análisis del gas natural por cromatografía**6.10.1 Operación del cromatógrafo para evaluar los requisitos de la NOM**

La UV debe revisar que el permisionario cuente con procedimientos escritos en español que describan cómo operar el cromatógrafo específico utilizado en su instalación para que las pruebas que se realicen en éste, cumplan con el método ASTM D 1945 vigente. Para la determinación de los contenidos de nitrógeno y bióxido de carbono, oxígeno y licuables a partir del propano, requeridos por la NOM, deben considerarse los aspectos siguientes:

- a) Preparación de columnas y secador.
- b) Preparación y calibración de las mezclas de los patrones de referencia.
- c) Precauciones que se deben observar para evitar las causas comunes de errores, que son las siguientes:
 - Cambio en el contenido de hexano y componentes más pesados
 - Cambio en el contenido de bióxido de carbono y ácido sulfhídrico
 - Punto de rocío de la muestra

- Sistema de succión de la muestra
- Precisión en el tamaño de la muestra
- Cuidados de los patrones de referencia
- Cuidados para realizar las mediciones
- Causas misceláneas

6.10.1.1 Cálculos y precisión en los resultados

La UV debe verificar que existan instrucciones escritas en español para que la memoria de cálculo y los criterios para evaluar los resultados cumplan con los requisitos establecidos en el método de prueba.

6.11 Determinación del contenido de ácido sulfhídrico y total de azufre

6.11.1 Operación del aparato de prueba

La UV debe revisar que el permisionario cuente con procedimientos escritos en español que describan cómo operar el aparato de prueba específico utilizado en su instalación para que las pruebas que se realicen en éste, cumplan con el método ASTM D 4468 vigente. Para la determinación de los contenidos de ácido sulfhídrico y total de azufre, requeridos por la NOM, deben considerarse los aspectos siguientes:

- a) Materiales y reactivos;
- b) Calibración y normalización;
- c) Preparación del aparato;
- d) Normalización;
- e) Procedimiento de medición de la muestra;
- f) Cálculos;
- g) Precisión.

6.12 Procedimiento para determinar el contenido de vapor de agua

La UV debe verificar que el permisionario cuente con procedimientos escritos en español para que las pruebas que se realicen cumplan con la norma ASTM D 1142 vigente, para la determinación del contenido de vapor de agua.

C. Seguridad

6.13 Seguridad del personal

La UV debe verificar que el permisionario cuenta con procedimientos escritos en español que describan las medidas específicas de seguridad que debe aplicar el personal encargado de la realización de cada una de las pruebas.

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 punto 1 Revisión de la información documental se aplican en la instalación, operación y mantenimiento de los equipos de prueba, para lo cual, una vez que termine la revisión documental, la UV debe identificar el estado que guardan las instalaciones del sistema con el fin de efectuar las inspecciones que se listan a continuación:

- a) Verificar que la instalación de los equipos y accesorios cumplen con las especificaciones correspondientes.
- b) Confirmar que el personal encargado conoce y aplica los procedimientos de operación y mantenimiento al sistema.
- c) Verificar que todos los equipos, aparatos e instrumentos de medición utilizados en la realización de las pruebas cuentan con certificados de calibración vigentes.
- d) Verificar que están actualizados los registros y estadísticas establecidos en los procedimientos de operación y mantenimiento, y que el personal los aplica conforme con dichos procedimientos.

7. Vigencia

Este procedimiento entrará en vigor a los 60 días naturales posteriores a su publicación definitiva en el **Diario Oficial de la Federación**.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 29 de junio de 2000.- El Presidente de la Comisión Reguladora de Energía, **Héctor Olea Hernández**.- Rúbrica.

PROCEDIMIENTO para la evaluación de la conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-1997, Distribución de gas natural.

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

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SECRE-1997, DISTRIBUCION DE GAS NATURAL.

HECTOR OLEA HERNANDEZ, Presidente de la Comisión Reguladora de Energía, con fundamento en los artículos 16, 17 y 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o., 9o., 14 fracción IV, y 16 de la Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 1 y 3 fracción XV y XXII de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía; 1o., 2o. fracción II inciso e), 3o. fracciones IV-A, XI y XVIII, 38 fracción V, 52, 68 primer párrafo, 70, 73, 74, 85, 91, 94 y demás relativos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 70 fracción VII del Reglamento de Gas Natural; 80 y 81 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2 y 31 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, y en el Acuerdo mediante el cual se delega en favor del Presidente de la Comisión Reguladora de Energía, el Director General de la Comisión de Seguridad Nuclear y Salvaguardias y el Secretario Técnico de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, de la Secretaría de Energía, las facultades para la aprobación y renovación de unidades de verificación, respecto de las normas oficiales mexicanas, expedidas o que se expidan en uso de sus facultades legales, reglamentarias y delegadas, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** con fecha 14 de julio de 1999, y

CONSIDERANDO

Primero. Que la Secretaría de Energía, con la participación de la Comisión Reguladora de Energía, con fecha 15 de mayo de 1998 publicó la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-1997, Distribución de gas natural, en el **Diario Oficial de la Federación**.

Segundo. Que en cumplimiento con lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, se publica en el **Diario Oficial de la Federación** el procedimiento para la evaluación de la conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-1997, Distribución de gas natural, a efecto de que los interesados dentro del plazo de 60 días naturales, posteriores a la fecha de publicación en el **Diario Oficial de la Federación**, presenten sus comentarios en la Oficialía de Partes de la Comisión Reguladora de Energía, ubicada en la calle de Horacio número 1750, colonia Polanco, Delegación Miguel Hidalgo, código postal 11510, México, Distrito Federal.

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SECRE-1997, DISTRIBUCION DE GAS NATURAL

INDICE

1. Objetivo
2. Referencias
3. Disposiciones generales
4. Definiciones
5. Procedimiento
6. Aspectos técnicos que debe verificar la unidad de verificación
7. Vigencia

1. Objetivo

El presente procedimiento para la evaluación de la conformidad (PEC) tiene por objeto establecer la metodología que facilite y oriente a las unidades de verificación (UV) y a los usuarios de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-1997, Distribución de gas natural (NOM), para la determinación del grado de cumplimiento con dicha NOM.

2. Referencias

Para la correcta aplicación de este PEC es necesario consultar la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-1997, Distribución de gas natural.

3. Disposiciones generales

3.1 Las disposiciones de carácter obligatorio indicadas en este PEC se caracterizan por el uso de la palabra "debe" o por estar conjugadas en tiempo gramatical futuro.

3.2 En los sistemas de distribución de gas natural o de gas licuado de petróleo a que se refiere la NOM se aceptará la utilización de materiales, componentes y equipos que cumplan con las normas oficiales mexicanas; a falta de éstas, dichos productos deben cumplir con las normas mexicanas y en caso de no existir éstas, con las normas internacionales. En el supuesto de no contar con las normas mencionadas, los materiales, componentes y equipos de dicho sistema deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

3.3 Los materiales, componentes y equipos utilizados en los sistemas de distribución de gas natural y gas licuado de petróleo señalado en el párrafo anterior, sujetos al cumplimiento con las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas o normas internacionales, deben contar con un certificado expedido por un organismo de certificación.

3.4 En caso de no existir norma oficial mexicana o norma mexicana aplicable a los materiales, componentes y equipos de que se trate, la UV podrá requerir el dictamen de un laboratorio de pruebas que hayan determinado el grado de cumplimiento con las especificaciones internacionales, las del país de origen o a falta de éstas, las del fabricante.

3.5 Los materiales, componentes y equipos que cumplan con las disposiciones establecidas en los párrafos anteriores, se consideran aprobados para los efectos de la NOM.

4. Definiciones

Para efectos del presente PEC, se establecen las siguientes definiciones:

4.1 Acta circunstanciada: el documento expedido en cada una de las verificaciones realizadas, en el cual se hará constar por lo menos: nombre, denominación o razón social del permisionario; hora, día, mes y año, en que se inicie y en que concluya la diligencia; calle, número, población o colonia, teléfono u otra forma de comunicación disponible, municipio o delegación, código postal y entidad federativa en que se encuentre ubicado el domicilio del permisionario, número y fecha del oficio de comisión que la motivó; nombre y cargo de la persona con quien se entendió la diligencia; nombre y domicilio de las personas que fungieron como testigos; datos relativos a la actuación, y nombre y firma de quienes intervinieron en la diligencia;

4.2 Autoridad competente: la Secretaría de Energía a través de la Comisión Reguladora de Energía;

4.3 Comisión Reguladora de Energía: el Presidente de la Comisión Reguladora de Energía;

4.4 Dictamen de verificación: el documento que emite y firma bajo su responsabilidad la UV en el cual se resume el resultado de la verificación que realizó al sistema de distribución de gas para evaluar la conformidad con la NOM;

4.5 Evaluación de la conformidad: la determinación del grado de cumplimiento con la NOM;

4.6 Gas: el gas natural o gas licuado de petróleo por medio de ductos;

4.7 Ley: la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

4.8 Permisionario: el titular de un permiso de distribución de gas por medio de ductos, en los términos del Reglamento de gas natural, o del Reglamento de gas licuado de petróleo;

4.9 Procedimiento para la evaluación de la conformidad (PEC): la metodología establecida en este documento para realizar la evaluación de la conformidad con la NOM;

4.10 Reglamento: el Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

4.11 Sistema de distribución de gas: el conjunto de ductos, compresores, reguladores, medidores y otros equipos para recibir, conducir, entregar y, en su caso, comercializar gas natural o gas licuado de petróleo por medio de ductos;

4.12 Unidad de verificación (UV): las personas acreditadas y aprobadas para la verificación del cumplimiento con la NOM;

4.13 Verificación: la constatación ocular y comprobación mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio, o examen de documentos que se realizan para evaluar la conformidad en un momento determinado.

5. Procedimiento

5.1 La Comisión Reguladora de Energía o el permisionario podrá solicitar la evaluación de la conformidad con la NOM cuando lo requiera para dar cumplimiento a las disposiciones legales o para otros fines de su propio interés.

5.2 La evaluación de la conformidad con la NOM debe ser realizada por una UV debidamente acreditada y aprobada por la Comisión Reguladora de Energía.

5.3 La UV que seleccione el permisionario no debe tener, durante el proceso de verificación, relación comercial alguna ni ser empleado del permisionario, para evitar conflicto de intereses.

5.4 Recibida la solicitud de verificación, la UV de común acuerdo con el permisionario establecerá los términos y condiciones de los trabajos de verificación, excepto cuando la verificación sea requerida por la Comisión Reguladora de Energía.

5.5 La UV debe realizar la verificación en los términos de la Ley y su Reglamento, mediante la cual verificará que el sistema de distribución de gas cumpla con lo dispuesto en la NOM. La UV levantará un acta circunstanciada, en la cual asentará, en su caso, los incumplimientos, para que el permisionario haga las correcciones en el plazo que se le fije en dicha acta.

5.6 El permisionario podrá formular las observaciones que estime pertinentes y ofrecer pruebas a la UV durante la verificación o dentro del plazo máximo de cinco días hábiles siguientes a la fecha en que se haya levantado el acta circunstanciada.

5.7 La UV con base a las actas circunstanciadas debe elaborar un dictamen de verificación.

5.8 La UV debe entregar el original y copia del dictamen de verificación al permisionario que haya contratado sus servicios. El permisionario debe entregar el original del dictamen a la Comisión Reguladora de Energía, para los efectos legales que correspondan en los términos de la legislación aplicable.

5.9 Los gastos que se originen por los servicios de verificación serán a cargo del permisionario en conformidad con el artículo 91 de la Ley.

6. Aspectos técnicos que debe verificar la unidad de verificación

6.1 La UV debe revisar la información documental y realizar la inspección en campo de las instalaciones del sistema de distribución de gas, como son: puntos de recepción de gas del sistema, estaciones de medición y regulación, válvulas de seccionamiento, sistema de odorización y protección catódica.

6.2 La UV debe verificar que el permisionario cuenta con los certificados de calidad y las especificaciones de los materiales, componentes y equipos utilizados para la construcción del sistema de distribución de gas, así como aquella información que considere necesaria a efecto de evaluar la conformidad con la NOM.

6.3 La UV debe realizar la evaluación de la conformidad en las etapas siguientes:

1. Revisión de la información documental, y
2. Verificación en campo.

6.4 La UV debe realizar las etapas a que hace referencia el inciso 6.3 en los aspectos del sistema de distribución de gas siguientes:

- A. Diseño
- B. Materiales y equipos
- C. Construcción y pruebas
- D. Operación y mantenimiento
- E. Seguridad

6.5 La UV debe comprobar que el sistema de distribución de gas cumple con la NOM, para lo cual verificará que dicho sistema cumple, por lo menos, con las especificaciones indicadas en la Parte 1.- Requisitos mínimos de las cuatro tablas que se presentan a continuación como anexos de este PEC. Estas contienen el resumen de los requisitos que deben verificarse para la evaluación de la conformidad con la NOM-003-SECRE-1997, en los aspectos A, B, C y D del inciso 6.4 anterior.

6.6 La UV podrá consultar la Parte 2.- Documentos de referencia de las mismas cuatro tablas, en la cual están indicados documentos de reconocida validez y amplia aplicación en la industria del gas natural, para determinar el cumplimiento con la NOM-003-SECRE-1997.

1. Revisión de la información documental

La UV debe revisar la información siguiente:

- a) Título de permiso y sus anexos;
- b) Planos generales de la red como son: trayectoria, diagrama de flujo, diagramas de tubería e instrumentación de las estaciones de medición y regulación y puntos de recepción de gas del sistema;

- c) Planos de ubicación de ánodos, rectificadores de corriente, ubicación de postes para toma de lecturas;
 - d) Planos de localización de válvulas de seccionamiento;
 - e) Planos de ubicación de registros;
 - f) Memoria descriptiva del diseño del sistema de distribución de gas;
 - g) Certificados de calidad de tuberías y accesorios;
 - h) Manuales y procedimientos de operación, mantenimiento y seguridad del sistema;
 - i) Programa e informes de mantenimiento (reparación, calibración y reposición); de reguladores y medidores;
 - j) Programas y procedimientos para prevención de daños;
 - k) Historial de fugas e incidentes;
 - l) Plan integral de seguridad y protección civil;
 - m) Programa de inspección, mantenimiento y reparación de reguladores;
 - n) Programa de mantenimiento de protección catódica;
 - o) Informes sobre supervisión y mantenimiento de la protección mecánica;
 - p) Registros del control y supervisión de potenciales tubo-suelo;
 - q) Informes de la inspección y mantenimiento de instalaciones superficiales;
 - r) Análisis de laboratorio, calidad del gas;
 - s) Registros del sistema de telecomunicación;
 - t) Programas e informes de la supervisión y pruebas a las estaciones de regulación y medición, y
 - u) Informe del análisis de riesgos.
- A. Diseño.**

6.7 La UV debe verificar que el permisionario dispone de la información siguiente:

- a) Normas, códigos, estándares y procedimientos de diseño en materia de gas natural adoptados por el permisionario.
- b) La metodología de cálculo utilizada por el permisionario para la determinación de espesores, diámetros, capacidad de los ductos y presiones del sistema. La UV debe confirmar la existencia de un procedimiento de actualización de las memorias de cálculo del sistema para cada uno de los sectores que lo conforman.
- c) Cálculo de flujos y presiones mediante la comprobación que el diseño de la red de distribución de gas cumple con los flujos y presiones críticas del sistema cuando opera bajo las condiciones más desfavorables de demanda de gas natural.
- d) La memoria de cálculo que permita verificar que el trayecto e instalación de la tubería en los cruzamientos con carreteras, vías férreas y obras especiales.

6.8 La UV debe comprobar que el diseño del sistema de distribución de gas cumple con la NOM, para lo cual verificará que dicho sistema cumple, por lo menos, con las especificaciones indicadas en la Parte 1.- Requisitos mínimos de la tabla 1. Esta contiene el resumen de los requisitos que deben verificarse para la evaluación de la conformidad con la NOM-003-SECRE-1997, en el diseño del sistema de distribución de gas.

6.9 La UV podrá consultar la Parte 2.- Documentos de referencia de la misma tabla 1, en la cual están indicados documentos de reconocida validez y amplia aplicación en la industria del gas natural, para determinar el cumplimiento con la NOM-003-SECRE-1997.

Tabla 1.- Parte 1.- Resumen de requisitos mínimos de diseño para la evaluación de la conformidad del sistema de distribución de gas

Parte 1.- Requisitos mínimos		Parte 2.- Documentos de referencia		
Característica del sistema	NOM-003-SECRE-1997	ASME B 31.8-95	DOT 49 CFR 192-98	Otras normas
Flujo, presiones, gradientes de presión y diámetros de la tubería	5.46			AGA, Technical report No. 10; Steady flow in gas pipelines Fluid Flow Model.
Clase de localización	5.49	840.2	192.5	
Presión de diseño y espesor de pared de tubos de acero	5.47; 5.48 y 5.50 a 5.54	841.11	192.105; 192.107; 192.113; 192.115;	
Presión de diseño y espesor de pared de tubos de polietileno	5.55	842.31; 842.32; 842.34	192.121; 192.123	
Protección contra cargas externas		840.1; 841.113; 841.114; 842.36	192.103; 192.111	NOM-007-SECRE, 7.1; 7.2
Componentes especiales	5.57 a 5.59	831.35; 831.4; 831.5; 831.6	192.153; 192.155; 192.157	
Válvulas de seccionamiento	5.6; 5.7; 5.8	831.1; 842.35	192.145	
Protección contra sobrepresiones		845.22; 845.23; 845.24	192.195; 192.197	
Estaciones de regulación	5.14	845.3; 845.4	192.199; 192.201	
Estaciones de alivio de presión	5.15; 5.16	845.3; 845.4	192.199; 192.201	
Registros y cassetas	5.24 a 5.41; 6.31 a 6.34	847.1 a 847.4	192.183 a 192.187	
Medidores y reguladores	5.18 a 5.23	848	192.351 a 192.359	
Líneas de servicio	6.35 a 6.43	849	192.361 a 192.383	
Control de la corrosión en tuberías de acero	5.32	861; 862.1; 862.111	192.455 192.457	*a): 5; 5.1; 5.2; *b): Sección 3
Tuberías nuevas		862.1		*a): 5.2.1; *b): Secciones 6 y 7
Tuberías existentes		862.2	192.455; 192.457	*a): 5.2.2; *b): Secciones 6 y 7
Recubrimiento anticorrosivo	5.34; 5.35; 5.36; 5.40	862.112	192.461	*a): 5.1; *b): Secciones 4 y 5; NMX-S-14-SCFI-1993
Protección catódica	5.37; 5.38; 5.39	862.113	192.463	*a): 5.3.1; 5.3.2; 5.2.3 *b): 7.4.1; 7.4.2
Aislamiento Eléctrico		862.114	192.467	*a): 5.4; 5.4.1; *b): 4.3
Separación entre tuberías		841.143	192.325	*b): 4.3.10; 4.3.11
Estaciones de Prueba		862.115	192.469	*a): 5.9.1; *b): 4.5
Cables de prueba		862.115	192.471	
Corrientes de interferencia		862.116; 862.117; 862.215; 862.224	192.473	*a): 5.9.2; *b): Sección 9
Control de la corrosión interna		863.2; 863.3	192.475; 192.477	
Control de la corrosión atmosférica		862.12	192.479; 192.481	

NOTA.- La Parte 2.- Documentos de referencia de la tabla anterior no es de aplicación obligatoria ni es obligatorio el cumplimiento de sus especificaciones.

*a) NOM-008-SECRE-1999, Control de la corrosión externa en tuberías de acero enterradas y/o sumergidas.

*b) NACE RP0169-92; Norma práctica recomendada. Control de la corrosión externa en sistemas.

B. Materiales y equipos.

6.10 La UV debe verificar que las especificaciones de los materiales y equipos utilizados en la construcción del sistema de distribución de gas, cuentan con los certificados de calidad y especificaciones.

6.11 La UV debe elaborar una tabla consignando las especificaciones de la tubería por material, diámetro, longitud y presión de operación.

6.12 En un sistema de distribución de gas, la UV debe verificar que el permisionario cumple con el programa de sustitución de tuberías, en su caso, establecido en el título de permiso respectivo.

6.13 La UV debe comprobar que los materiales y equipos del sistema de distribución de gas cumplen con la NOM, para lo cual verificará que dicho sistema cumple, por lo menos, con las especificaciones indicadas en la Parte 1.- Requisitos mínimos de la tabla 2. Esta contiene el resumen de los requisitos que deben verificarse para la evaluación de la conformidad con la NOM-003-SECRE-1997, de los materiales y equipos del sistema de distribución de gas.

6.14 La UV podrá consultar la Parte 2.- Documentos de referencia de la misma tabla 2, en la cual están indicados documentos de reconocida validez y amplia aplicación en la industria del gas natural, para determinar el cumplimiento con la NOM-003-SECRE-1997.

Tabla 2.- Parte 1.- Resumen de requisitos mínimos de los materiales y equipos para la evaluación de la conformidad del sistema de distribución de gas

Parte 1.- Requisitos mínimos		Parte 2.- Documentos de referencia		
Materiales y equipos	NOM-003-SECRE-1997	ASME B 31.8-95	DOT 49 CFR 192-98	Otras normas
Tubos y conectores de acero	5.1; 5.3; 5.4; 5.45	814.11	192.55; 192.107; 192.109	NOM-B-177-1990; API 5L; ASTM A53; A106; A333/A333M; A381; A671; A672; A691
Componentes estándar	5.57 a 5.59	814.2; 831.31; 831.32; 842.34	192.143; 192.144; 192.149	ANSI B 16.9; MSS SP-75
Válvulas	5.5	831.11; 831.12	192.145	ANSI B 16.33; B 16.34; B16.38; API 6A; 6D
Bridas y accesorios bridados	5.12; 5.13	831.21	192.147	ASME/ANSI B16.5; MSS SP-44
Dispositivos de alivio de presión	5.15; 5.16	845.31	192.199; 192.201	
Reguladores		831.13	192.197	
Medidores	5.17			NOM-014-SCFI
Tubos y componentes de polietileno	5.41	814.13; 814.14	192.59; 192.63	NMX-E-43-1977; ASTM D2513; ASME B 16.40

NOTA.- La Parte 2.- Documentos de referencia de la tabla anterior no es de aplicación obligatoria ni es obligatorio el cumplimiento de sus especificaciones.

C. Construcción y pruebas

6.15 La UV debe verificar el cumplimiento del programa detallado de construcción y pruebas, correspondiente a cada una de las etapas del proyecto.

6.16 La UV debe verificar que exista correspondencia entre el programa de construcción, las actividades desarrolladas en el sitio, lo indicado en los planos constructivos y lo establecido en el Título de Permiso.

6.17 La UV debe comprobar que el permisionario dispone de un procedimiento de actualización de planos del sistema que se encuentre en operación.

6.18 La UV debe verificar que el permisionario cuenta con manuales de procedimientos para el proceso de construcción y que son aplicados por los responsables de la construcción del sistema de distribución de gas. Estos procedimientos deben cumplir como mínimo con los requisitos de la NOM de acuerdo con la tabla 3.

6.19 La UV debe constatar que el permisionario dispone de los certificados de calibración vigentes de los instrumentos, aparatos y equipos de medición utilizados en las pruebas.

6.20 La UV debe verificar que el permisionario cuenta con la metodología y documentación correspondiente de los instrumentos y equipos para realizar pruebas de hermeticidad.

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

6.22 La UV debe comprobar que el proceso de construcción y pruebas del sistema de distribución de gas cumple con la NOM, para lo cual verificará que dicho sistema cumple, por lo menos, con las especificaciones indicadas en la Parte 1.- Requisitos mínimos de la tabla 3. Esta contiene el resumen de los requisitos que deben verificarse para la evaluación de la conformidad con la NOM-003-SECRE-1997, en el proceso de construcción y pruebas del sistema de distribución de gas.

6.23 La UV podrá consultar la Parte 2.- Documentos de referencia de la misma tabla 3, en la cual están indicados documentos de reconocida validez y amplia aplicación en la industria del gas natural, para determinar el cumplimiento con la NOM-003-SECRE-1997.

Tabla 3.- Parte 1.- Resumen de requisitos mínimos del proceso de construcción y pruebas para la evaluación de la conformidad del sistema de distribución de gas

Parte 1.- Requisitos mínimos		Parte 2.- Documentos de referencia		
Característica del sistema	NOM-003-SECRE-1997	ASME B 31.8-95	DOT 49 CFR 192-98	Otras normas
Requisitos generales		841.31	192.301 a 192.311; 192.317	
Cuidados con los servicios públicos	6.1; 6.2			
Derrames de combustibles	6.3			
Cruzamientos	6.6; 6.10	841.144; 842.37	192.323	
Separación de tuberías		841.143; 842.38	192.325	
Requisitos de las zanjas	6.5; 6.7; 6.8; 6.9; 6.11	841.141; 841.142	192.319; 192.327	
Transporte de tubos de acero			192.65	API RP5L; 5RP5LW
Instalación de tubería de acero, inspección y reparación de daños	6.12	841.22; 841.24; 841.25	192.319; 192.327	
Doblado de tubería	6.13; 6.14	841.23	192.313; 192.315	
Soldadura de tuberías de acero	6.15; 6.16; 6.17; 6.18	821.3 a 821.5; 823	192.221; 192.225	API 1104; ASME Código para calderas y recipientes a presión, sección IX
Aplicación de soldadura		821.6; 822; 824; 825	192.231; 192.235	
Requisitos de los soldadores	6.19; 6.20; 6.29; 6.30	823	192.227; 192.229	
Inspección, pruebas y reparación de soldadura	7.1 a 7.3	826; 827	192.241; 192.243; 192.245	
Instalación de tubería de polietileno	5.42	842.4	192.321; 192.375	
Inspección y pruebas de tubería de polietileno	6.21; 6.22	842.5	192.311; 192.513; 192.515	
Calificación de los procedimientos de unión de tubos de polietileno		842.39	192.283	ASTM D 2513
Uniones por termofusión	5.43; 6.23; 6.25; 6.26	842.39; 842.394	192.281	
Uniones por electrofusión				ASTM F 1055
Uniones mecánicas	5.44; 6.24 a 6.26	842.39; 842.396		
Uniones de transición	6.25; 6.26	842.39		
Requisitos del personal técnico calificado en uniones de polietileno	6.27 a 6.30		192.285; 192.287	
Válvulas de seccionamiento	5.10; 8.15		192.181	
Instalación de válvulas en tubos de polietileno		842.35	192.193	
Medidores	5.18 a 5.23		192.351 a 192.359	
Registros	5.24 a 5.31	847.1 a 847.4	192.183 a 192.189	ANSI/NFPA 70
Estaciones de Regulación	6.31 a 6.34			
Líneas de servicio	6.35 a 6.43		192.361 a 192.383	
Señalización	6.44; 6.45			
Pruebas de presión	7.4 a 7.12		192.505 a 192.517	
Prueba de válvulas	5.9			

NOTA.- La Parte 2.- Documentos de referencia de la tabla anterior no es de aplicación obligatoria ni es obligatorio el cumplimiento de sus especificaciones.

D. Operación y mantenimiento.

6.24 La UV debe verificar que el permisionario tiene la información que se menciona a continuación:

a) Programa de mantenimiento resumiendo las actividades a efectuarse en el sistema durante el año calendario correspondiente. Dichas actividades deben cubrir como mínimo con lo siguiente:

- Los resultados obtenidos de la operación del sistema, por ejemplo: calidad del gas suministrado, presiones, temperaturas y flujos.
- Informe de vigilancia y patrullaje donde se establecerán los cambios en el sistema, por ejemplo: asentamientos humanos, construcciones o excavaciones no autorizadas invadiendo el derecho de vía de la red, los accesos a válvulas de seccionamiento y estaciones de medición y regulación, cambios en la topografía que pudieran comprometer la seguridad del sistema de distribución de gas, instrumentos, equipos, señalamientos y letreros dañados y condiciones inseguras de la red.
- Informe de reparaciones o sustitución de: tuberías; válvulas de seccionamiento, bloqueo, reguladoras de presión, dispositivos de seguridad, medidores, e instrumentos; reparación de soldaduras.
- Informe de detección, ubicación y reparación de fugas.
- Reporte de mantenimiento a registros (aéreos o subterráneos) que resguarden válvulas, equipos o estaciones de regulación.
- Informe del control de corrosión con los registros de la toma de potenciales tubo-suelo y gráficas de tendencia y de reparación o sustitución de rectificadores de corriente y ánodos de sacrificio.
- Informe de reparación de recubrimientos y prueba de aceptación.
- En el caso de que el sistema contenga estaciones de compresión, los resultados de la inspección y pruebas realizados a los dispositivos de paro a control remoto.
- La periodicidad del mantenimiento y pruebas efectuadas a tuberías, válvulas, equipos, dispositivos de seguridad y control del sistema debe ser la indicada en el programa de mantenimiento y de acuerdo con los procedimientos y la NOM.

b) Bitácora para la supervisión, operación y mantenimiento de obras e instalaciones, la cual debe incluir:

- Listado de la tripulación de operadores que atienden el sistema de distribución de gas.
- Reportes de mantenimiento atendidos por el operador en turno, incluyendo una breve descripción de las actividades desarrolladas, personal participante, duración de los trabajos y si las reparaciones se terminaron satisfactoriamente.
- Listado de reparaciones y actividades a ser atendidas en el siguiente turno.
- Condiciones de emergencia que se presentaron durante la jornada y las acciones que se tomaron para solventarlas.
- Levantamiento instantáneo de condiciones operacionales (presión, flujo de gas, diferenciales de presión en separadores de líquidos o filtros, puntos de ajuste de válvulas reguladoras, niveles).
- Reportes de tuberías, accesorios, equipos, dispositivos de seguridad, válvulas, instrumentos y, en general, de los componentes del sistema que se encuentran dañados y no han sido reparados.
- Paros de emergencia y reducciones repentinas de presión en cualquier sección del sistema, necesarias para evitar riesgos al operador o a las instalaciones. Se encuentran incluidas las sesiones de mantenimiento rutinarias que requieren sacar de servicio algún ramal o parte de la red de distribución de gas.
- La constancia de que los simulacros operacionales o de emergencias se efectuaron de acuerdo a programa.
- Programa de capacitación para la prevención y atención de siniestros.

c) Plano general donde se señalen las estaciones de medición y regulación y los ductos de transporte que alimentan al sistema, la ubicación de los ramales de distribución y válvulas de seccionamiento.

d) Los sistemas de comunicación interna y externa utilizados por el Permisionario para la operación y el mantenimiento del sistema, deben ser congruentes con lo establecido en la NOM y el título de permiso.

e) Los medios para la atención de quejas, reportes y emergencias, deben incluir la siguiente información:

- Procedimientos escritos y su aplicación.
- Oficinas y/o números telefónicos específicos.
- Una relación de llamadas de emergencia, así como el tiempo de respuesta dado a cada una de las llamadas.
- Los registros históricos de este servicio.

f) El reporte que garantice que los usuarios de la red de distribución reciben el gas a una presión suficiente para que sus aparatos de consumo funcionen adecuada y eficientemente en el momento de máxima demanda del combustible.

6.25 La UV debe comprobar que la operación y mantenimiento del sistema de distribución de gas cumple con la NOM, para lo cual verificará que dicho sistema cumple, por lo menos, con las especificaciones indicadas en la Parte 1.- Requisitos mínimos de la tabla 4. Esta contiene el resumen de los requisitos que deben verificarse para la evaluación de la conformidad con la NOM-003-SECRE-1997, en la operación y mantenimiento del sistema de distribución de gas.

6.26 La UV podrá consultar la Parte 2.- Documentos de referencia de la misma tabla 4, en la cual están indicados documentos de reconocida validez y amplia aplicación en la industria del gas natural, para determinar el cumplimiento con la NOM-003-SECRE-1997.

Tabla 4.- Parte 1.- Resumen de requisitos mínimos de operación y mantenimiento para la evaluación de la conformidad del sistema de distribución de gas

Parte 1.- Requisitos mínimos		Parte 2.- Documentos de referencia		
Característica del sistema	NOM-003-SECRE-1997	ASME B31.8-95	DOT-49-CFR-192 98	Otras normas
Calidad del gas natural	8 A		192.605	NOM-001-SECRE-1997
Odorización del gas natural	8B		192.625	NOM-006-SECRE-1997
Procedimientos de operación y mantenimiento	7.13; 8.1	850.2; 850.3	192.605	
Señalamientos		851.7	192.707	
Vigilancia	7.14	851.1	192.613	
Patrullaje		851.2	192.605; 192.705	
Cubierta de las zanjas		851.21; 851.22		
Monitoreo de fugas	8.8 a 8.11	851.3	192.605, 192.706	
Dispositivos de control de presión			192.605	
Registros	8.14	853.5	192.605; 192.749	
Válvulas	8.15	853.41; 853.44; 853.45	192.605; 192.745	
Control de la corrosión externa	5.33; 5.38		192.605	NOM-008-SECRE-1999
Control de la corrosión interna			192.605	
Control del espesor de pared			192.605	
Estaciones de medición y regulación	I; 8.12; 8.13	853.3	192.605; 192.739; 192.743	

Suspensión del servicio	8.3; 8.4			
Interrupción de trabajos de mantenimiento	F			
Servicio de Emergencia	8.5 a 8.7			
Reparaciones y pruebas		851.4; 851.5	192.711 a 192.719	
Purgado de tuberías		841.275	192.629	
Incremento de la MPOP de tuberías	9.1; 9.2	845.61 a 845.64	192.551 a 555; 192.619	
Decremento de la MPOP de tuberías	9.3	854.1 a 854.4	192.609; 192.611; 192.619	
Concentración de gente en clases de localización 1 y 2		855		
Documentación		851.6	192.709	
Desactivación y abandono de tuberías	8.16	851.8	192.727	
Reactivación y conversión de tuberías	11.27; 11.71	851.9; 856		
Programa de capacitación y/o entrenamiento	11.8			

NOTA.- La Parte 2.- Documentos de referencia de la tabla anterior no es de aplicación obligatoria ni es obligatorio el cumplimiento de sus especificaciones.

E. Seguridad

6.27 La UV debe verificar que el permisionario tiene la información siguiente:

a) Programa para la prevención de accidentes. La UV debe constatar la existencia y correcta aplicación tanto de los programas y procedimientos escritos.

b) Información y educación a usuarios y público en general. La UV debe constatar la existencia e implantación de los programas y procedimientos para informar y educar en materia de gas natural a usuarios y público en general.

c) Plan Integral de Seguridad y protección civil. La UV debe constatar la existencia y la implantación de procedimientos escritos relacionados con temas de seguridad y protección civil en materia de gas natural, así como la difusión de los mismos al personal operativo y autoridades competentes.

d) La UV debe corroborar la difusión y correcta implantación del Plan Integral de Seguridad y Protección Civil con los representantes de Protección Civil, bomberos y policía de la ciudad o municipio donde se ubique el sistema.

e) La UV debe constatar que el permisionario cuenta con brigadas de seguridad integradas por su personal y, en su caso, la existencia de un procedimiento para la coordinación con las autoridades externas.

f) Atención a emergencias. La UV debe corroborar que el Plan Integral de Seguridad del permisionario incluye el procedimiento para la atención de emergencias las 24 horas del día, durante los 365 días del año, de manera ininterrumpida y el equipo necesario que le permita controlar la contingencia.

2. Verificación en el 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 Punto 1.- Revisión de la información

documental se aplican en la construcción, arranque, operación y mantenimiento del sistema, para lo cual, una vez que termine la revisión documental, la UV debe identificar el estado que guardan las instalaciones del sistema con el fin de efectuar las inspecciones que se indican a continuación:

Para la verificación en campo la UV debe realizar las actividades siguientes:

a) Comprobar de manera aleatoria los materiales y accesorios empleados en las tuberías de líneas principales y ramales del sistema de distribución de gas, estaciones de regulación y medición, y estaciones de entrega de gas natural al sistema.

b) Comprobar de manera aleatoria que los equipos utilizados para la medición del gas natural corresponden con las especificaciones de los manuales del fabricante.

c) Verificar que las especificaciones de las válvulas críticas del sistema (reguladoras, seccionamiento, de seguridad) cumplen con lo establecido en los certificados de calidad y hojas de especificaciones.

d) Verificar que la ubicación de las válvulas críticas del sistema (reguladoras, seccionamiento, de seguridad) es la que se encuentra en los planos respectivos.

e) Comprobar que el sistema de dosificación del odorizante, se encuentre funcionando con la frecuencia comprometida y acorde a las características mínimas de la NOM.

f) Certificar de manera aleatoria que las obras efectuadas corresponden con lo construido y son congruentes con los planos del sistema.

g) Verificar de manera aleatoria y en diferentes sectores del sistema que las presiones y flujos de gas natural corresponden con los compromisos de suministro convenidos con los usuarios. Comprobarlo con la visita a usuarios del lugar.

h) Revisar la bitácora de supervisión, operación y mantenimiento.

i) Verificar de manera aleatoria los señalamientos y letreros del derecho de vía de los ductos del sistema de distribución de gas.

j) Verificar la correcta implantación del sistema de protección catódica (ánodo de sacrificio o corriente impresa, postes de medición de potencial y de los aisladores en válvulas de seccionamiento y acometidas).

k) Durante el proceso de construcción del sistema, la UV verificará la congruencia de las obras con los procedimientos aplicados y sean del conocimiento del personal que ejecute las obras y estar disponibles para su consulta por quien autorice el Permisionario.

l) Verificar la profundidad de zanjas, instalación de tubería de acero, instalación de tubería de polietileno, tomas de servicio, señalización, inspección de soldaduras, compactación, cama de arena, tipo de relleno utilizado, cinta de polietileno de advertencia, cable guía.

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

n) Verificar que las estaciones de medición y regulación y estaciones de entrega de gas al sistema se encuentran debidamente protegidos del exterior, con los letreros y señalamientos de advertencia, el equipo de seguridad requerido y la ubicación apropiada de extinguidores, la accesibilidad a dichas instalaciones.

o) Verificar que las pruebas se realicen de acuerdo con las condiciones especificadas en el procedimiento respectivo. Los resultados obtenidos serán documentados y firmados por el representante de la UV, el contratista y el inspector de campo del permisionario.

7. Vigencia

Este Procedimiento entrará en vigor a los 60 días naturales posteriores a su publicación definitiva en el **Diario Oficial de la Federación**.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 29 de junio de 2000.- El Presidente de la Comisión Reguladora de Energía, **Héctor Olea Hernández**.- Rúbrica.