

SECRETARIA DE ENERGIA

RESPUESTA a los comentarios respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-010-SECRE-2000, Gas natural comprimido para uso automotor.- Requisitos mínimos de seguridad para estaciones de servicio (cancela y sustituye en la parte correspondiente a la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SCFI-1994, Gas natural comprimido para uso automotor.- Requisitos de seguridad para estaciones de servicio e instalaciones vehiculares), publicado el 19 de octubre de 2001.

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

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RESPECTO DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-010-SECRE-2000, GAS NATURAL COMPRIMIDO PARA USO AUTOMOTOR.- REQUISITOS MINIMOS DE SEGURIDAD PARA ESTACIONES DE SERVICIO (CANCELA Y SUSTITUYE EN LA PARTE CORRESPONDIENTE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-SCFI-1994, GAS NATURAL COMPRIMIDO PARA USO AUTOMOTOR.- REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA ESTACIONES DE SERVICIO E INSTALACIONES VEHICULARES), PUBLICADO EN EL **DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION** EL 19 DE OCTUBRE DE 2001.

La Comisión Reguladora de Energía, con fundamento en el artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4o., 9o., 14 fracción IV y 16 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 1, 2, 3 fracciones XV y XXII y 4 de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía; 1, 7 y 70 fracción VII del Reglamento de Gas Natural; 3 fracción VI, 34 fracción XXII y 35 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publica las respuestas a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-010-SECRE-2000, Gas natural comprimido para uso automotor.- Requisitos mínimos de seguridad para estaciones de servicio (cancela y sustituye en la parte correspondiente a la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SCFI-1994, Gas natural comprimido para uso automotor.- Requisitos de seguridad para estaciones de servicio e instalaciones vehiculares), publicado en el **Diario Oficial de la Federación** con fecha 19 de octubre de 2001.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
0. Introducción.	
Esta Norma Oficial Mexicana (la Norma) se emite para regular los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplirse en las estaciones de servicio para el suministro de gas natural comprimido a vehículos automotores.	

Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Alcance del Proyecto de Norma Por la forma que está redactado parecería que existe diferencia en el alcance del Proyecto de Norma tal como se muestra en la siguiente tabla. Que es por sí misma evidente: <table> <tr> <th data-bbox="230 436 456 468">Introducción</th><th data-bbox="456 436 813 468">Campo de aplicación</th></tr> <tr> <td data-bbox="230 468 456 499">Instalación</td><td data-bbox="456 468 813 499">Equipos,</td></tr> <tr> <td data-bbox="230 499 456 531">Operación y</td><td data-bbox="456 499 813 531">Componentes,</td></tr> <tr> <td data-bbox="230 531 456 562">Mantenimiento</td><td data-bbox="456 531 813 562">Materiales,</td></tr> <tr> <td></td><td data-bbox="456 562 813 594">Diseño,</td></tr> <tr> <td></td><td data-bbox="456 594 813 625">Construcción,</td></tr> <tr> <td></td><td data-bbox="456 625 813 657">Instalación,</td></tr> <tr> <td></td><td data-bbox="456 657 813 688">Operación,</td></tr> <tr> <td></td><td data-bbox="456 688 813 720">Mantenimiento,</td></tr> <tr> <td></td><td data-bbox="456 720 813 751">Medidas de seguridad</td></tr> <tr> <td></td><td data-bbox="456 751 813 783">Prevención de accidentes</td></tr> <tr> <td></td><td data-bbox="456 783 813 814">Atención de emergencias, y</td></tr> <tr> <td></td><td data-bbox="456 814 813 846">Protección Civil.</td></tr> </table>	Introducción	Campo de aplicación	Instalación	Equipos,	Operación y	Componentes,	Mantenimiento	Materiales,		Diseño,		Construcción,		Instalación,		Operación,		Mantenimiento,		Medidas de seguridad		Prevención de accidentes		Atención de emergencias, y		Protección Civil.	Sí procede y se modifica la introducción del Proyecto de Norma para quedar como sigue: 0. Introducción Esta Norma Oficial Mexicana (la Norma) se emite para regular los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplirse en las estaciones de servicio para el suministro de gas natural comprimido a vehículos automotores.
Introducción	Campo de aplicación																										
Instalación	Equipos,																										
Operación y	Componentes,																										
Mantenimiento	Materiales,																										
	Diseño,																										
	Construcción,																										
	Instalación,																										
	Operación,																										
	Mantenimiento,																										
	Medidas de seguridad																										
	Prevención de accidentes																										
	Atención de emergencias, y																										
	Protección Civil.																										
Texto actual: Punto 2. Campo de aplicación. Esta Norma aplica a los equipos, componentes y materiales utilizados para darle las condiciones requeridas al gas natural comprimido para su uso desde el punto de recepción de un sistema de transporte o distribución de gas natural, hasta el conector de llenado de gas natural comprimido en los vehículos. Asimismo, considera el diseño, construcción, instalación, operación y mantenimiento, medidas de seguridad, prevención de accidentes, atención de emergencias y de protección civil.																											
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM																										

AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Eliminar las palabras "... en los vehículos..." del texto. Se presta a confusión el alcance de este Proyecto de Norma, al involucrar en el texto "...en los vehículos". Además de que en la sección de definiciones se encuentra conector de llenado. Esta Norma aplica a los equipos, componentes y materiales utilizados para darle las condiciones requeridas al gas natural comprimido para su uso desde el punto de recepción de un sistema de transporte o distribución de gas natural, hasta el conector de llenado de gas natural comprimido. Asimismo, considera el diseño, construcción, instalación, operación y mantenimiento, medidas de seguridad, prevención de accidentes, atención de emergencias y de protección civil.	Sí procede eliminar las palabras "en los vehículos" Punto 2. Campo de aplicación. Esta Norma aplica a los equipos, componentes y materiales utilizados para darle las condiciones requeridas al gas natural comprimido para su uso desde el punto de recepción de un sistema de transporte o distribución de gas natural, hasta el conector de llenado de gas natural comprimido. Asimismo, se establecen los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplirse en las estaciones de servicio.
Texto actual: Punto 3. Referencias	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Agregar la NOM-008-SCFI-1993, Sistema General de Unidades de Medidas. En el documento rubricado en la sesión del 29 de noviembre del 2000, incluía esta Norma en las referencias.	Sí procede incluir en el punto 3 Referencias la norma indicada. 3. Referencias NOM-008-SCFI-1993, "Sistema General de Unidades de Medidas".
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Sería recomendable que se haga referencia a normas existentes sobre seguridad e higiene en los centros de trabajo.	Sí procede incluir en el punto 3 Referencias la norma indicada. 3. Referencias NOM-002-STPS-2000, Condiciones de seguridad-Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
ECOVEHICULAR GNM Cambiar en el renglón de la NOM-001-SECRE-1997 la frase "Calidad del gas natural" por "Características y especificaciones del gas natural"	No procede porque es el nombre de la Norma y no puede ser modificado.
Texto actual: Punto 4. Definiciones.	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA Agregar la definición de Autoridad Competente. Es necesario se especifique en este apartado quién es la autoridad competente y no hasta el punto 12 Vigilancia. Autoridad Competente- La Secretaría de Energía, por conducto de la Comisión Reguladora de Energía	Sí procede agregar la definición. 4. Definiciones. Autoridad Competente: La Secretaría de Energía, por conducto de la Comisión Reguladora de Energía.
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Existen conceptos a los que se hace referencia sin que se establezca su alcance en la definición como es el caso de sistema de compresión.	No procede porque el objeto del Proyecto de Norma no es definir todos los conceptos utilizados.
AMGN ARPEXCO TAMSA Incluir en esta sección la definición de Tubería encamisada. Se menciona en el punto 6.2.37 que se recomienda modificar. Tubería encamisada, Tubería que ha sido aislada de su medio circundante, mediante una camisa, que la protege desde el punto de vista mecánico, químico y eléctrico, facilitando su instalación, mantenimiento y sustitución.	Sí Procede parcialmente. Se incluye el concepto de camisa con la siguiente redacción: Camisa: Ducto en el que se aloja una tubería de gas para protegerla de esfuerzos externos.
AMGN ARPEXCO TAMSA Incluir en esta sección la definición de Tubería encamisada enterrada. Se menciona en el punto 6.2.37 que se recomienda modificar. Tubería encamisada enterrada; Tubería para conducir gas entre dos puntos, que se instala dentro de una camisa, la cual ha sido previamente colocada bajo tierra a una profundidad mínima de 500 mm bajo el nivel de piso terminado. Las tuberías encamisadas enterradas que conducen GNC serán de una sola pieza, no teniendo ninguna soldadura o conexión en el interior de la camisa.	No procede. De acuerdo con el comentario anterior, se definió el concepto de camisa, por otra parte, se considera que no es necesario definir tubería encamisada enterrada debido a que dicho concepto es de utilización común.
Texto actual: Punto 4.1 Almacenamiento. Conjunto de recipientes, accesorios y tuberías para almacenar el GNC destinado para el abasto a vehículos automotores y plataformas con multicilindros o tanques.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA Corregir la definición de Almacenamiento. La función primordial de los accesorios y tuberías es distinta a almacenar o tener el GNC. Además las plataformas ya están definidas en el punto 4.26 de esta sección, por lo que habría que omitir las palabras "...con multicilindros o tanques. 4.1 Almacenamiento. Conjunto de recipientes que contienen el GNC destinado para la carga a vehículos automotores y plataformas.	Procede parcialmente. Se agrega la definición con el cambio de palabra de "carga" por "abasto", de acuerdo con el comentario siguiente.
ECOVEHICULAR GNM Corregir la definición de Almacenamiento Almacenamiento: Conjunto de recipientes que contienen el GNC destinado para el abasto a vehículos automotores y plataformas.	Sí procede corregir la definición de almacenamiento 4.1 Almacenamiento: Conjunto de recipientes que contienen el GNC destinado para la carga a vehículos automotores y plataformas.
Dirección General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Se sugiere que diga: 4.1 Almacenamiento. Es la actividad para almacenar el GNC destinado para el abasto a vehículos automotores y plataformas.	Sí procede parcialmente, no se incluye el párrafo "actividad para almacenar" debido a que no se puede utilizar el mismo término para definir el concepto. Ver comentario anterior.
Texto actual: 4.4 Capacidad. Volumen de agua medido en litros que puede contener un recipiente.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) La capacidad es el volumen nominal máximo que puede tener un recipiente.	Sí procede, para quedar como sigue: Capacidad: El volumen nominal máximo que puede tener un recipiente.
Texto actual: Definiciones.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA Incluir en esta sección la definición de Camisa. Se menciona en el punto 6.2,37 que se recomienda modificar. Camisa: Elemento compuesto por uno o varios materiales cuya función es proteger a la tubería alojada en su interior, permitiendo el funcionamiento de esta en forma segura y confiable.	No procede porque ya se incluyó una definición anteriormente.

Texto actual: Punto 4.7 Disco de ruptura. Elemento cuya función es desfogar en su totalidad el contenido de un cilindro, recipiente o sistema de GNC al excederse la presión de operación máxima permitida que puede estar integrado a las válvulas o puede estar instalado solo.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA Realizar la corrección de puntuación, incorporando una coma. Facilita la compresión del texto. Elemento cuya función es desfogar en su totalidad el contenido de un cilindro, recipiente o sistema de GNC al excederse la presión de operación máxima permitida, que puede estar integrado a las válvulas o puede estar instalado solo.	Sí procede se incorpora el signo de puntuación. 4.7 Disco de ruptura: Elemento cuya función es desfogar en su totalidad el contenido de un cilindro, recipiente o sistema de GNC al excederse la presión de operación máxima permitida, que puede estar integrado a las válvulas o puede estar instalado solo.
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Esta definición no se encuentra en alguna otra sección del Proyecto de Norma excepto en definiciones.	No procede , el término se encuentra mencionado en el punto 8.1.3
Texto actual: Punto 4.10 Estación de dual. Estación de servicio en donde se suministran dos o más tipos de combustibles (gas natural, gasolina o diesel).	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA Modificar la definición. La clasificación de las Estaciones de Servicio incluye a la Estación Dual y no se especifican los tipos de combustibles. Estación Dual, Estación de servicio en la que se pueden despachar al mismo tiempo, gas natural comprimido e hidrocarburos líquidos, principalmente gasolina y diesel, ya sea en el mismo recinto o en recintos adyacentes).	Sí procede y se modifica la definición para quedar como sigue: Estación Dual: Estación de servicio en la que se pueden suministrar al mismo tiempo gas natural comprimido e hidrocarburos líquidos, principalmente gasolina y diesel, ya sea en el mismo recinto o en recintos adyacentes.
ECOVEHICULAR GNM Omitir la preposición “de”. Explicar con mayor precisión Estación Dual. Estación de servicio en donde se suministra GNC y uno o más combustibles líquidos (gasolina o diesel).	No procede. Porque la definición se modificó para explicar el término con mayor precisión.

ONEXPO En cuanto a estaciones duales, sólo se presentan la definición y clasificación de las mismas, se determina que las especificaciones y requisitos de seguridad son los mismos que para estaciones no duales. Esta Norma Oficial Mexicana no contempla la compatibilidad o incompatibilidad entre el gas natural, las gasolinas y el diesel.	No procede. El Proyecto de Norma establece requisitos mínimos de seguridad en las Estaciones de Servicio y no la compatibilidad entre combustibles que podría ser el objeto de otra norma. Por otra parte, en los incisos 5.1, 5.2 y 6.4.1, se indican los requisitos aplicables a este tipo de instalaciones, en lo tocante a GNC.
Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Se sugiere que se elimine.	No procede porque no se fundamenta la eliminación del inciso.
Texto actual: Punto 4.11 Estación de llenado lento. Estación de servicio que comprime gas natural para llenar el cilindro del vehículo, y que requiere un tiempo mayor a diez minutos para proveer GNC a uno o más vehículos simultáneamente, a través de una o varias mangueras de alta presión conectadas en los puntos de transferencia.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Corregir la definición. El lapso de tiempo "mayor a 10 minutos" no deja en claro el concepto de la Estación de llenado lento. Estación de llenado lento: Estación de servicio que comprime gas natural y en la que la operación de llenado de un vehículo se realiza, típicamente en varias horas.	Sí procede la definición propuesta. Estación de llenado lento: Estación de servicio que comprime gas natural y en la que la operación de llenado de un vehículo se realiza, típicamente en varias horas.
Texto actual: Punto 4.12. Estación de llenado rápido: Instalación de servicio que comprime y almacena GNC almacenado en recipientes, y que es capaz de proveer GNC en un tiempo de carga menor a diez minutos.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Enriquecer la definición. Si la clasificación de la Estación de Servicio se compara con el tiempo necesario para cargar un vehículo con combustible líquido, se aclara la definición y se omiten ambigüedades de referirse a un lapso de tiempo sin hacer referencia a la práctica común de carga de un combustible líquido. Estación de llenado rápido. Estación de servicio que comprime gas natural y en la que la operación de llenado de un vehículo es comparable a aquella de combustibles líquidos.	Sí procede la definición propuesta. Estación de llenado rápido. Estación de servicio que comprime gas natural y en la que la operación de llenado de un vehículo es comparable a aquella de combustibles líquidos.
Texto actual: 4.13 Estación residencial: Estación de llenado lento de baja capacidad, cuyo sistema de compresión está constituido como una unidad que contiene todos sus componentes.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ONEXPO Estas estaciones van a estar expuestas a muchos problemas que deben ser evaluados, manejo accidental por menores o personas sin experiencia, pérdida de la seguridad por negligencia de quienes las operen, etc. La Norma no presenta claramente las pruebas a este tipo de estaciones de servicio, ni su vigilancia y verificación.	No procede porque estas instalaciones están aceptadas por la normatividad internacional, además que dichas instalaciones deberán ser dictaminadas por unidades de verificación.
Texto actual: 4.15 Fuente de ignición. Dispositivos, objetos o equipos capaces de proveer suficiente energía térmica para encender mezclas inflamables de aire-gas natural, con motivo de su uso u operación.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Omitir las palabras "... con motivo de uso u operación..."La fuente de ignición no se define por motivo de uso u operación, además de que este texto no aporta para el concepto. Fuente de ignición: Dispositivo, objetos o equipos capaces de proveer suficiente energía térmica para encender mezclas inflamables de aire-gas.	Sí procede la modificación de la definición, para quedar como sigue: 4.15 Fuente de ignición: Dispositivo, objetos o equipos capaces de proveer suficiente energía térmica para encender mezclas inflamables de aire-gas.
Texto actual: Definiciones.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Incluir en esta sección la definición de Fusible térmico. Se menciona en el cuerpo de la Norma y no está definido. Fusible térmico: Dispositivo de seguridad accionado por temperatura, que permite desfogar de gas en caso de incendio. Debe fundir cuando se alcanza una temperatura de 100°C más menos 10°C.	Sí procede. Se incluye la definición de fusible térmico. 4. Definiciones. Fusible térmico: Dispositivo de seguridad accionado por temperatura, que permite desfogar el gas en caso de incendio. Debe fundir cuando se alcanza una temperatura de 100°C 10°C.
Texto actual: Punto 4.19 Gas seco. Gas cuyo punto y temperatura de rocío del vapor de agua es menor que cualquier temperatura normal a la que estén expuestos los recipientes y la tubería.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM La definición es incorrecta en cuanto a "punto de rocío" Gas natural seco, GNC cuyo punto de rocío de agua a la máxima presión encontrada en la estación de servicio es menor que la temperatura ambiente a la que estén expuestos los recipientes y tuberías.	No procede modificar la definición. Se elimina ésta porque el concepto no se utiliza en el texto de la Norma.

Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Esta definición no se encuentra en alguna otra sección del Proyecto de Norma excepto en definiciones.	Sí procede Se elimina la definición del punto 4.19 Gas seco.
Texto actual: 4.23 Manguera de alta presión: Manguera diseñada para soportar la presión de operación máxima permitida. Puede tener tramado metálico y/o cubiertas de otro material.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Manguera de alta presión: Manguera diseñada para soportar la presión de trabajo máxima permitida. Puede tener tramado metálico y/o cubiertas de otro material.	No procede porque se considera que el término correcto es presión de operación, además en el punto 4.29 se define presión de operación.
Texto actual: 4.24 Material no combustible. Material que no es comburente, ni libera vapores inflamables cuando está expuesto a fuego o calor.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA Corregir definición.	Sí Procede. Se modifica de acuerdo al comentario de ECOVEHICULAR.
ECOVEHICULAR GNM Corregir definición. Material no combustible: Material que en presencia de oxígeno y de una fuente de ignición no se quema ni se consume y tampoco libera vapores o humos.	Sí procede se modifica la definición. 4. Definiciones 4.24 Material no combustible: Material que en presencia de oxígeno y de una fuente de ignición no se quema ni se consume y tampoco libera vapores o humos.
Texto actual: 4.25 Metro cúbico estándar. Un metro cúbico de gas a presión absoluta de 101 kPa y temperatura de 289 K.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Corregir definición. Si se trata de una definición, debería indicarse al menos dos cifras decimales. Metro cúbico estándar: Un metro cúbico de gas a presión absoluta de 101.32 kPa y temperatura de 288.15 K.	Sí procede. Se modifica la definición. 4. Definiciones 4.25 Metro cúbico estándar: Un metro cúbico de gas a presión absoluta de 101.32 kPa y temperatura de 288.15 K.
Texto actual: 4.27 Poste. Dispositivo equipado con una válvula supresora de flujo, a través del cual se derivan una o más mangueras de alta presión para carga simultánea de GNC.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Corregir definición No se ajusta a la práctica. Poste: Dispositivo utilizado para transferir GNC, en las Estaciones de llenado lento, que constan de una válvula de corte, a través de la cual se derivan una o más mangueras de alta presión para carga simultánea de GNC.	Sí procede. Se corrige la definición 4. Definiciones Poste: Dispositivo utilizado para transferir GNC en las estaciones de llenado lento, consta de una válvula de corte a través de la cual se derivan una o más mangueras de alta presión para carga simultánea de GNC.
Texto actual: 4.28 Presión de llenado: Presión alcanzada en los cilindros en el momento de llenado. Esta presión varía según el diseño de estación, y de los cilindros de almacenamiento de combustible, siendo la presión mínima de llenado 20,7 MPa (211 Kgf/cm²) (3 000 lb/pulg²) a la temperatura del gas en el recipiente, la cual depende de los parámetros de carga y las condiciones del ambiente.	

4.31 Presión de servicio o de trabajo: Presión estable de GNC con una temperatura uniforme de 294 K (21°C), y un llenado total de GNC; siendo la presión mínima 20,7 MPa (211 Kg/cm²) (3 000 lb/pulg²). Es la presión para la cual el equipo ha sido fabricado, bajo condiciones normales de operación.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA En los puntos 4.28 y 4.31 se menciona como presión mínima de operación 20.7 MPa. En el lapso comprendido entre el 29 de noviembre del 2000 a la fecha, la tecnología en el mercado mundial del GNC ha avanzado muy rápidamente, internacionalmente se reconoce que esa presión mínima, referida en los puntos anteriores, debe ser 20MPa. En base a este reconocimiento internacional, nos estamos permitiendo recomendar la adopción de esta presión mínima de operación como adecuada, en el contexto de este Proyecto de Norma PRONOM-010-SECRE-2000. Con ello estamos actualizando y armonizando la normatividad nacional al contexto mundial.	Procede parcialmente. Se modifica el texto de acuerdo al comentario siguiente:
CCNNGN Modificar la redacción de la definición de presión de llenado.	Presión de llenado: La presión alcanzada en los cilindros al momento de llenado debe ser de 20 MPa (200 bar).
ECOVEHICULAR GNM 4.28 presión de llenado Cambiar el concepto de la definición Presión máxima de llenado: La presión alcanzada en los cilindros al momento de llenado debe ser de 20 MPa (200 bar) para las estaciones sin sistema de compensación de temperatura. Esta presión puede ser más alta cuando se usa un sistema de compensación de la presión por temperatura. En todos los casos, la presión de llenado de los vehículos no debe exceder los 25 MPa (250bar), cualquiera que sea la temperatura. La estación debe asegurar el llenado de tal manera que se obtenga una masa de gas en los cilindros del vehículo que no supera la masa que corresponde a un llenado a 20MPa (200 bar) y 15°C.	Procede parcialmente para quedar de acuerdo con el comentario anterior.

CRE Se propone modificar la definición 4.29 (presión de operación, de acuerdo con el comentario siguiente), asimismo, eliminar la definición 4.31 porque tiene significado similar al 4.29 y crea confusión.	Procede y se elimina el inciso 4.31. El inciso 4.29 quede de acuerdo con el comentario siguiente:
ECOVEHICULAR GNM 4.31 Presión de servicio Modificar definición. Cambiar la temperatura de 294 K (21°C) por 288.15 K (15°C) y la presión estable de 20 MPa (200 bar) a 25 MPa (250 bar). Presión de servicio o de trabajo: Presión estable de GNC de 20 MPa (200 bar) o 25 MPa (250 bar) con una temperatura uniforme de 288.15 K (15 °C).	Procede parcialmente, para quedar como sigue: Presión de operación: Presión de GNC de 20 MPa (200 bar) a 25 MPa (250 bar) a una temperatura de 288.15 K (15 °C).
Texto actual: 4.32 Prueba hidrostática: Procedimiento al que se somete una instalación o componente de ésta, a una presión predeterminada, utilizando agua neutra y libre de partículas en suspensión, como elemento de prueba de fuga.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Prueba hidrostática: Ensayo al que se somete la instalación o sus componentes, ésta, a un valor de presión predeterminado, utilizando agua neutra y libre de partículas en suspensión, como elemento de fuga.	Sí procede. Se modifica la definición 4. Definiciones 4.32 Prueba hidrostática: Ensayo al que se somete la instalación o sus componentes a un valor de presión predeterminado utilizando agua neutra y libre de partículas en suspensión como elemento de prueba.
Texto actual: 4.33 Prueba neumática: Procedimiento al que se somete una instalación o componente de ésta, a una presión predeterminada utilizando aire, un gas inerte o GNC como elemento de prueba de fuga.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Prueba neumática: Ensayo al que se somete la instalación o componente de ésta, a un valor de presión predeterminado, utilizando aire, un gas inerte o GNC como elemento de fuga.	Sí procede. Se modifica la definición 4. Definiciones Prueba neumática: Ensayo al que se somete la instalación o componente a un valor de presión predeterminado, utilizando aire, un gas inerte o GNC como elemento de prueba.
Texto actual: Definiciones.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA Incluir en esta sección la definición de Registro de trabajo. Se menciona en el punto 6.2.37 que se recomienda modificar. Registro de trabajo, Registro que permite el acceso y trabajo del personal que instala y da mantenimiento a una tubería encamisada enterrada, alojando las conexiones o soldaduras entre dos o más tramos de éstas.	No procede porque en el punto 6.2.37 no se mencionan aspectos relativos a los registros de trabajo.
Texto actual: Punto 4.45 Trinchera Canal de concreto con dimensiones adecuadas para alojar en su interior la tubería, con el espacio suficiente para limpieza y mantenimiento; debe tener en toda su longitud una cubierta removible, ligera, de material no combustible y a prueba de chispa, ventilada y capaz de soportar el tráfico vehicular. Asimismo, debe tener drenes que no estén conectados al drenaje público, para evitar que se acumulen líquidos en su interior.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA En la práctica de esta actividad no se justifica Material a prueba de chispa en las tapas de las trincheras. Adicionalmente, no se justifica el solicitar que el drenaje de las trincheras no se conecte al drenaje público, ya que el GNC no representa una fuente de contaminación o riesgo en el drenaje público por ser un gas y por ser más ligero que el aire. 4.45 Trinchera: Canal de concreto con dimensiones adecuadas para alojar en su interior tubería, con espacio suficiente para limpieza y mantenimiento; debe tener en toda su longitud una cubierta removible, ligera y de material no combustible, ventilada y capaz de soportar el tráfico vehicular, asimismo, debe tener drenes para evitar que se acumulen líquidos en su interior.	Procede parcialmente, para quedar de acuerdo con el comentario siguiente.

ECOVEHICULAR GNM Adequar la definición. Eliminar la palabra “ligera” Trinchera: Canal de concreto con dimensiones adecuadas para alojar en su interior tubería, con espacio suficiente para limpieza y mantenimiento; debe tener en toda su longitud una cubierta removible y de material no combustible, ventilada y capaz de soportar el tráfico vehicular. Asimismo, debe tener drenes para evitar que se acumulen líquidos en su interior.	Sí procede. Se elimina la palabra ligera, la definición queda de la forma siguiente: 4.45 Trinchera: Canal de concreto con dimensiones adecuadas para alojar tubería con espacio suficiente para mantenimiento; debe contar con rejilla capaz de soportar el tráfico vehicular, Asimismo, debe tener drenes para evitar que se acumulen líquidos en su interior.
CRE: Incluir la definición de Unidad de Verificación 4.x Unidad de verificación: Persona física o moral que realiza actos de verificación, en conformidad con la LFMN	Procede y se incluirá la definición.
Texto actual: Punto 5. Clasificación. Las estaciones de servicio se clasifican como sigue: Tipo I Estación de llenado rápido Tipo II Estación de llenado lento; Tipo III.....Estación dual, y Tipo IV Estación residencial 5.3 Las estaciones duales están constituidas por los mismos elementos que las estaciones de llenado rápido del inciso 5.1 de esta Norma, o estaciones de llenado lento del inciso 5.2 de esta Norma, según sea el caso.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Omitir la interjección "y" en el Tipo III. El Tipo de Estación es Dual. Tipo III Estación Dual.	No procede porque es de uso común, colocar la conjunción “y” en el penúltimo inciso.

Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) La base de clasificación debe ser revisada ya que impide que se cumpla con el principio de exhaustividad e inclusividad, ya que el tipo I y II obedecen a la velocidad de llenado; el tipo III a la combinación de combustibles y el tipo IV por ubicación o tipo de cliente. El resultado es que se puede tener la combinación del tipo I, II y III; así como el tipo II y el IV. Lo anterior repercute en un tratamiento limitado que se tiene para alguno de los tipos de Estaciones de Servicio como es el de llenado lento y la dual. Probablemente que se tenga una alternativa interesante como la de considerar estaciones de Servicio que: • No cuentan con otros tipos de instalaciones, excepto las construidas para suministrar Gas Natural Comprimido. • Aquéllas en las que se dispone de instalaciones para despachar gasolina y/o diesel, además de Gas Natural Comprimido (duales). • Los casos de instalaciones residenciales o industriales para el suministro de Gas Natural Comprimido a vehículos cautivos o restringidos. Por la índole del mercado que atienden podrán disponer de diversas alternativas tecnológicas, como es el caso de llenado rápido o lento.	No procede. La clasificación de las estaciones de servicio se realizó en base a la normatividad internacional, por citar algunos ejemplos, NFPA e ISO. Además que las instalaciones Tipo I y II ya habían sido clasificadas previamente por la Norma NOM-031-SCFI-1994. Por otra parte, en esta clasificación se pretende incorporar el avance tecnológico de estaciones de servicio de GNC utilizadas en otros países, tales como las duales o las residenciales a que se hace referencia en el NFPA 52. Por lo anterior y con la intención de no excluir dicho avance y desarrollo de nuevas tecnologías se trata de establecer requisitos mínimos de seguridad para el tipo de estaciones de acuerdo a la experiencia internacional.
Texto actual: Punto 5.1 Las estaciones de llenado rápido están constituidas por los componentes básicos siguientes: a) Estación de regulación y medición; b) Sistema compresión; c) Almacenamiento;	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM En el documento original se convino que el sistema de compresión puede ser optativo cuando se cuenta con un almacenamiento que se reabastece por medio de una plataforma. A esta actividad se le conoce como "ducto virtual" es una práctica común en aquellos lugares que carecen de un sistema de distribución integral. Este hecho se puede presentar en el país, considerando que la infraestructura de distribución se encuentra en su etapa inicial.	Procede parcialmente y se adiciona un párrafo al finalizar el inciso 5.2, para quedar como sigue: En las estaciones de servicio de llenado rápido y lento, el sistema de compresión puede ser optativo cuando dicha estación se reabastezca por medio de una plataforma.
ECOVEHICULAR GNM Los incisos b) Sistema de compresión c) Almacenamiento del listado de componentes básicos, deben de ubicarse dentro del apartado de elementos optativos	Procede parcialmente y se adiciona un párrafo al finalizar el inciso 5.2, para quedar como sigue: En las estaciones de servicio de llenado rápido y lento, el sistema de compresión puede ser optativo cuando dicha estación se reabastezca por medio de una plataforma. Se considera que el almacenamiento es la plataforma.
ECOVEHICULAR GNM En el documento original se convino que el sistema de compresión puede ser optativo cuando se cuenta con un almacenamiento que se reabastece por medio de una plataforma.	Procede parcialmente y se adiciona un párrafo al finalizar el inciso 5.2, para quedar como sigue: En las estaciones de servicio de llenado rápido y lento, el sistema de compresión puede ser optativo cuando dicha estación se reabastezca por medio de una plataforma.
Texto actual: Punto 5.2 Las estaciones de llenado lento tienen los componentes básicos siguientes: a) Estación de regulación y medición; b) Sistema de compresión; etc.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM En el documento original se convino que el sistema de compresión puede ser optativo cuando se cuenta con un almacenamiento que se reabastece por medio de una plataforma. A esta actividad se le conoce como “ducto virtual” es una práctica común en aquellos lugares que carecen de un sistema de distribución integral. Este hecho se puede presentar en el país, considerando que la infraestructura de distribución se encuentra en su etapa inicial.	Procede parcialmente y se adiciona un párrafo al finalizar el inciso 5.2, para quedar como sigue: En las estaciones de servicio de llenado rápido y lento, el sistema de compresión puede ser optativo cuando dicha estación se reabastezca por medio de una plataforma.
ECOVEHICULAR GNM Los incisos b) Sistema de compresión c) Almacenamiento del listado de componentes básicos, deben ubicarse dentro del apartado de elementos optativos.	Procede parcialmente y se adiciona un párrafo al finalizar el inciso 5.2, para quedar como sigue: En las estaciones de servicio de llenado rápido y lento, el sistema de compresión puede ser optativo cuando dicha estación se reabastezca por medio de una plataforma. Se considera que el almacenamiento es la plataforma.
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Subcapitulación del Proyecto de Norma Se requiere la separación en subcapítulos para identificar los componentes, con base en los componentes de las Estaciones de Servicio que señalan en los incisos 5.1 y 5.2. Por la manera que está presentada es fácil que se escapen algunos aspectos críticos de las Estaciones de Servicio de GNC, e incluso que no se puedan referenciar con los factores del campo de aplicación.	No procede. Se modificó campo de aplicación de la Norma. Por otra parte, se establece claramente qué componentes son optativos y cuáles son básicos.
5.3 Las estaciones duales están constituidas por los mismos elementos que las estaciones de llenado rápido del inciso 5.1 de esta Norma, o estaciones de llenado lento del inciso 5.2 de esta Norma, según sea el caso.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Respecto a la estación dual se concreta a señalar la combinación del despacho de diversos combustibles, ya que sólo se indica que existe la posibilidad, pero no aborda la problemática que implica tener este tipo de Estaciones. La combinación exige que se cumpla con los requerimientos indicados para los dos casos y ello debe ser adecuadamente tratado.	No procede. El inciso solamente describe los componentes por los que están constituidas las estaciones duales en lo relativo a GNC y no a otros combustibles (gasolina o diesel), que no es objeto del Proyecto de Norma. Por otra parte en el inciso 6.4.1 se hace referencia a los requisitos que tendrían que cumplir dichas estaciones.

Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Eliminar	No procede. De acuerdo con la experiencia internacional, existe la posibilidad de que se instalen este tipo de estaciones de acuerdo con el desarrollo de la industria del GNC para uso vehicular. El inciso solamente describe los componentes por los que están constituidas las estaciones duales en lo relativo a GNC y no a otros combustibles (gasolina o diesel), que no es objeto del Proyecto de Norma. Por otra parte en el inciso 6.4.1 se hace referencia a los requisitos que tendrían que cumplir dichas estaciones.
Comité de Normalización de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios. De la revisión del citado Proyecto de Norma, se puede observar que tanto el Título como el Objetivo y el Alcance de la misma se refieren a las medidas de seguridad que deben cumplir las estaciones de servicio para suministro de gas natural comprimido para los vehículos automotores. Sin embargo consideramos que lo señalado en los puntos: “4.10 Estación dual”, “5 Clasificación, tipo III” y “5.3 Característicos de las estaciones duales”, no es compatible con el desarrollo del Proyecto de Norma, en la que se especifican con claridad los requisitos para las estaciones de servicio para el suministro de gas natural. Por lo anterior solicitamos que se eliminen las referencias relativas a las estaciones duales, dado que no es el objeto del proyecto de NOM, además que no están suficientemente descritas las medidas de seguridad que deben especificarse cuando además se tengan actividades de suministro de combustibles líquidos. Finalmente cabe señalar que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social tiene considerado para el año 2002 el desarrollo de un tema relativo a Estaciones de Servicio de gasolina y diesel.	No procede. De acuerdo con la experiencia internacional, existe la posibilidad de que se instalen este tipo de estaciones de acuerdo con el desarrollo de la industria del GNC para uso vehicular. El inciso solamente describe los componentes por los que están constituidas las estaciones duales en lo relativo a GNC y no a otros combustibles (gasolina o diesel), que no es objeto del Proyecto de Norma. Por otra parte en el inciso 6.4.1 se hace referencia a los requisitos que tendrían que cumplir dichas estaciones. Se considera conveniente abordar mediante norma específica las medidas de seguridad y especificaciones detalladas de las estaciones duales, para lo cual deberán realizarse las consultas que sean necesarias.
Texto actual: Punto 5.5 Métodos de almacenamiento.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA Eliminar el cuarto y quinto renglones, Este texto se repite en los primeros dos renglones	No procede no se indica en qué inciso de este punto está repetido el texto.
Texto actual: Punto 5.5 Métodos de almacenamiento, letra B, inciso b. El GNC se debe surtir a los vehículos y a las plataformas desde la presión más baja, cuando ésta disminuye a niveles que no permiten el llenado; el control automático cierra este recipiente y se abre el recipiente con el nivel de presión superior. Este proceso se repite hasta que el recipiente mayor presión del sistema entre en operación. Cuando la presión en los recipientes no es suficiente para llenar el cilindro del vehículo, el control automático conecta el sistema de compresión directamente al vehículo para continuar con llenado lento, y	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA Agregar la palabra eficiente después de la palabra llenado. No es preciso decir que no se permite el llenado, ya que sí se realiza pero no de forma eficiente para alcanzar el tiempo de llenado según el tipo de estación de servicio. b) El GNC se debe surtir a los vehículos y a las plataformas desde la presión más baja, cuando ésta disminuye a niveles que no permiten el llenado eficiente el control automático cierra este recipiente y se abre el recipiente con el nivel de presión superior, este proceso se repite hasta que el recipiente de mayor presión del sistema entre en operación. Cuando la presión en los recipientes no es suficiente para llenar el cilindro del vehículo, el control automático conecta el sistema de compresión directamente al vehículo para continuar con llenado lento, y	Procede y se complementa con el comentario de ECOVEHICULAR y GNM que es similar.

ECOVEHICULAR GNM Agregar las palabras “de manera eficiente” después de la palabra “llenado”. b) El GNC se debe surtir a los vehículos y a las plataformas desde la presión más baja, cuando ésta disminuye a niveles que no permiten el llenado de manera eficiente; el control automático cierra este recipiente y se abre el recipiente con el nivel de presión superior. Este proceso se repite hasta que el recipiente de mayor presión del sistema entre en operación. Cuando la presión en los recipientes no es suficiente para llenar el cilindro del vehículo, el control automático conecta el sistema de compresión directamente al vehículo para continuar con llenado lento, y	Sí procede y queda el punto B inciso b) como sigue: b) El GNC se debe surtir a los vehículos y a las plataformas desde la presión más baja, cuando ésta disminuye a niveles que no permiten el llenado de manera eficiente; el control automático cierra este recipiente y se abre el recipiente con el nivel de presión superior. Este proceso se repite hasta que el recipiente de mayor presión del sistema entre en operación. Cuando la presión en los recipientes no es suficiente para llenar el cilindro del vehículo, el control automático conecta el sistema de compresión directamente al vehículo para continuar con llenado lento, y
Texto actual: Punto 5.5 Métodos de almacenamiento, letra B, inciso c. Cuando termina el llenado de vehículo, el sistema de compresión debe continuar trabajando para llenar la cascada mediante el panel prioritario.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Cambiar las palabras "la cascada" a "el sistema de almacenamiento". La explicación de este punto es sobre la operación de un sistema de almacenamiento tipo cascada, por lo que no es correcto gramaticalmente referirse al sujeto que se pretende describir. c) Cuando termina el llenado de vehículos, el sistema de compresión debe continuar trabajando para llenar el sistema de almacenamiento mediante el panel prioritario.	Sí procede y queda el punto B inciso c) como sigue: c) Cuando termina el llenado de vehículos, el sistema de compresión debe continuar trabajando para llenar el sistema de almacenamiento mediante el panel prioritario.
Texto actual: 6.1 Los sistemas de las estaciones de servicio deben estar diseñados para operar a presiones de llenado de GNC adecuadas para cilindros con presión de servicio de 20,7 MPa y/o 24,8 MPa (211 kgf/cm² y/o 253 kgf/cm²) (3 000 lb/pulg² y/o 3 600 lb/pulg²).	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

ECOVEHICULAR GNM Cambiar la presión de servicio de 20,7 MPa por 20 MPa. Asimismo, la de 24,8 MPa por 25 MPa.	Sí procede por lo que el punto 6.1 queda como sigue: 6.1 Los sistemas de las estaciones de servicio deben estar diseñados para operar a presiones de llenado de GNC adecuadas para cilindros con presión de servicio de 20 MPa (200 bar) y/o 25 MPa (250 bar).
Texto actual: Punto 6.1.1 El cilindro de GNC de un vehículo no debe ser llenado excediendo la presión de operación máxima permitida a temperatura normal y debe ser cargado de conformidad con la norma de fabricación.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Cambiar la palabra "excediendo" por "en exceso a". Gramaticalmente no es correcto emplear el gerundio. El cilindro de GNC de un vehículo no debe ser llenado en exceso a la presión de operación máxima permitida a temperatura normal, y debe ser cargado de conformidad con la norma de fabricación.	No procede. La estructura gramatical propuesta crea confusión y realmente no se enriquece el inciso. El gerundio, si bien es una conjugación aceptada en el idioma español, se elimina conforme con el comentario siguiente.
CRE: Modificar el texto del inciso 6.1.1 6.1.1 En las estaciones de servicio el llenado del cilindro debe realizarse hasta la presión de operación máxima permitida y debe cargarse de conformidad con la norma de fabricación. CCNNGN Incluir en el inciso el aspecto relativo a las estaciones que cuenten con sistema de compensación de temperatura.	Procede y se modifica como sigue: 6.1.1 En las estaciones de servicio el llenado del cilindro no debe exceder la presión de operación máxima permitida y debe cargarse de conformidad con la norma de fabricación. La presión de llenado de los cilindros de los vehículos en una estación que cuente con un sistema de compensación de temperatura no debe exceder los 25 MPa (250 bar), cualquiera que sea la temperatura.
Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.1.1 El cilindro de GNC de un vehículo no debe ser llenado excediendo la presión de operación máxima permitida a temperatura normal, y debe ser cargado de conformidad con lo establecido en la NOM-XXX (especificar la clave de la NOM).	No procede porque la Norma vigente (NOM-031 SCFI-1994 se cancelará, y se ha modificado el texto de dicho punto, conforme con el comentario anterior.
Texto actual: 6.1.2 Los cilindros de los vehículos deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable para instalaciones vehiculares.	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.1.2 Los cilindros de los vehículos deben cumplir con la NOM-XXX (especificar la clave de la NOM), para instalaciones vehiculares.	No procede porque la Norma vigente (NOM-031 SCFI 1994 se cancelará y el PROY NOM-011-SECRE-2001 está en etapa de comentarios.
ECOVEHICULAR GNM Cambiar las palabras “Los cilindros de los vehículos por “ Las instalaciones vehiculares”	Sí procede por lo que el punto 6.1.2 queda como sigue: 6.1.2 Las instalaciones vehiculares deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable.
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) En 6.1.1 y 6.1.2 se refiere a cilindros de los vehículos, lo cual liga al Proyecto de Norma para instalaciones de vehículos y en todo caso debería abrirse una sección sobre la operación de la Estación de Servicio, para cargar vehículos que cumplan con requerimientos mínimos. Además se deben incluir los requerimientos mínimos que el personal de la Estación de Servicio de GNC debe observar en los vehículos para que pueda proceder a realizar la carga.	Procede parcialmente debido a que ya se modificó la redacción de los incisos 6.1.1 y 6.1.2. Por otra parte, de acuerdo con el segundo párrafo del comentario, se anexó un inciso relativo al desarrollo de manuales de operación, mantenimiento y seguridad en el que se deben establecer los requerimientos para llevar a cabo la carga de los cilindros en las estaciones vehiculares.
Texto actual: Punto 6.1.4 Los recipientes de GNC de la estación de servicio deben tener certificado de que han sido diseñados, contruidos, inspeccionados, marcados y aprobados de acuerdo con esta Norma.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Especificar las Normas aceptables para los recipientes. En el cuerpo de esta Norma no se establece referencia a las especificaciones aceptables para los recipientes. Los recipientes de GNC de la estación de servicio deben tener certificado de que han sido diseñados, contruidos, inspeccionados, marcados y probados de acuerdo con alguna de las siguientes Normas: ISO-4705, ISO-9809, DOT-3AA o ASME sección VIII o IX.	Sí procede parcialmente por lo que el punto 6.1.4 queda como sigue: 6.1.4 Los recipientes de GNC de la estación de servicio deben tener certificado de que han sido diseñados, contruidos, inspeccionados, marcados y probados de acuerdo con alguna de las normas siguientes: ISO 9809; ASME Boiler and Pressure Vessel Code, sección VIII o sección X y DOT-3AA. Como resultado de las consultas realizadas, se reporta que la Norma ISO 4705 fue sustituida por la Norma ISO 9809 desde el año 2000, razón por la cual se integró en la bibliografía la Norma vigente, ISO 9809.
Texto actual: Punto 6.1.5 El GNC debe tener un olor distintivo suficiente para que su presencia sea detectada cuando la proporción en el aire no sobrepase la quinta parte del límite inferior de explosividad.	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA Enriquecer el texto, añadiendo al final del texto” según NOM-006 SECRE-2000, Características y especificaciones del gas natural que se inyecta a los sistemas de transporte, almacenamiento y distribución. Es responsabilidad del distribuidor de gas natural, el proveer este combustible en las condiciones de la Norma NOM-006-SECRE-2000 y no del operador de la estación de servicio. El GNC debe tener un olor distintivo suficiente para que su presencia sea detectada cuando la proporción en el aire no sobrepase la quinta parte del límite inferior de explosividad, según la NOM-006-SECRE-2000, Características y especificaciones del gas natural que se inyecta a los sistemas de transporte, almacenamiento y distribución.	Sí procede con la salvedad de que se corrige el nombre de la Norma a la que se hace referencia. Quedando el punto 6.1.5 como sigue: 6.1.5 El GNC debe tener un olor distintivo suficiente para que su presencia sea detectada cuando la proporción en el aire no sobrepase la quinta parte del límite inferior de explosividad, según la NOM-006-SECRE-1999, “Odorización del Gas Natural”.
Texto actual: 6.1.6 El GNC debe cumplir con la NOM-001-SECRE-1997, Calidad del gas natural.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Cambiar en el renglón de la NOM-001-SECRE-1997 la frase “Calidad del gas natural” por “Características y especificaciones del gas natural”.	No procede porque el nombre de la Norma es Calidad del Gas Natural, el cual no es posible modificar.
ONEXPO Incisos 6.1.1, 6.1.2, 6.1.5, 6.1.6 y 6.1.7, presentan especificaciones no correspondientes a las estaciones de servicio de gas natural. Los incisos mencionados, no deben estar comprendidos en esta Norma, ya que son parte integrante de otras normas oficiales mexicanas. Comentario final. Es notorio que aun cuando se definen, clasifican y se determinan especificaciones y requisitos de seguridad de las estaciones de servicio duales (gas natural, gasolinas y diesel), en esta Norma no aparecen o se hace referencia a las especificaciones de diseño, construcción, operación, mantenimiento y seguridad de las estaciones de servicio de gasolina y diesel.	Procede parcialmente por las razones siguientes: 6.1.1 y 6.1.2 Se modificó la redacción. 6.1.5 Se incluye la referencia de la Norma de Odorización de Gas Natural. 6.1.6 Sólo se hace referencia a la Norma de Calidad del Gas Natural. 6.1.7 Se elimina el inciso.

Texto actual:

6.1.7 El GNC debe cumplir con los límites de agentes corrosivos siguientes:

- a) Acido sulfhídrico (H_2S) y sulfuros solubles: máximo 23 mg/m³ estándar (1 gramo/100 pie cúbico estándar);
- b) Metanol: No se debe agregar metanol al gas natural en la estación de servicio;
- c) Vapor de agua: La temperatura y presión del punto de rocío del agua en el GNC debe ser compatible con la localización geográfica donde opera el vehículo. El punto de rocío debe ser determinado para evitar condensación de agua en el recipiente de GNC. El punto de rocío a la presión de servicio del recipiente debe ser al menos 5.5°C debajo del 99% de las temperaturas de invierno del lugar geográfico, y
- d) Concentración de oxígeno: Siempre y cuando la temperatura del punto de rocío del agua del gas se mantenga, no se requiere ningún límite en la concentración de oxígeno para prevenir la corrosión. En ningún momento el nivel de oxígeno debe producir una mezcla dentro de los límites de flamabilidad del combustible.

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
CIMEX El objetivo del Proyecto de Norma es establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las estaciones de servicio, instaladas en la República Mexicana con el fin de suministrar gas natural comprimido para los vehículos automotores que lo utilizan como combustible, no establecer las propiedades físicas y químicas del gas natural, ese es objetivo de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECRE-1997, <i>Calidad del gas natural</i> , por lo que consideramos que este requisito de calidad del gas no debe aparecer en la futura Norma sino en la ya existente NOM-001-SECRE-1997.	Procede el comentario por lo que se eliminará el punto 6.1.7.
ECOVEHICULAR GNM 6.1.7 inciso c) Eliminar "Presión del punto".	No procede porque se eliminará el punto 6.1.7.
ECOVEHICULAR GNM 6.1.7 inciso d) Eliminar la palabra "del punto". Agregar la frase "de conformidad con el inciso anterior" después de la palabra "mantenga".	No procede porque se eliminará el punto 6.1.7.

AMGN ARPEXCO TAMSA Es incorrecto hablar de temperatura y presión de rocío. Vapor de agua: La temperatura de rocío del agua en el GNC debe ser compatible con la localización geográfica donde opera el vehículo. El punto de rocío debe ser determinado para evitar condensación de agua en el recipiente de GNC. El punto de rocío a la presión de servicio del recipiente debe ser al menos 5.511°C debajo del 99% de las temperaturas de invierno del lugar geográfico.	No procede porque se eliminará el punto 6.1.7.
AMGN ARPEXCO TAMSA Corregir la definición, actualizando la información por la modificación del punto 6.1.7 inciso c. Sería confuso no relacionar los incisos c y d. Concentración de oxígeno: Siempre y cuando la temperatura del punto de rocío de agua del gas se mantenga, de conformidad con el inciso anterior, no se requiere ningún límite en la concentración de oxígeno para prevenir la corrosión. En ningún momento el nivel de oxígeno debe producir una mezcla dentro de los límites de flamabilidad del combustible.	No procede porque se eliminará el punto 6.1.7.
Texto actual: 6.1.8 Con objeto de evitar daños eventuales a la propiedad vecina, los elementos de alta y baja presión (recipientes, compresores, etc.) deben cumplir con las medidas necesarias para satisfacer los criterios establecidos en la legislación vigente en materia de impacto y riesgos ambientales.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) En 6.1.8 se debe señalar precisamente a que parte de la legislación sobre impacto y riesgo ambiental se refiere para evitar daños a la propiedad vecina, lo cual sería más bien materia de seguridad.	Sí Procede y se hará referencia a la Norma NOM-122-STPS-1996 quedando el punto como sigue: 6.1.8 Con objeto de evitar riesgos, los recipientes sujetos a presión deben cumplir con lo establecido en la NOM-122-STPS-1996, “Relativa a las condiciones de seguridad e higiene para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas que operen en los centros de trabajo”. No existe normatividad específica relativa al riesgo ambiental en este tipo de instalaciones, aunque de manera general se debe cumplir con la obligación de la Manifestación de Impacto Ambiental y el Estudio de Riesgo correspondiente, en los términos que marca la legislación ambiental.
Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.1.8 Con objeto de evitar riesgos, los recipientes sujetos a presión deben cumplir con lo establecido en la NOM-122-STPS-1996. (Nota: Incluir esta Norma en el capítulo de referencias).	Procede y se incluye la Norma citada en las Referencias.
Texto actual: 6.1.9 Todos sus componentes y materiales deben contar con un certificado del fabricante que corresponda.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.1.9 Todos sus componentes y materiales utilizados en la instalación deben contar con un certificado o garantía del fabricante.	Procede parcialmente para quedar como sigue: 6.1.9 Los equipos principales indicados en los incisos 5.1, del a) al h), y 5.2, del a) al h), y los materiales utilizados en éstos deben contar con un certificado o garantía del fabricante.
CCNNGN Los equipos principales del sistema deben contar con un certificado del fabricante. Por lo que se sugiere acotar a los equipos mayores.	
Texto actual: 6.2 Estaciones de llenado rápido. Las estaciones de servicio deben cumplir con los requisitos mínimos de seguridad que se establecen a continuación.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.2 Estaciones de llenado rápido. Las estaciones de servicio deben contar con las memorias técnico descriptivas de su diseño y construcción, y cumplir con los requisitos mínimos de seguridad que se establecen a continuación: Se sugiere incorporar la definición “memoria técnico descriptiva: Documento que contenga la información del diseño de la estación del servicio basado en el cálculo de las presiones que soportan la estación de regulación y medición; el sistema de compresión, almacenamiento, surtidor y el sistema de seguridad contra incendio.	Procede el comentario y se incorpora la definición: Memoria técnico descriptiva: Documento que contiene la información del diseño de la estación del servicio basado en el cálculo de las presiones que soportan la estación de regulación y medición; el sistema de compresión, almacenamiento, surtidor y el sistema de seguridad contra incendio. Se modifica el inciso 6.2 para quedar como sigue: Las estaciones de servicio deben contar con la memoria técnico descriptiva del diseño, construcción y cumplir con los requisitos mínimos de seguridad que se establecen a continuación:

Texto actual: 6.2.1 Todos los recintos deben estar protegidos en forma perimetral para permitir el acceso sólo a personal autorizado, a fin de minimizar las posibilidades de daños personales, materiales y vandalismo.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Comentario: Se debe indicar el tipo de protección que se requiere, por ejemplo señalar que es una barda de mampostería de 2.50 metros de altura para delimitar áreas clasificadas o colindancias y puerta de acceso que impida la visibilidad hacia el interior y pueda resistir actos de vandalismo.	No procede. La intención del Proyecto de Norma es establecer los requisitos mínimos de seguridad y no las especificaciones de diseño de los diferentes componentes de la estación. Se considera que el criterio de 2.50 metros de altura en barda de mampostería no tiene fundamento.
Texto actual: Punto 6.2.4 Los equipos de compresión deben tener válvulas de relevo de presión después de cada etapa de compresión, que se activen al alcanzar una presión de 1,2 (uno coma dos) veces la presión de operación de la etapa de compresión que corresponda, mismas que deben desfogar al sistema de venteo de la estación.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA GNM ECOVEHICULAR Especificar el límite de actuación de la válvula de relevo de presión. Es confusa la redacción actual y deja a la discreción del evaluador el ajuste límite de la válvula de relevo de presión, sin considerar que el operador de la estación de servicio puede ajustar a un nivel menor de 1.2 veces la presión de trabajo, con el fin de proteger adicionalmente sus equipos. Los equipos de compresión deben tener válvulas de relevo de presión después de cada etapa de compresión, que se activen, como máximo, al alcanzar una presión de 1,2 (uno coma dos) veces la presión de operación de la etapa de compresión que corresponda, mismas que deben desfogar al sistema de venteo de la estación. CCNNGN Indicar claramente que la válvula deberá actuar en cada etapa de compresión.	Procede parcialmente para quedar como sigue: 6.2.4 Los equipos de compresión deben tener válvulas de relevo de presión después de cada etapa de compresión, que se activen al alcanzar una presión de 1,2 (uno coma dos) veces la presión de operación de cada etapa de compresión, mismas que deben desfogar al sistema de venteo de la estación.

Texto actual: 6.2.9 Cuando los compresores sean activados por motores de combustión interna, el escape de sus gases de combustión debe estar localizado fuera del recinto en la parte superior del mismo, y debe contar con un sistema arrestador de flama; asimismo, debe estar lo más alejado posible del sistema de venteo de la estación y cumplir con los requisitos establecidos en el inciso 6.2.33 de esta Norma.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Es impreciso el 6.2.9, referente al escape de gases, el cual indica que debe estar lo más alejado posible del sistema de venteo y cumplir con requisitos del inciso 6.2.33 el cual agrega una vez más los desfuegos de venteo orientados a un área de descarga segura. ¿Cuánto es lo mínimo de alejamiento? ¿Cómo se determina una descarga segura?	No procede, de acuerdo con sus dos cuestionamientos. La especificación de este tipo de parámetros tampoco se presenta en la mayoría de los códigos internacionales, dado que usualmente deben reflejar específicamente las características del sitio y de los propios diseños. Se impone la práctica prudente de la industria y los análisis de riesgo. 1. ¿Cuánto es lo mínimo de alejamiento? No es posible establecer un mínimo de alejamiento en virtud de que esta distancia estará en función del diseño de la estación. 2. ¿Cómo se determina una descarga segura? Esto se establece en el inciso 6.2.33, y es de acuerdo con la dirección de los vientos dominantes de la zona.
Texto actual: 6.2.12 Los surtidores de GNC deben estar localizados en una instalación exterior protegida, ver figuras 1 y 2.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA GNM ECOVEHICULAR Agregar la palabra "típico" después de palabra "figuras". Las figuras representan típicos de diseño. Una estación de servicio puede, y de hecho existen en el país, con dimensiones mayores a las que presentan las figuras. Los surtidores de GNC deben estar localizados en una instalación exterior protegida ver figuras típicas 1 y 2.	Procede. Se incluye la palabra "típico" después de las palabras figuras. El inciso queda como sigue: 6.2.12 Los surtidores de GNC deben estar localizados en una instalación exterior protegida, ver figuras típicas 1 y 2.
Texto actual: Punto 6.2.13 Los equipos de compresión, almacenamiento y despacho deben estar localizados arriba del nivel del piso, no deben pasar sobre ellos líneas de transmisión de energía eléctrica, ni estar expuestos a la falla de estas líneas y deben tener una distancia mínima de 3 (tres) m al edificio más cercano o a la línea de colindancia.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Reemplazar la palabra "carga" por "despacho". En el cuerpo de la Norma se refiere como carga a la acción de suministrar GNC y no como despacho. Los equipos de compresión, almacenamiento y carga deben estar localizados arriba del nivel del piso, no deben pasar sobre ellos líneas de transmisión de energía eléctrica, ni estar expuestos a la falla de estas líneas y deben tener una distancia mínima de 3 (tres) m al edificio más cercano o a la línea de colindancia.	Procede y el inciso queda como sigue: 6.2.13 Los equipos de compresión, almacenamiento y carga deben estar localizados arriba del nivel del piso, no deben pasar sobre ellos líneas de transmisión de energía eléctrica, ni estar expuestos a la falla de estas líneas y deben tener una distancia mínima de 3 (tres) m al edificio más cercano o a la línea de colindancia.

Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Sería conveniente que en 6.2.13 se tomen en cuenta los distanciamientos que se indican en el Programa simplificado para el establecimiento de nuevas Estaciones de Servicio respecto a líneas de transmisión de alta tensión, que es de 30 metros. Esta misma referencia se sugiere para el 6.2.14 respecto a centros de concentración masiva.	No procede en virtud de que no se incluye la referencia de la normatividad oficial o internacional en la que se establecen estos parámetros. Con respecto al distanciamiento con edificios o la línea de colindancia de la propia estación, la presente norma toma como referencia la NOM-001-SEDE-1999, "Instalaciones Eléctricas (utilización)", la cual a su vez se basa en el NFPA.70, "Electric Code" Como principio general, se puede encontrar en la industria la referencia CAN/CSA-C22.3 No. 6-M-91, "Principles and Practices of Electrical Coordination between Pipelines and Electric Supply Lines", en la que se establece que la distancia de separación deberá ser tan grande <i>como prácticamente sea posible</i>.
Texto actual: Punto 6.2.14 El equipo de compresión, almacenamiento y despacho, debe tener una distancia mínima de 3 (tres) m de la colindancia del predio a la banqueta más cercana y una distancia mínima de 15 (quince) m cuando se trate de hospitales, centros educativos y vías de ferrocarril.	
Promovente y comentarios presentados AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Se habla de varios equipos por lo que la frase debe iniciar con la palabra "los" en vez de "él", reemplazar la palabra "despacho" por la palabra "carga" y hacer más precisa la idea de la distancia a los equipos. Los equipos de compresión, almacenamiento y despacho, debe tener una distancia mínima de 3 (tres) m a la banqueta más cercana y una distancia mínima de 15 (quince) m cuando se trate de hospitales, centros educativos y vías de ferrocarril.	Respuesta y modificación a la NOM Procede y se modifica "Los" por "El", para quedar de acuerdo con el comentario del CCNNGN.

CCNNGN Revisar los distanciamientos en virtud de que se considera muy grande la distancia de 10 metros, y en muchos casos imposible de adquirir un predio y conservar esas distancias. Por lo que se sugirió lo siguiente: 6.2.14 Los equipos de compresión, almacenamiento y carga, deben tener una distancia mínima de 6 (seis) m de la colindancia del predio a la banquetta más cercana y una distancia mínima de 15 (quince) m cuando se trate de hospitales, centros educativos y vías de ferrocarril. En caso, que las estaciones de servicio estén protegidas por un muro de contención de posible impacto de vehículos, dicha distancia puede ser de 3 (tres) metros.	Procede para quedar como sigue: 6.2.14 Los equipos de compresión, almacenamiento y carga, deben tener una distancia mínima de 6 (seis) m de la colindancia del predio a la banquetta más cercana, o bien de 3 (tres) metros cuando dichos equipos estén protegidos contra impactos de vehículos, y una distancia mínima de 15 (quince) m cuando se trate de hospitales, centros educativos y vías de ferrocarril.
Texto actual: 6.2.15 Debe existir un espacio libre entre recipiente y otros componentes de por lo menos 1 (uno) m para tener acceso a todas las válvulas y conexiones.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA La redacción no es clara en cuanto al concepto de separación entre los componentes y se presta a interpretaciones. Texto propuesto: Debe existir un espacio libre entre recipientes y otros componentes, para tener acceso a todas las válvulas y conexiones.	No procede. Porque no se establece un parámetro de distanciamiento.
CRE Debe existir un espacio libre de por lo menos 1 (un) metro entre recipiente y otros componentes para tener acceso a todas las válvulas y conexiones.	Procede y se modifica para quedar como sigue: 6.2.15 Debe existir un espacio libre de por lo menos 1 (un) metro entre recipiente y otros componentes para tener acceso a todas las válvulas y conexiones.
Texto actual: 6.2.19 Los surtidores deben estar montados sobre un módulo de abastecimiento, ver figuras 3 y 4 y con una protección tubular contra choques sobre el sentido de circulación de los vehículos.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA Agregar la palabra "típico" después de palabra "figuras". Las figuras representan típicos de diseño. Una estación de servicio puede, y de hecho existen en el país, con dimensiones mayores a las que presentan las figuras. Texto propuesto: Los surtidores deben estar montados sobre un módulo de abastecimiento, ver figuras típicas 3 y 4, y con una protección tubular contra choques sobre el sentido de circulación de los vehículos.	Procede parcialmente. Se modifica el texto de acuerdo al comentario siguiente.
CRE Modificar el texto de acuerdo a lo siguiente: Los surtidores deben estar montados sobre un módulo de abastecimiento, como mínimo con las características y distanciamientos que se muestran en las figuras 3 y 4 y con una protección tubular contra choques sobre el sentido de circulación de los vehículos.	Procede y se modifica para quedar como sigue: 6.2.15 Los surtidores deben estar montados sobre un módulo de abastecimiento, como mínimo con las características y distanciamientos que se muestran en las figuras típicas 3 y 4 y con una protección tubular contra choques sobre el sentido de circulación de los vehículos.
AMGN ARPEXCO TAMSA Agregar un punto que dé especificaciones sobre las Estaciones Duales. No se especifica la distancia entre surtidores de GNC e hidrocarburos líquidos, cuando las islas están sobre la misma línea. Si la Estación Dual se encuentra en el mismo recinto de una gasolinería, en un mismo eje, pueden instalarse los dos surtidores uno en cada isla, esto es, uno para hidrocarburo líquido y el otro para GNC, separados entre sí, con una distancia de 8.50 metros, centro a centro.	Procede parcialmente, en virtud de que no se incluye la referencia de la normatividad oficial internacional en la que se establecen estos parámetros y se modifica de acuerdo al comentario anterior.

AMGN ARPEXCO TAMSA Agregar un punto que dé especificaciones sobre las Estaciones Duales. No se especifica la distancia entre surtidores de GNC e hidrocarburos líquidos cuando las islas son paralelas. Si la Estación Dual se encuentra en el mismo recinto de una gasolinería y la isla para los dos surtidores de GNC fuese independiente y paralela a la de los surtidores de hidrocarburos líquidos, la separación entre esas islas, deberá de ser de 10.24 metros entre sus ejes longitudinales, centro a centro.	Procede parcialmente, en virtud de que no se incluye la referencia de la normatividad oficial internacional en la que se establecen estos parámetros y se modifica de acuerdo a la propuesta de la CRE.
Texto actual: 6.2.20 El punto de transferencia debe guardar una distancia mínima de 3 (tres) m con la colindancia del predio y la banqueteta.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Comentario: En 6.2.20 se menciona distancia de 3 metros entre el punto de transferencia y la colindancia o la banqueteta, se deberá considerar que las áreas clasificadas como peligrosas queden localizadas dentro del predio y que no se obstruya la vialidad interna vehicular.	Procede parcialmente y se modifica para quedar como sigue: 6.2.20 El punto de transferencia debe guardar una distancia mínima de 3 (tres) m con la colindancia del predio y la banqueteta. Se debe considerar que las áreas clasificadas como peligrosas queden localizadas dentro del predio y que no se obstruya la vialidad interna vehicular.
Texto actual: 6.2.25 Las puertas de acceso al recinto deben tener letreros legibles y visibles, en letras rojas sobre fondo blanco de 30 (treinta) mm de tamaño cada una, con las leyendas siguientes: "PELIGRO NO FUMAR", "GAS NATURAL", "ACCESO SOLO A PERSONAL AUTORIZADO", "NO SE PERMITE FLAMA ABIERTA".	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Subsecretaría de Previsión Social Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.2.25 Las puertas de acceso al recinto deben tener letreros legibles y visibles, con las leyendas siguientes: "PELIGRO: NO FUMAR", "GAS NATURAL", "ACCESO SOLO A PERSONAL AUTORIZADO", "NO SE PERMITE FLAMA ABIERTA", de conformidad con lo establecido en la NOM-026-STPS-1998.	Procede y se modifica el texto por el propuesto para quedar como sigue: 6.2.25 Las puertas de acceso al recinto deben tener letreros legibles y visibles, con las leyendas siguientes: "PELIGRO: NO FUMAR", "GAS NATURAL", "ACCESO SOLO A PERSONAL AUTORIZADO", "NO SE PERMITE FLAMA ABIERTA", de conformidad con lo establecido en la NOM-026-STPS-1998, "Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías".

Texto actual: Punto 6.2.26 La presión del GNC en los recipientes no debe exceder 34,5 MPa (352 kgf/cm ²) (5 000 lb/pulg ²).	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Eliminar este punto dado que se encuentra duplicado, ya que se menciona lo mismo en el punto 6,1.3.	Procede y se elimina el inciso por estar duplicado.
Texto actual: 6.2.28 Todos los recipientes deben estar protegidos contra la corrosión por recubrimientos anticorrosivos o cualquier otro sistema equivalente que inhiba el ataque del medio ambiente.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM AMGN ARPEXCO TAMSA Agregar un punto inmediatamente después del punto 6.2.28, que establezca la obligatoriedad de instalar discos de ruptura y fusibles de temperatura en los recipientes. Texto Propuesto: Todos los recipientes o conjunto de recipientes a la misma presión, deberán contar con un dispositivo de relevo de presión (válvula de desfogue, disco de ruptura, etc.) y fusible térmico.	Procede para quedar como sigue: 6.2.xx Todos los recipientes o conjunto de recipientes a la misma presión deberán contar con un dispositivo de relevo de presión (válvula de desfogue, disco de ruptura, etc.) y fusible térmico.
Texto actual: Punto 6.2.34 Como medida de seguridad se deben instalar manómetros en los puntos siguientes: a) Receptor de la línea de abastecimiento; b) Descarga de cada etapa del compresor; c) En todos los recipientes horizontales, y d) En todos los surtidores.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Modificar el texto inciso c) Los recipientes pueden ser de dos configuraciones horizontales o verticales, considerando esto, los manómetros se pueden instalar en los recipientes horizontales o en la línea de conexión (cuando se trata de varios recipientes verticales que están a la misma presión). c) En todos los recipientes o en la línea de conexión.	Procede y se modifica el inciso c), para quedar como sigue: c) En todos los recipientes o en la línea de conexión.
Texto actual: Punto 6.2.37 La tubería bajo el nivel del piso debe ser enterrada o instalada dentro de una trinchera y debe contar con un sistema de control de la corrosión externa de acuerdo con la NOM-008-SECRE-1999, Control de la corrosión externa en tuberías de acero enterradas y/o sumergidas.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA Adecuar el punto a prácticas actuales en instalación de tuberías en este tipo de instalaciones. Una práctica común es la de instalar "tuberías encamisadas", y son aquellas que se aíslan del medio circundante, mediante una camisa, que la protege desde el punto de vista mecánico, químico y eléctrico, facilitando su montaje, mantenimiento y reemplazo. Para ser congruente con esta adecuación será necesario incorporar las definiciones de: camisa, tubería encamisada, tubería encamisada enterrada y registro de trabajo. Texto Propuesto: La tubería bajo nivel del piso debe ser enterrada, instalada dentro de una trinchera o encamisada, Debe de contar con un sistema de control de la corrosión externa de acuerdo con la NOM-008-SECRE-1999, Control de la corrosión externa en tuberías de acero enterradas y/o sumergidas.	Procede y se modifica el texto para quedar como sigue: 6.2.37 La tubería bajo nivel de piso debe ser enterrada, instalada dentro de una trinchera o encamisada. Debe de contar con un sistema de control de la corrosión externa de acuerdo con la NOM-008-SECRE-1999, "Control de la corrosión externa en tuberías de acero enterradas y/o sumergidas".
Texto actual: 6.2.41 En todas las roscas macho de los conectores se debe aplicar un material sellante que sea inerte a la acción del gas natural. Además deberá lubricar la junta y soportar la presión de trabajo de la tubería.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Aclarar el sentido de las roscas. No está clara la aplicación del material sellante. Texto propuesto: En todas las roscas macho tipo cónico se debe aplicar un material sellante que sea inerte a la acción de gas natural. Además deberá lubricar la junta y soportar la presión de trabajo de la tubería.	Procede y se modifica el texto para quedar como sigue: 6.2.41 En todas las roscas macho tipo cónico se debe aplicar un material sellante que sea inerte a la acción de gas natural. Además deberá lubricar la junta y soportar la presión de operación de la tubería.
Texto actual: 6.2.43 En ningún caso se deben usar bridas en líneas de alta presión.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Aclarar la aplicación de bridas. Las bridas son elementos de interconexión ampliamente usados en las industrias con procesos a altas presiones, tales como la petroquímica y nuclear. Su aplicación está limitada por el nivel de presión para el cual son fabricadas y la ubicación en espacios no ventilados. Se permite el uso de bridas en líneas de alta presión cuando sea compatible con la presión de trabajo de la tubería. No se permite el uso de bridas en líneas enterradas de alta presión.	Procede y se modifica el texto para quedar como sigue: 6.2.43 Se permite el uso de bridas en líneas de alta presión cuando sea compatible con la presión de operación de la tubería. No se permite el uso de bridas en líneas enterradas de alta presión.
CIMEX: Nos permitimos preguntar, ¿entonces cómo se unirá la tubería con las boquillas de los recipientes? Consideramos que debe incluir esta excepción.	Se aclara el cuestionamiento con la modificación del inciso. La excepción es en líneas enterradas.

AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Incorporar el requisito de resistencia a la ruptura de la tubería que trabaja a alta presión. Inmediatamente después del punto 4.2.26. Es relevante dejar establecido el requisito de resistencia de la tubería que conduce el GNC. Una práctica común en el medio es establecer que la tubería tendrá una presión de ruptura de 100 MPa (1019 kgf/cm²)@ (14,503 lb/pulg²), Texto propuesto: La tubería de alta presión, después del compresor, deberá tener una presión de ruptura mayor o igual a 100 MPa, (1019 kgf/cm²)@ (14,503 lb/pulg²).	Procede parcialmente, se incluye un inciso después del 6.2.63 que establece el texto propuesto. 6.2.63 bis La tubería de alta presión, después del compresor, deberá tener una presión de ruptura mayor o igual a 100 MPa (1000 bar).
Texto actual: 6.2.50 Todas las mangueras de alta presión deben soportar por lo menos 2,25 (dos coma veinticinco) veces la presión de trabajo y no deben tener empates intermedios.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Agregar la condición de certificación a las mangueras. Se debe limitar la posibilidad de que se instalen mangueras que no estén diseñadas para soportar las presiones de carga en las estaciones de servicio, Una forma de hacerlo es exigir la certificación de estos elementos, por parte del fabricante. Texto propuesto: Todas las mangueras de alta presión deben soportar por lo menos 2,25 (dos coma veinticinco) veces la presión de trabajo y no deben tener empates intermedios. Deben contar con una certificación del fabricante.	Procede y se modifica el inciso para quedar como sigue: 6.2.50 Todas las mangueras de alta presión deben soportar por lo menos 2,25 (dos coma veinticinco) veces la presión de operación y no deben tener empates intermedios. Deben contar con una certificación del fabricante.

Texto actual: 6.2.62 Se debe instalar para cada recipiente una válvula de corte de operación manual o automática, adecuada a las condiciones de presión de trabajo.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Agregar “o conjunto de recipientes según su instalación” después de la frase “para cada recipiente”. Texto propuesto: Se debe instalar para cada recipiente o conjunto de recipientes según su instalación una válvula de corte de operación manual o automática, adecuada a las condiciones de presión de trabajo.	Procede y se modifica para quedar como sigue: 6.2.62 Se debe instalar para cada recipiente o conjunto de recipientes, según su instalación, una válvula de corte de operación manual o automática, adecuada a las condiciones de presión de operación.
Texto actual: 6.2.64 La línea de llenado de los recipientes debe tener una válvula de retención de flujo que evite la descarga de GNC de los recipientes en caso de ruptura de la línea.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Eliminar “de llenado de” y Agregar “entre los compresores y”. Texto propuesto: La línea entre los compresores y los recipientes debe tener una válvula de retención de flujo que evite la descarga de GNC de los recipientes en caso de ruptura de la línea.	Procede y se modifica para quedar como sigue: 6.2.64 La línea entre los compresores y los recipientes debe tener una válvula de retención de flujo que evite la descarga de GNC de los recipientes en caso de ruptura de la línea.
Texto actual: 6.2.65 Se debe instalar una válvula de corte manual en el cabezal de un grupo de recipientes, lo más cerca posible a éstos. Esta válvula debe estar corriente abajo, lo más cerca posible de la válvula de retención de la línea de llenado especificada en el inciso 6.2.64 de esta Norma.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM A que se refiere “corriente abajo” en el contexto de este Proyecto de Norma.	Se corrige el término “corriente abajo” por “después de”, para quedar como sigue: 6.2.65 Se debe instalar una válvula de corte manual en el cabezal de un grupo de recipientes, lo más cerca posible a éstos. Esta válvula debe estar después de la válvula de retención de la línea de llenado especificada en el inciso 6.2.64 de esta Norma.
Texto actual: 6.2.74 Los surtidores de GNC deben estar equipados con un dispositivo de paro automático que opere cuando el cilindro alcance la presión de llenado corregida por temperatura.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA Agregar medios para corregir la presión en los cilindros. Existen otros medios para realizar la corrección de la presión en los cilindros que no es a temperatura, tal como la velocidad de carga. No se considera conveniente que esta Norma limite el tipo de tecnología. Texto propuesto: Los surtidores de GNC deben estar equipados con un dispositivo de paro automático, que opere cuando el cilindro alcance la presión de llenado, corregida por temperatura, velocidad de carga o equivalente.	Procede y se modifica el texto para quedar como sigue: 6.2.74 Los surtidores de GNC deben estar equipados con un dispositivo de paro automático que opere cuando el cilindro alcance la presión de llenado, corregido por temperatura, velocidad de carga o equivalente.
ECOVEHICULAR GNM No limitar los medios para corregir la presión de llenado en los cilindros. Texto propuesto: Los surtidores de GNC deben estar equipados con un dispositivo de paro automático, que opere por la presión de llenado, la velocidad de carga, o equivalente que aplique.	Procede parcialmente. Se modificó de acuerdo con el comentario anterior.
Texto actual: 6.2.77 No se permiten fuentes de ignición dentro de 3 (tres) m a la redonda del punto de transferencia durante su operación.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) En 6.2.77 señalar que no se permite ninguna fuente de ignición dentro de la Estación de Servicio dentro de las áreas clasificadas como peligrosas.	Procede para quedar como sigue: 6.2.77 No se permiten fuentes de ignición dentro de la Estación de Servicio.

Texto actual: 6.2.80 Se deben instalar equipos contra incendio. Como mínimo se debe determinar la cantidad de extintores necesarios en las áreas que se describen a continuación y se harán siguiendo el procedimiento de cálculo de unidades de riesgo. Se deben instalar extintores de 9 kg de polvo químico seco de tipo ABC a excepción de los que se requieran para los tableros de control eléctrico, los que podrán ser de bióxido de carbono (CO₂) o tipo "C" u otra sustancia que garantice igual resultado. a) Uno en la sala de compresores; b) Uno en la zona de regulación y medición; c) Uno por cada isla de surtidores, y d) Dos en la zona de almacenamiento.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Cimex: En la instalación de los extintores se cumplirá con lo siguiente: La ubicación debe estar señalada de acuerdo con la Norma Mexicana NMX-S-14-SCFI-1983. Esta última norma ya no está vigente. La norma que actualmente incluye tal requisito es la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2000, Condiciones de seguridad-Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo. Se pide hacer tal corrección.	Procede y se modifica el texto para quedar como sigue: 6.2.80 Se deben instalar equipos contra incendio de conformidad con la norma NOM-002-STPS-2000, Condiciones de seguridad-Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo y la señalización de acuerdo con la norma NOM-026-STPS-1998, Condiciones de seguridad-Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
Subsecretaría de Previsión Social Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.2.80 d) La ubicación debe estar señalada de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-1998.	Procede parcialmente, se incorpora la referencia en el inciso 6.2.80.
Subsecretaría de Previsión Social Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.2.80 e) Los extintores deben cumplir con lo establecido en el Capítulo 11 y con el Apartado 9.2.3. (con excepción del inciso c) de la NOM-002-STPS-2000.	Procede parcialmente, se incorpora la referencia en el inciso 6.2.80.
Texto actual: 6.2.87 Todas las tuberías y válvulas deben contar con el señalamiento del sentido del flujo en las estaciones de servicio.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

Cimex: Este requisito ya está contemplado en el inciso 9.3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-026STPS-1998, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, por lo que atendiendo el cuarto párrafo del Artículo 44 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización vigente, en el sentido de que al elaborar normas oficiales mexicanas se debe revisar si existen otras relacionadas, y así evitar la duplicidad de los requisitos a satisfacer, se pide hacer referencia a la norma NOM-026-STPS-1998.	Procede y se modifica el inciso para quedar como sigue: 6.2.87 Todas las tuberías y válvulas deben contar con la señalización de acuerdo con la NOM-026-STPS-1998, Condiciones de seguridad-Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
Cimex: El Proyecto de Norma no considera lo requerido en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización vigente, en cuanto a que el contenido de las normas oficiales mexicanas debe señalar si la evaluación de la conformidad podrá ser realizada por personas acreditadas y aprobadas por las dependencias competentes.	No procede en virtud de que la evaluación de la conformidad de las normas oficiales mexicanas, sólo se pueden realizar por una Unidad de Verificación de acuerdo con el artículo 28 fracción IV de la LFMN.
Texto actual: 6.4 Estación dual. 6.4.1 Para las estaciones duales son aplicables las disposiciones para las estaciones de llenado rápido o lento comprendidas en los incisos 6.2 o 6.3 de esta Norma, según sea el caso.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

ONEXPO Esta Norma no contempla las especificaciones de la sección de gasolinas y diesel de las estaciones duales, tampoco hace referencia a la normatividad técnica para las estaciones de servicio de gasolina y diesel. De acuerdo a lo anterior, sería conveniente tomar en consideración las siguientes interrogantes: Existen análisis de riesgo de la convivencia en la misma estación de gas natural, gasolinas y diesel? Son compatibles las instalaciones de las estaciones de servicio de gasolinas y diesel con las de gas natural? Se requiere determinar distancias de separación entre equipo para gas natural y para gasolinas y diesel? Las secciones de gas natural y de gasolinas y diesel de una estación dual, deben estar separadas, o ciertos equipos podrán ser utilizados por ambas secciones?	No procede. El Proyecto de Norma establece requisitos mínimos de seguridad en las Estaciones de Servicio y no las especificaciones o compatibilidad entre los combustibles, estos temas podrían ser el objeto de otra norma, reconociéndose en ésta únicamente la factibilidad de dichas instalaciones duales y las especificaciones aplicables al gas natural comprimido. Por otra parte, de acuerdo con el Programa Nacional de Normalización, se elaborará el proyecto de Norma PROY-NOM-129-ECOL, "Especificaciones de Protección Ambiental para la Instalación, Operación y Mantenimiento en líneas de abastecimiento de gas natural", en el que se pretende abarcar el riesgo de instalaciones, tuberías, entre otros, de gas natural. Por lo anterior y con la intención de no excluir el avance y desarrollo de nuevas tecnologías se trata de establecer requisitos mínimos de seguridad para el tipo de estaciones de acuerdo la experiencia internacional.
Subsecretaría de Previsión Social Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.4.1 Eliminar	No procede, Porque de acuerdo con la experiencia internacional, existe la posibilidad de que se instalen este tipo de estaciones conforme al desarrollo de la industria del GNC para uso vehicular.
CCNNGN Incluir un inciso 6.4.2. que defina las distancias mínimas de separación entre surtidores de GNC y líquidos.	Procede y se incluye el inciso de acuerdo a: Entre equipos Distancia mínima Surtidor de GNC y surtidor de líquido (diesel/gasolina) De acuerdo con la NOM-001-SEDE-1999 Surtidor de GNC y almacenamiento de líquidos 5 metros Almacenamiento de GNC y almacenamiento de líquidos 5 metros * Almacenamiento de GNC y surtidor de líquidos 5 metros ** * Si el almacenamiento es enterrado se puede reducir la distancia de acuerdo con la NOM-001-SEDE-1999. ** Se puede reducir la distancia utilizando muros antifuego de acuerdo con la NOM-001-SEDE-1999.
Texto actual: 6.5.27.1 La estación debe ser operada de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

Subsecretaría de Previsión Social Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.5.27.1 La estación debe ser operada por personal capacitado con base en los procedimientos que para tal efecto se tengan por escrito y en idioma español.	Procede y se modifica el inciso para quedar como sigue: 6.5.27.1 La estación debe ser operada por personal capacitado con base en los procedimientos que para tal efecto se tengan por escrito y en idioma español.
Texto actual: 6.5.28.1 La estación y todos sus accesorios deben ser inspeccionados y mantenidos de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Subsecretaría de Previsión Social Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.5.28.1 La estación, sus accesorios, dispositivos y válvulas de seguridad deben ser inspeccionados y mantenidos de acuerdo con un programa que para tal efecto se elabore e implemente.	Procede y se modifica el inciso para quedar como sigue: 6.5.28.1 La estación, sus accesorios, dispositivos y válvulas de seguridad deben ser inspeccionados y mantenidos de acuerdo con un programa que para tal efecto se elabore e implemente.
Texto actual: 6.5.30 El fabricante debe proveer al usuario un manual de seguridad para la operación y manejo del equipo, el cual debe contener los métodos y medidas de seguridad que se deben aplicar para cumplir con los requisitos de esta Norma.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Subsecretaría de Previsión Social Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.5.30 El usuario debe contar con un manual de seguridad para la operación y manejo del equipo, el cual debe contener los procedimientos y medidas de seguridad que se deben aplicar para cumplir con los requisitos de esta Norma.	Procede y se modifica el inciso para quedar como sigue: 6.5.30 Se debe contar con un manual de seguridad para la operación y manejo del equipo, el cual debe contener los procedimientos y medidas de seguridad que se deben aplicar para cumplir con los requisitos de esta Norma.
Texto actual: 6.5.31 El fabricante debe capacitar al usuario sobre los métodos, procedimientos y medidas contenidas en el manual.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Subsecretaría de Previsión Social Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6.5.31 El usuario debe capacitar a los trabajadores sobre los métodos, procedimientos y medidas contenidas en el manual de seguridad.	Procede y se modifica el inciso para quedar como sigue: 6.5.31 Se debe capacitar al personal de la estación de servicio sobre los métodos, procedimientos y medidas contenidas en el manual de seguridad.
Texto actual: Punto 7.2 El muestreo se debe realizar mediante el método de cilindro pistón, de acuerdo con esta Norma. El muestreo y el análisis se deben realizar cuando menos dos veces al año.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA GNM Especificar el tipo de Norma que se debe seguir para el muestreo. No se especifica en el texto de la Norma la referencia a un documento para realizar este muestreo. Texto propuesto: El muestreo se debe realizar mediante el método del cilindro pistón, de acuerdo a la última versión del método GPA 2166, inciso 11.14. El muestreo y el análisis se deben realizar cuando menos dos veces al año.	No Procede porque se eliminará el capítulo 7. Muestreo, en virtud de que dichos aspectos se incluyen en la norma NOM-001-SECRE-97. "Calidad del Gas Natural"
ECOVEHICULAR. Eliminar todo el punto 7 que se refiere al muestreo. La calidad del gas natural en la estación depende de la calidad del gas natural que entrega PEMEX y no se puede cambiar en mucho las especificaciones del gas.	Procede y se elimina el capítulo 7.
Texto actual: Punto 8, Métodos de Prueba. Para verificar los requisitos de seguridad de las estaciones de servicio se deben aplicar cualesquiera de los métodos de prueba que se describen a continuación:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
AMGN ARPEXCO TAMSA Modificar el texto, ya que no es específico. No es claro la opción del método de prueba con la redacción actual, ya que la palabra "cualquiera" no es precisa. Texto propuesto: Para verificar los requisitos de seguridad de las estaciones de servicio se aplica un método de prueba hidrostática o neumática, mismas que se describen a continuación:	Procede y se modifica el inciso para quedar como sigue: Para verificar los requisitos de seguridad de las estaciones de servicio se aplica el método de prueba hidrostática o neumática, mismas que se describen a continuación:

Texto actual: 8.1 Prueba hidrostática. Se debe realizar la prueba hidrostática en las estaciones para verificar la hermeticidad de las líneas de alta presión y de sus componentes. Los recipientes de GNC deben contar con el certificado de pruebas que haya realizado el fabricante	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Subsecretaría de Previsión Social Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 8.1 Prueba hidrostática. Se debe realizar la prueba hidrostática al menos una vez por año a las líneas de alta presión y de sus componentes. Los recipientes de GNC deben contar con el certificado de pruebas que haya realizado el fabricante.	No procede porque el objetivo de la prueba hidrostática es comprobar la hermeticidad del sistema y la resistencia de los materiales.
Texto actual: 8.1.1 b) Manómetros con escala graduada no mayor a 1,2 (uno coma dos) veces la presión de prueba;	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
8.1.1 Inciso b) Modificar el "1,2 (uno coma dos)" veces la presión de prueba por "2 (dos)"	Procede y se modifica para quedar como sigue: b) Manómetros con escala graduada no mayor a 2 (dos) veces la presión de prueba;
Texto actual: Punto 8.1.4. Procedimiento. Inciso c) Se debe incrementar la presión del agua a intervalos de 0,1 (cero coma uno) veces cada diez minutos, hasta que ésta alcance 1,5 (uno coma cinco) veces la presión de trabajo; se aísla la parte del sistema bajo prueba y se verifica mediante la gráfica tiempo-presión, que la presión se mantiene por lo menos cinco minutos, y	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Incrementar el lapso de tiempo que se mantiene la presión. En un lapso de tiempo de cinco minutos es corto para determinar, operativamente, la existencia de fugas en un sistema como el que se instala en una estación de servicio. Por esta razón se debería incrementar a treinta minutos. Texto propuesto: Se debe incrementar la presión del agua a intervalos de 0,1 (cero coma uno) veces cada diez minutos, hasta que ésta alcance 1,5 (uno coma cinco) veces la presión de trabajo, se aísla la parte del sistema bajo prueba y se verifica mediante la gráfica tiempo o presión, que la presión se mantiene por lo menos treinta minutos, y	Procede y se modifica para quedar como sigue: 8.1.4 c) Se debe incrementar la presión del agua a intervalos de 0,1 (cero coma uno) veces cada diez minutos, hasta que ésta alcance 1,5 (uno coma cinco) veces la presión de trabajo, se aísla la parte del sistema bajo prueba y se verifica mediante la gráfica tiempo o presión, que la presión se mantiene por lo menos treinta minutos, y
Texto actual: 8.2 Prueba neumática. Se debe realizar la prueba neumática para verificar la hermeticidad de las instalaciones y componentes de la estación, mediante la aplicación de presión neumática. Esta prueba se aplica para confirmar que las conexiones y materiales empleados en la fabricación de las líneas y componentes utilizados en la estación, resisten sin fuga, el esfuerzo homogéneo producido por gas inerte a presión.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Subsecretaría de Previsión Social Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 8.2 Prueba neumática Se debe realizar la prueba neumática para verificar la hermeticidad de las instalaciones y componentes de la estación, mediante la aplicación de presión neumática. Esta prueba se aplica para confirmar que las conexiones de las líneas y componentes de la estación, resisten sin fuga, el esfuerzo homogéneo producido por gas inerte a presión.	Procede y se modifica para quedar como sigue: 8.2 Prueba neumática Se debe realizar la prueba neumática para verificar la hermeticidad de las instalaciones y componentes de la estación, mediante la aplicación de presión neumática. Esta prueba se aplica para confirmar que las conexiones de las líneas y componentes de la estación, resisten sin fuga, el esfuerzo homogéneo producido por gas inerte a presión.

ECOVEHICULAR GNM 8.2.1 Inciso b) Modificar el “1,2 (uno coma dos)” veces la presión de prueba por “2 (dos)” Texto Propuesto: b) Manómetros con escala graduada no mayor a 2 (dos) veces la presión de prueba;	Procede y se modifica para quedar como sigue: b) Manómetros con escala graduada no mayor a 2 (dos) veces la presión de prueba;
ECOVEHICULAR GNM 8.2.1 Inciso c) Eliminar el inciso c) Registrador con gráfica tiempo-presión;	No procede porque se requiere que exista evidencia de la realización de la prueba.
Texto actual: Punto 8.2.3, inciso b) Se debe incrementar la presión del gas a intervalos de 0,1 (cero coma uno) la presión cada 10 minutos, hasta que ésta alcance 1,1 (uno coma uno) veces la presión de trabajo; se aísla el sistema y se verifica mediante la gráfica tiempo-presión, se mantiene al menos durante 5 minutos, y	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA ECOVEHICULAR GNM Modificar la presión de la prueba neumática de 1.1 a 1,5 veces la presión de trabajo. Así como el lapso de tiempo de cinco minutos a treinta minutos. Con una presión de prueba de 1.1 veces la presión de trabajo, no se puede determinar si los materiales presentan defectos en su fabricación, por lo que es necesario incrementar la presión de prueba a 1.5 veces la presión de prueba. Además se estaría homologando el criterio del método de prueba hidrostática. Texto propuesto b) Se debe incrementar la presión del gas a intervalos de 0,1 (cero coma uno) la presión cada 10 minutos, hasta que ésta alcance 1,5 (uno coma cinco) la presión de trabajo; se aísla el sistema y se verifica mediante la gráfica tiempo-presión, que la presión se mantiene al menos durante treinta minutos.	Procede y se modifica para quedar como sigue: b) Se debe incrementar la presión del gas a intervalos de 0,1 (cero coma uno) la presión cada 10 minutos, hasta que ésta alcance 1,5 (uno coma cinco) la presión de operación; se aísla el sistema y se verifica mediante la gráfica tiempo-presión, que la presión se mantiene al menos durante treinta minutos.
Texto actual: Punto 8.2.3 inciso c) Se debe reducir la presión del gas a 1,1 (uno coma uno) la presión trabajo y se verifica mediante el registro gráfico que la presión se mantiene durante 24 horas, para permitir la inspección en todos los puntos y conexiones de la línea.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

AMGN ARPEXCO TAMSA Reducir el lapso de tiempo que se mantiene la presión, de 24 horas a ocho horas. Considerando que se realiza la prueba a 1,5 veces la presión de trabajo, en el punto 8,2.3, inciso b, al mantener la presión a 1.1 veces la presión de trabajo durante ocho horas es suficiente para permitir la inspección de todos los puntos y conexiones de la línea. Texto propuesto: c) Se debe reducir la presión del gas a 1,1 (uno coma uno) la presión de trabajo y se verifica mediante el registro gráfico que la presión se mantiene durante ocho horas, para permitir la inspección en todos los puntos y conexiones de la línea	Procede y se modifica para quedar como sigue: c) Se debe reducir la presión del gas a 1,1 (uno coma uno) la presión de operación y se verifica mediante el registro gráfico que la presión se mantiene durante ocho horas, para permitir la inspección en todos los puntos y conexiones de la línea.
Texto actual: 8.2.4 Resultados. El material y equipo no deben presentar fugas, utilizando una solución tensoactiva formadora de espuma para detectarlas, esto se corrobora mediante la gráfica tiempo presión del registrador de presión. En caso de presentarse alguna fuga, ésta debe ser reparada y se debe probar nuevamente esa sección con el mismo procedimiento hasta comprobar su hermeticidad.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM 8.2.4 Resultados Eliminar el texto “esto se corrobora mediante la gráfica tiempo presión del registrador de presión”	No procede porque se requiere que exista evidencia de la realización de la prueba.
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

CCNNGN Es inadecuado asignar a las estaciones de servicio la obligación de inspeccionar instalaciones de los usuarios. Asimismo, debe aplicarse un criterio pragmático en este tema, considerando que la industria es incipiente. Se recomienda la siguiente redacción: 8.1 La inspección exterior de los cilindros de las instalaciones vehiculares puede ser efectuada por una Estación de Servicio, o bien por una unidad de verificación. En su caso, dicha Estación de Servicio o UV, emitirá un certificado de acuerdo con la norma NOM-011-SECRE-2002. La estación de servicio deberá ser verificada por una unidad de verificación antes de iniciar operaciones, así como anualmente en cuanto al cumplimiento de la conformidad de lo establecido en esta NOM en materia de operación, mantenimiento y seguridad. Sin embargo, la responsabilidad de la integridad de la instalación vehicular es del usuario. 8.2 Las estaciones de servicio deberán obtener el permiso que corresponda por parte de la Comisión y reconocerse mutuamente en lo que toque a la inspección exterior de los cilindros, la cual deberá ser acreditada mediante calcomanía o documento expedido y sellado por la estación de servicio que la realice.	Sí procede, por lo que ambos incisos quedan como sigue: 8.1. La inspección exterior de los cilindros de las instalaciones vehiculares puede ser efectuada por una Estación de Servicio, o bien por una unidad de verificación. En su caso, dicha Estación de Servicio o UV, emitirá un certificado de acuerdo con la norma NOM-011-SECRE-2002. La estación de servicio deberá ser verificada por una unidad de verificación antes de iniciar operaciones, así como anualmente en cuanto al cumplimiento de la conformidad de lo establecido en esta NOM en materia de operación, mantenimiento y seguridad. Sin embargo, la responsabilidad de la integridad de la instalación vehicular es del usuario. 8.2. Las estaciones de servicio deberán obtener el permiso que corresponda por parte de la Comisión y reconocerse mutuamente en lo que toque a la inspección exterior de los cilindros, la cual deberá ser acreditada mediante calcomanía o documento expedido y sellado por la estación de servicio que la realice.
Texto actual: 0.16.4 Para el diseño, construcción, inspección, marcado y prueba de los recipientes de GNC en estaciones de servicio, podrán consultarse los documentos siguientes: a) ISO 4705; b) ASME Boiler and Pressure Vessel Code, sección VIII o sección X, y c) DOT-3AA.	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Subsecretaría de Previsión Social Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. ECOVEHICULAR GNM 10.16.4 Para elaborar la memoria técnica descriptiva del diseño de los recipientes de GNC en estaciones de servicio, podrán consultarse los documentos siguientes: a) ISO 4705; b) ASME Boiler and Pressure Vessel Code, sección VIII o sección X, y c) DOT-3AA.	Procede y se modifica para quedar como sigue: 10.16.4 Para elaborar la memoria técnica descriptiva del diseño, para la construcción, inspección, marcado y prueba de los recipientes de GNC en estaciones de servicio, podrán consultarse los documentos siguientes: a) ISO 9809; b) ASME Boiler and Pressure Vessel Code, sección VIII o sección X, y c) DOT-3AA.
Texto actual:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Respecto a las características del gas natural comprimido éste debe cumplir con la norma NOM-001-SECRE-1997 calidad del gas natural; por ello se propone integrar el capítulo 7, Muestreo, con la sección 6.1.5, 6.1.6 y 6.1.7 para evitar repetir la referencia a la NOM-001-SECRE-1997, Calidad del gas natural, y precisar lo que se busca con esta aclaración en el Proyecto de Norma, en una sección que se llame producto (Gas Natural).	Procede parcialmente en virtud de que se eliminó el capítulo de muestreo y los incisos relativos a la Calidad del Gas Natural.
Texto actual:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Equipos y sistemas de la Estación de Servicio Los equipos compresores, cilindros (tanques de almacenamiento), dispensarios, filtros, etc. deben ser certificados bajo estándares identificados o referenciados en esta Norma y no dejar que se apeguen únicamente a las indicaciones del fabricante, y que sea éste el que lo determine. No establece las referencia normativas para certificación por ejemplo en cilindros 6.14 ya que en esta Norma no se establece las características de los cilindros. En 6.19 se permite que se cuente con un certificado del fabricante, sin embargo no se indica que el fabricante debe apegarse a normas para certificar sus componentes y materiales. En 6.2.76 no se debe utilizar GNC para operar cualquier equipo que no haya sido diseñado para Servicio de GNC, se debe precisar que sea equipo certificado e instalado por empresa certificada.	No procede por las razones siguientes: 1. En los materiales y componentes de la estación, el fabricante está sujeto a cumplir con la Normatividad aplicable. 2. El certificado que expide el fabricante debe estar reconocido por dicha Normatividad.
Texto actual:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Almacenamiento Es conveniente considerar la inclusión de los siguiente aspectos: - No indica el lugar en el que se deberán instalar los cilindros ni las características para protegerlos. - La presión de operación deberá de buscar código o normas que aplican para que se tome como referencia su aceptación, de manera que con base en ellas se determine quién y cómo certificarlos. - La separación entre cilindros respecto a las vibraciones. - Manera de montar los cilindros. - Mantenimiento de los cilindros para evitar la corrosión. - Todos los cilindros deberán ser nuevos, no se permitirá la utilización de cilindros usados.	No procede en virtud de que no se indica la bibliografía para establecer estos criterios, además, no se presenta una propuesta concreta para dichos puntos. Por otra parte, se considera que algunos aspectos de los puntos mencionados, como es el caso de corrosión, ya están incluidos en el proyecto.
Texto actual:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Compresores Es conveniente considerar la inclusión de los siguientes aspectos: - Criterio para su instalación, lugar, confinamiento y protección, limitar el acceso a personal. - Características del recinto, materiales utilizados en su construcción, sistemas para amortiguar vibraciones, la ventilación, temperatura ambiental dentro de él y tomar en cuenta los eventuales siniestros.	No procede en virtud de que no se indica la bibliografía para establecer estos criterios, además, no se presenta una propuesta concreta para dichos puntos. Por otra parte, se considera que algunos aspectos de los puntos mencionados, como es el caso de corrosión, ya están incluidos en el proyecto, mientras que la gran mayoría de los elementos y componentes de las estaciones es considerada en la propia bibliografía de esta Norma.
Texto actual:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Surtidores y posiciones de carga Es conveniente considerar la inclusión de las características de los surtidores. Válvulas, mangueras, conexiones.	No procede porque en la bibliografía se tienen las referencias para estos componentes.
Texto actual:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Diseño arquitectónico para área de abastecimiento a vehículos. Es conveniente considerar la inclusión de los siguientes aspectos: • Delimitación de la Estación de Servicio, área restringida a la circulación, área de estacionamiento. • Islas y área de circulación, carriles de entrada, salida de vehículos y carril de acceso, radios de giro de vehículos, ancho de carril, distancia entre islas. • Distribución de dispensarios, distanciamientos. • Techumbres en el área de despacho, altura. • Norma de carga del vehículo, orientación del vehículo para carga de combustible. • Pisos del área de carga, materiales y terminados, pendientes para recolectar líquidos (agua pluvial). • Protección de los dispensarios en las cabeceras de las islas. • Servicios relacionados con el vehículo: lubricantes, aditivos, aire.	No procede porque en las figuras típicas se indican las distancias y arreglo general, además no es intención del proyecto especificar el diseño de la estación. La presente Norma tiene como alcance establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplirse en estaciones de servicio de GNC y no especificar cada aspecto de diseño y construcción de las mismas.
Texto actual:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Todas las instalaciones en las que se identifiquen elementos metálicos deberán ser conectados a tierra para eliminar corriente estática y eventualmente descargas de rayos. Contemplar la resistencia del sistema con respecto a tierra. Contemplar que el sistema evite las descargas eléctricas sobre el venteo del gas natural. Además la iluminación de área de operación y tránsito de acuerdo con la norma eléctrica.	No procede porque el proyecto establece requisitos mínimos de seguridad y no pretende ser un Manual de Ingeniería. Por otra parte de acuerdo con el último párrafo del comentario, en el inciso 6.2.69, se hace referencia al cumplimiento de los aspectos relativos de electricidad de acuerdo con la norma NOM-001-SEDE-1999, "Instalaciones Eléctricas".
Texto actual:	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Inicio de la Operaciones No hace referencia a la autoridad competente para realizar la inspección durante la construcción y autorizar el inicio de operaciones, así como causa para la suspensión temporal o definitiva de la operación. Periodicidad de las pruebas y evidencias de las mismas.	Procede y se adiciona un inciso de acuerdo a: 6.5.27.1 Se debe presentar ante la autoridad competente un dictamen técnico, antes del inicio de operaciones, elaborado por una Unidad de Verificación. Dicho dictamen debe incluir las siguientes etapas: diseño, construcción, instalación, pruebas y puesta en operación.
Texto actual:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Operación de la Estación de Servicio Prohibido la carga a vehículos que no cuenten con certificado del sistema de conversión emitido por una compañía certificada. Prohibido la carga a vehículos que tengan pasajeros a bordo.	Procede parcialmente, para quedar como sigue: 6.5.27.5 Prohibido la carga a vehículos de transporte público que tengan pasajeros a bordo.
CCNNGN Eliminar el inciso 6.5.27.4 en virtud de que es discriminatorio porque en ningún otro combustible se solicita el certificado a que se hace mención. Por otra parte, se considera que no es posible pasarle la responsabilidad a la Estación de Servicio y que finalmente, es responsabilidad del usuario.	Sí procede y se elimina.
Texto actual:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM

Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Mantenimiento de la estación de servicio No se establecen requisitos mínimos para el mantenimiento, al dejar que un externo, en este caso el fabricante del equipo, determine de acuerdo a sus manuales.	Sí procede, se incluye un inciso en el que se establece la obligación de contar con Manuales de Operación, Mantenimiento y Seguridad. Se adiciona el texto siguiente: 6.5.27.6 La estación de servicio debe contar con Manuales de Operación, Mantenimiento y Seguridad, que describan los procedimientos utilizados para realizar dichas actividades.
Texto actual:	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
Gerencia de Ventas a Estaciones de Servicio (PEMEX) Pruebas de hermeticidad Se debe establecer bajo algún parámetro la realización de pruebas hermeticidad.	No procede porque en el capítulo 8 del proyecto se hace referencia a estas pruebas.
CRE Por razones prácticas y por funcionalidad, se considera conveniente que la estación de servicio inspeccione los cilindros de la instalación vehicular, hasta en tanto la industria no tenga la dimensión y diversificación que sustente una solución diferente. Y debido a que la Comisión tiene a su cargo la regulación técnica de la industria del gas natural, respecto al Proyecto de Norma en cuestión, se recomienda la inclusión del siguiente inciso, en donde corresponda, conforme a lo siguiente: xxx. La inspección exterior de los cilindros de las instalaciones vehiculares debe ser efectuada por una Estación de Servicio, de acuerdo con la norma NOM-011-SECRE-2002.	Procede parcialmente para quedar como sigue: xxx. La inspección exterior de los cilindros de las instalaciones vehiculares podrá ser efectuada por una Estación de Servicio o por una unidad de verificación. En su caso, dicha Estación de Servicio o UV emitirá un certificado de acuerdo con la Norma NOM-011-SECRE-2002. Sin embargo, la responsabilidad de la integridad de la instalación vehicular es del usuario.

CRE Debido a las reformas propuestas al Reglamento de Gas Natural, en las que se incluye, como parte de las actividades reguladas, al gas natural comprimido, la Comisión considerará que las estaciones de servicio son equiparables a la actividad de almacenamiento para usos propios, por lo que dichas estaciones deberán obtener el permiso correspondiente. En tal virtud, se recomienda incluir el inciso siguiente: xxx. Las estaciones de servicio deberán obtener el permiso que corresponda por parte de la Comisión y reconocerse mutuamente en lo que toque a la inspección exterior de los cilindros, la cual deberá ser acreditada mediante escrito firmado y sellado por la estación de servicio que la realice.	Procede para quedar como sigue: Las estaciones de servicio deberán obtener el permiso que corresponda por parte de la Comisión y reconocerse mutuamente en lo que toque a la inspección exterior de los cilindros, la cual deberá ser acreditada mediante calcomanía o documento expedido y sellado por la estación de servicio que la realice.
---	--

México, D.F., a 2 de agosto de 2002.- El Comisionado y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Gas Natural y de Gas Licuado de Petróleo por Medio de Ductos, **Raúl Monteforte Sánchez**.- Rúbrica.

AVISO mediante el cual se comunica la solicitud de permiso presentada por el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción para llevar a cabo trabajos de exploración superficial relacionados con el proyecto denominado Levantamiento Sismológico Terrestre de Reflexión Tridimensional Girdas 3D, del Activo de Exploración Reforma-Comalcalco.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Energía.- Subsecretaría de Hidrocarburos.- Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE COMUNICA LA SOLICITUD DE PERMISO PRESENTADA POR EL ORGANISMO SUBSIDIARIO PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION PARA LLEVAR A CABO TRABAJOS DE EXPLORACION SUPERFICIAL RELACIONADOS CON EL PROYECTO DENOMINADO "LEVANTAMIENTO SISMOLOGICO TERRESTRE DE REFLEXION TRIDIMENSIONAL GIRALDAS 3D", DEL ACTIVO DE EXPLORACION REFORMA-COMALCALCO.

Con fundamento en los artículos 14, 16 y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2o., 3o. y 4o. de la Ley del Diario Oficial de la Federación y Gacetas Gubernamentales; 3o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 8o. del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 55 del Reglamento de Trabajos Petroleros, y 22 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía se comunica que el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción, a través de su apoderado legal Act. Ramón Tomás Alfonso Figuerola Piñera, Gerente de Administración y Finanzas de la Región Sur, mediante oficio GAFRS/27000/27500/0669/2002 de fecha 26 de abril de 2002, solicita a esta Secretaría de

Energía el permiso para la realización de los estudios de reconocimiento y exploración superficial que a continuación se detallan:

1. NOMBRE DEL PROYECTO

“Levantamiento Sismológico Terrestre de Reflexión Tridimensional Girdaldas 3D”, Activo de Exploración Reforma-Comalcalco.

2. LOCALIZACION Y LIMITES DEL AREA A CUBRIR

El área de estudio se localiza en la parte suroeste del Estado de Tabasco y comprende los municipios de Huimanguillo, del estado mencionado y Estación Juárez, Pichucalco y Reforma, del Estado de Chiapas; queda comprendida en las asignaciones petroleras números 919, 1138, 1168 y 1169.

El estudio se desarrollará en un área de aproximadamente 412 km².

Se trabajará dentro del área cuyos vértices perimetrales son dados en coordenadas UTM y son las siguientes:

COORDENADAS DEL ESTUDIO SISMOLOGICO TRIDIMENSIONAL GIRALDAS 3D

Vértice	UTM	
	X	Y
1	454,625	1'963,350
2	469,875	1'963,350
3	469,875	1'943,100
4	448,775	1'943,100
5	448,775	1'957,500

3. METODO EXPLORATORIO

El estudio se realizará con el método de Sísmica de Reflexión Tridimensional mediante una brigada que opere en forma portátil e integral, con equipo sismógrafo telemétrico utilizando explosivos como fuente de energía. Debido a que el terreno es predominantemente de áreas bajas y pantanosas, así como algunas llanuras sujetas a inundación durante los periodos de lluvia, la operación del tipo de brigada mencionada permite que las operaciones de campo sean realizadas con mayor rapidez y que los impactos al medio ambiente y a las comunidades sean imperceptibles.

La prospección sismológica de reflexión tridimensional es un método indirecto basado en la interpretación de ondas sísmicas generadas artificialmente desde la superficie del terreno, mismas que viajan por el subsuelo y son captadas a su regreso por un sismógrafo y cuyo registro e interpretación permite conocer y/o determinar las características de las estructuras y/o trampas estratigráficas capaces de contener hidrocarburos.

La operación inicia con la apertura de brechas por donde pasan las líneas sísmicas sobre las cuales se efectúa la perforación de pozos de 15 a 30 m de profundidad.

Estos pozos se cargan con pequeñas cantidades de explosivos sismográficos altamente direccionales cuya carga varía de 2.5 a 5.5 kg. Los explosivos, al ser activados con estopines eléctricos (iniciadores), generan frentes de ondas sísmicas (minisismos) que se transmiten a través de todas las capas del subsuelo. Unas ondas son reflejadas y otras son refractadas; las reflejadas retornan a la superficie, en donde son captadas por geófonos (sismo detectores) previamente plantados en la superficie del terreno, los cuales transforman los pequeños impulsos mecánicos en eléctricos, los cuales son amplificados y grabados en cintas magnéticas; posteriormente, se procesan mediante una computadora de gran capacidad para obtener secciones sísmicas con la representación del subsuelo. La interpretación de dichas secciones permite identificar estructuras o trampas estructurales con características favorables para almacenar hidrocarburos.

El presente Aviso deberá publicarse por una sola vez en el **Diario Oficial de la Federación** para que, en un término de treinta días hábiles a la entrada en vigor del presente, los propietarios, poseedores o usufructuarios de los terrenos objeto de la exploración presenten su oposición, si la hubiere, ante la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos de la Secretaría de Energía, ubicada en avenida Insurgentes Sur número 890, piso 11, colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez, código postal 03100, en México, Distrito Federal.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 26 de junio de 2002.- El Director General, **Rafael Alexandri Rionda**.- Rúbrica.