

SECRETARIA DE ENERGIA

RESPUESTA a los comentarios respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-011-SECRE-2000, Gas natural comprimido para uso automotor.- Requisitos mínimos de seguridad en instalaciones vehiculares (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 22 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-011-SECRE-2000, GAS NATURAL COMPRIMIDO PARA USO AUTOMOTOR.- REQUISITOS MINIMOS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES VEHICULARES (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 22 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-011-SECRE-2000, Gas natural comprimido para uso automotor.- Requisitos mínimos de seguridad en instalaciones vehiculares (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 22 de octubre de 2001.

Texto actual: 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.
Texto actual: 4. Definiciones	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Incluir la definición de "Fusible Térmico" 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.	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.
ECOVEHICULAR GNM Incluir la definición de Material no combustible. 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.	Sí procede, se modifica la definición para quedar como sigue: 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.

<p>ECOVEHICULAR GNM</p> <p>Agregar la definición "Válvula de bloqueo por exceso de flujo".</p> <p>Válvula de bloqueo por exceso de flujo: Dispositivo que impide o limita la liberación de GNC, cuando se rompe o secciona una tubería o manguera.</p>	<p>Procede parcialmente, se homologa la terminología utilizada en este proyecto con el Proyecto de Norma NOM-010-SECRE-2000, se modifica el término sugerido por el siguiente:</p> <p>Válvula supresora de flujo: Dispositivo que impide o limita el paso de GNC cuando existe una pérdida brusca de presión o un exceso de flujo.</p>
<p>CRE</p> <p>Con el objeto de homologar las definiciones con relación al Proyecto de Norma NOM-010-SECRE-2000, modificar la definición de capacidad, de acuerdo con:</p> <p>Capacidad. El volumen nominal máximo que puede tener un recipiente.</p>	<p>Sí procede, se modifica la definición para quedar como sigue:</p> <p>Capacidad: El volumen nominal máximo que puede tener un recipiente.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.9 Condiciones base: Condiciones bajo las que se mide el gas natural correspondientes a la presión absoluta de 98,067 kPa y a la temperatura de 293 K.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>ECOVEHICULAR GNM</p> <p>Cambiar "condiciones base" por "condiciones estándar" con sus respectivos valores.</p>	<p>No procede modificar la definición. Se elimina ésta porque el concepto no se utiliza en el texto de la norma.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.10 Disco de ruptura: Elemento cuya función es desfogar en su totalidad el contenido del sistema, al excederse la presión de operación máxima permitida.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>ECOVEHICULAR GNM</p> <p>Homologar la definición con la indicada en el PROY-NOM-010-SECRE-2000.</p>	<p>Sí procede para quedar la definición como sigue:</p> <p>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.</p>
<p>TAMSA AMGN</p> <p>Homologar la definición, es recomendable usar las mismas definiciones que en el PROY-NOM-010 SECRE-2000. 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.</p>	<p>Sí procede y queda como en el comentario anterior.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.11 Ducto eléctrico: Elemento por donde se conducen los cables eléctricos.</p>	
<p align="center">Promovente y comentarios presentados</p>	<p align="center">Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>TAMSA AMGN</p> <p>Corregir la redacción, los ductos eléctricos alojan los cables y no los conducen.</p> <p>Ducto eléctrico: Elemento donde se alojan los cables eléctricos.</p>	<p>Sí procede y se modifica la redacción de acuerdo a:</p> <p>Ducto eléctrico: Elemento donde se alojan los cables eléctricos.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.13 Fuentes 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.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Omitir "con motivo de su uso u operación". Homologar definición con el PROY-NOM-010-ECRE-2000.</p>	<p>Sí procede la modificación de la definición, para quedar como sigue:</p> <p>4.13 Fuente de ignición: Dispositivo, objetos o equipos capaces de proveer suficiente energía térmica para encender mezclas inflamables de aire-gas.</p>
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Homologar la definición.</p> <p>Es recomendable usar las misma definiciones que en el PROY-NOM-010-SECRE-2000. 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.</p>	<p>Sí procede. Se homologan las definiciones con el Proyecto de Norma NOM-010-SECRE-2000. Queda como en el comentario anterior.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.20 Metro cúbico estándar: Un metro cúbico de gas a presión absoluta de 101 kPa y temperatura de 289 K.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Corregir valores de presión absoluta y temperatura.</p>	<p>Sí procede. Se modifica la definición. Ver comentario siguiente.</p>
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>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.</p>	<p>Sí procede. Se modifica la definición.</p> <p>4. Definiciones</p> <p>4.25 Metro cúbico estándar: Un metro cúbico de gas a presión absoluta de 101.32 kPa y temperatura de 288.15 K.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.21 Presión de operación: Rango de presiones a que se encuentra el GNC, en el cilindro, durante la operación normal.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>CRE:</p> <p>Modificar definición de acuerdo con el Proyecto de Norma NOM-010-SECRE-2000.</p> <p>Presión de operación: Presión de GNC de 20 MPa (200 bar) o 25 MPa (250 bar) a una temperatura de 288.15 K (15°C).</p>	<p>Sí procede, se homologan las definiciones con el Proyecto de Norma NOM-010-SECRE-2000, para quedar como sigue:</p> <p>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).</p>
<p>Texto actual:</p> <p>4.23 Presión de servicio o de trabajo: Presión constante estable con una temperatura del gas uniforme de 294 K (21°C) y un llenado total de gas. Las presiones de trabajo pueden ser de 20,7 MPa o 24,8 MPa (211 kgf/cm² o 253 kgf/cm²) (3 000 lb/pulg² o 3 600 lb/pulg²).</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Modificar definición.</p> <p>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).</p>	<p>No procede porque se elimina la definición con el objeto de homologar las definiciones con el Proyecto de Norma NOM-010-SECRE-2000.</p>

Texto actual:	
4.24 Presión de llenado: Presión alcanzada en el momento de llenado. Esta presión varía según el diseño de la estación y de los cilindros de almacenaje de combustible. Siendo la presión de llenado 20,7 MPa o 24,8 MPa (211 kgf/cm ² o 253 kgf/cm ²) (3 000 lb/pulg ² o 3 600 lb/pulg ²). Las conexiones deben estar diseñadas para acoplar boquillas de recepción de acuerdo con la presión de llenado.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Cambiar el concepto de la definición. Homologar definición con la definición propuesta en el PROY-NOM-010-SECRE-2000.	Sí procede , se homologan las definiciones. Se modifica el texto de acuerdo a: Presión 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. 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.
Texto actual:	
4.28 Punto de transferencia: Punto donde se efectúa la conexión de suministro de GNC al vehículo.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Homologar la definición con la indicada en el 4.35 del PROY-NOM-010-SECRE-2000.	Sí procede , se homologa la definición, para quedar como sigue: Punto de transferencia: Punto donde se efectúa la conexión entre la boquilla de recepción del vehículo y el conector de llenado del surtidor para transferir GNC de la estación de servicio al cilindro del vehículo.
TAMSA AMGN Homologar la definición. Es recomendable usar las mismas definiciones que en el PROY-NOM-010-SECRE-2000. Punto de transferencia: Punto donde se efectúa la conexión entre el conector de llenado de la estación de servicio y la boquilla de recepción del vehículo con la finalidad de transferir GNC de la estación al cilindro de dicho vehículo.	Sí procede , se homologa la definición de acuerdo con el Proyecto de Norma NOM-010-SECRE-2000.
TAMSA AMGN Punto a incluir en definiciones. Válvula de bloqueo por exceso de flujo. Incluir definición. Se incluye en el texto del Proyecto en el punto 6.1.6 y no se especifica su definición válvula de bloqueo por exceso de flujo: Dispositivo que impide o limita la liberación de GNC, cuando se rompe o secciona una tubería o manguera.	No procede , porque es conveniente homologar la terminología utilizada en este proyecto con el Proyecto de Norma NOM-010-SECRE-2000. Se modifica el término por el de Válvula supresora de flujo .
Texto actual:	
6.1.2 En todas las roscas macho de los conectores se debe aplicar un material para sello de roscas, que sea inerte a la acción del gas natural. El material sellante debe lubricar la junta y soportar las presiones de trabajo de ésta.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Sustituir "los conectores" por "tipo cónico". En todas las roscas macho de tipo cónico 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.	Procede parcialmente y se modifica el texto de acuerdo con los acuerdos del CCNNGN.

<p>CCNNGN El Comité comentó que no es necesario aplicar material sellante en las juntas tipo cónico.</p>	<p>Procede y se modifica para quedar como sigue: 6.1.2 En todas las roscas macho 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. En las roscas tipo cónico, no es necesaria la aplicación del material sellante.</p>
<p>TAMSA AMGN Homologar el texto. Es recomendable usar los mismos textos que en el PROY-NOM-010-SECRE-2000. No está clara la aplicación del material sellante. En todas las roscas macho tipo cónico 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.</p>	<p>Procede y se homologa el texto, para quedar como en el comentario anterior.</p>
<p>Texto actual: 6.1.16 Cuando se utilizan válvulas de bloqueo por exceso de flujo, éstas deben accionar a una presión menor que la que soporta la tubería en la que se encuentren instaladas.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>ECOVEHICULAR GNM Modificar texto de acuerdo a: Se deben utilizar válvulas de bloqueo por exceso de flujo; las cuales deberán ser colocadas en cada cilindro.</p>	<p>Procede parcialmente, se modifica el texto de acuerdo con la definición de válvula supresora de flujo. 6.1.16 Se deben utilizar válvulas supresoras de flujo, las cuales deberán ser colocadas en cada cilindro.</p>
<p>Texto actual: 6.1.21 El GNC sólo se debe almacenar en el o los cilindro(s) que usa el vehículo.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>ECOVEHICULAR GNM Eliminar punto. No es necesario precisar en dónde se almacena el GNC, cuando está implícito que se requiere de los cilindros para esta función.</p>	<p>Procede y se elimina el inciso.</p>
<p>Texto actual: 6.1.22 El GNC debe cumplir con la NOM-001-SECRE-1997, Calidad del gas natural.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>ECOVEHICULAR GNM Cambiar texto con el sentido referido a los vehículos. Además de cambiar la referencia genérica de la NOM-001-SECRE-1997 "Calidad del gas natural" por "Características y especificaciones del gas natural"</p>	<p>No procede porque es el nombre de la norma y no puede ser modificado.</p>
<p>Texto actual: 6.1.23 El GNC debe cumplir con los límites de agentes corrosivos siguientes: a) Acido sulfhídrico (H₂S) y sulfuros solubles: máximo 23 mg/m³ estándar (1 grano/100 pies 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 de 99% (por ciento) 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.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Eliminar punto.</p> <p>No aplica en los vehículos.</p> <p>Las condiciones del GNC no se ven modificadas cuando se encuentra dentro del sistema de gas natural del vehículo.</p> <p>Es competencia de las características del gas que se comprime en la estación.</p>	<p>Procede el comentario, se eliminará el punto 6.1.23.</p>
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Eliminar el punto.</p> <p>No es posible que las condiciones del GNC se modifique en las instalaciones vehiculares.</p>	<p>Procede el comentario, se eliminará el punto 6.1.23.</p>
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>6.1.23 El GNC debe cumplir con los límites de agentes corrosivos siguientes: a) Acido sulfhídrico (H²S) y sulfuros solubles: máximo 23 mg/m³ estándar (1 grano/100 pies cúbicos 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 de 99% (por ciento) 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.</p> <p>En ningún momento el nivel de oxígeno debe producir una mezcla dentro de los límites de flamabilidad del combustible.</p>	<p>No procede porque se eliminará este punto 6.1.23.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.2.1 Sistema de carburador</p> <p>d) Dispositivos de relevo de presión.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Modificar inciso.</p> <p>Falta especificar los dispositivos.</p> <p>No se especifican los dispositivos de relevo de presión que se usan actualmente, además de dejar la posibilidad para los que se pudieran utilizar en el futuro.</p> <p>d) Dispositivos de relevo de presión (discos de ruptura, fusible térmico o dispositivo equivalente).</p>	<p>Procede y se modifica el inciso, para quedar como sigue.</p> <p>d) Dispositivos de relevo de presión (discos de ruptura, fusible térmico o dispositivo equivalente).</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.2.1 Sistema de carburador</p> <p>h) Conexión de punto de transferencia en el vehículo.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN Corregir inciso. No existe la "conexión de punto de transferencia". Sin embargo, el inciso aplica para Boquilla de recepción, el cual se indica en el punto 4.4. Cambiar por "Boquilla de recepción".	Procede y se cambia el término punto de transferencia por boquilla de recepción. h) Boquilla de recepción.
Texto actual: 6.2.1 Sistema de carburador Excepción: Aquellos vehículos que están certificados por el fabricante de que cumplen con los Estándares de Seguridad Federales para Vehículos de Motor o la norma que aplique.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Agregar al final del texto alguna referencia normativa internacional (por ejemplo las normas ISO). Excepción: aquellos vehículos que están certificados por el fabricante de que cumplen con los Estándares de Seguridad Federales para Vehículos de Motor o la norma que aplique (por ejemplo la ISO 15501-1:2001 y la ISO 15501-2:2001).	Procede parcialmente , para quedar como sigue: Excepción: Aquellos vehículos que están certificados por el fabricante de que cumplen con los Estándares de Seguridad Federales para Vehículos de Motor o la norma que aplique, de acuerdo con la normatividad internacional, ver incisos 9.12. Se agrega en el capítulo "Bibliografía" las normas siguientes: ISO 15501-1:2000, "Road vehicles-Compressed (CNG) fuel system components-Part 1: General requirements and definitions". 15501-2:2001, "Road vehicles-Compressed (CNG) fuel system-Part 2: Test methods".
Texto actual: 6.2.2 Sistema de Inyección Electrónica d) Dispositivos de relevo de presión.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN Modificar inciso. Falta especificar los dispositivos. d) Dispositivos de relevo de presión (discos de ruptura, fusible térmico o dispositivo equivalente).	Procede , para quedar el texto como sigue: d) Dispositivos de relevo de presión (discos de ruptura, fusible térmico o dispositivo equivalente).
Texto actual: 6.2.2 Sistema de Inyección Electrónica h) Conexión del punto de transferencia en el vehículo.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN Corregir inciso. Cambiar por "Boquilla de recepción".	Procede y se cambia el término punto de transferencia por boquilla de recepción. h) Boquilla de recepción.
Texto actual: 6.2.2 Sistema de Inyección Electrónica Excepción: Aquellos vehículos que están certificados por el fabricante de que cumplen con los Estándares de Seguridad Federales para Vehículos de Motor o la norma que aplique.	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Agregar al final del texto alguna referencia normativa internacional (por ejemplo las normas ISO).</p> <p>Excepción: Aquellos vehículos que están certificados por el fabricante de que cumplen con los Estándares de Seguridad Federales para Vehículos de Motor o la norma que aplique (por ejemplo la ISO 15501-1:2001 y la ISO 15501-2:2001).</p>	<p>Procede parcialmente, para quedar como sigue:</p> <p>Excepción: Aquellos vehículos que están certificados por el fabricante de que cumplen con los Estándares de Seguridad Federales para Vehículos de Motor o la norma que aplique, ver inciso 9.12.</p> <p>Se agrega en el capítulo "Bibliografía" las normas siguientes:</p> <p>ISO 15501-1:2000, "Road vehicles-Compressed (CNG) fuel system components-Part 1: General requirements and definitions".</p> <p>ISO 15501-2:2001, "Road vehicles-Compressed (CNG) fuel system-Part 2: Test methods".</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.1 Los cilindros deben estar certificados por el fabricante de conformidad con las normas especificadas en el inciso 8.2 de esta Norma.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Especificar las normas que se deben cumplir en la fabricación de cilindros.</p> <p>Los cilindros deben estar fabricados de conformidad con las siguientes normas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ANSI/AGA NGV 2, Basic requirements for compress natural gas vehicle (NGV) fuel containers. 2. DOT-3AA, High Pressure Steel Cylinders. 3. ISO 11439, Gas Cylinders-High Pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles. 	<p>Procede parcialmente, para quedar como sigue:</p> <p>6.3.1 Los cilindros deben estar certificados por el fabricante de conformidad con las normas especificadas en la bibliografía de esta Norma, ver incisos 9.8 y 9.12.</p> <p>Se agrega en el capítulo "Bibliografía" los incisos siguientes:</p> <p>DOT-3AA, High Pressure Steel Cylinders.</p> <p>ISO 11439:2000, "Gas Cylinders-High Pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles".</p>
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Ser explícitos en cuanto a las normas.</p> <p>No se establece en el texto de este Proyecto las normas de fabricación y diseño de cilindros que son aceptables. Las normas que aparecen en la bibliografía no son de observancia obligatoria, por lo que se debería de especificar. En el documento original, rubricado por los participantes del Comité de Trabajo existía el número 9.2. Los cilindros deben estar fabricados de conformidad con las siguientes normas: ANSI/AGA NGV 2. Basic requirements for compress natural gas vehicle (NGV) fuel containers.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D.M. 19/09/26 Recipienti per trasporto di gas copmpressi, liquifatti o disciolti con capacita fino a 1000 litri. 2. DOT-3AA. High Pressure Steel Cylinders. 3. ISO 4705. Recharge Seamless Steel Cylinders. 4. ISO 9809. Refillable seamless steel gas cylinders. Design, construction and testing. <p>ISO 11439. Gas cylinders-High pressure cylinders.</p>	<p>Procede parcialmente y el inciso queda de acuerdo con el comentario anterior, añadiéndose asimismo a la "Bibliografía" la norma siguiente:</p> <p>9.14 D.M. 19/09/26 Recipienti per trasporto di gas copmpressi, liquifatti o disciolti con capacita fino a 1000 litri.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.2 Los componentes instalados dentro del compartimento del motor deben estar diseñados y fabricados para uso de GNC y para trabajar dentro de un rango de temperaturas de 233 K hasta 355 K (-40°C hasta 82°C) (-40°F hasta 179°F) e instalados lo más alejados de las partes calientes del motor y sistemas de ignición.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Ajustar el intervalo mínimo de 233 K (-40°C) del rango de temperaturas a 253 K (-20°C).</p> <p>Los componentes instalados dentro del compartimento del motor deben estar diseñados y fabricados para uso de GNC y para trabajar dentro de un rango de temperaturas de 253 K hasta 355 K (-20°C hasta 82°C) e instalados lo más alejados de las partes calientes del motor y sistemas de ignición.</p>	<p>Procede y el inciso queda como sigue:</p> <p>6.3.2 Los componentes instalados dentro del compartimento del motor deben estar diseñados y fabricados para uso de GNC y para trabajar dentro de un rango de temperaturas de 253 K hasta 355 K (-20°C hasta 82°C) e instalados lo más alejados de las partes calientes del motor y sistemas de ignición.</p>
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Ajustar el rango de temperaturas a aquellas que se encuentran en el país.</p> <p>El rango de temperaturas extremas que se presentan en el país no llega a alcanzar -40°C, por lo que se sugiere acotar la temperatura mínima extrema a 20°C.</p>	<p>Procede y se modificó de acuerdo al comentario anterior.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.3 Entre el cilindro del vehículo y el primer paso de regulación de presión, sólo se permite tubo sin empates de especificación para uso de gas natural comprimido, de acuerdo con la especificación del fabricante para las presiones que se establecen en esta Norma.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Eliminar punto.</p> <p>Técnicamente no se justifica, además restringe la posibilidad de instalar más de un cilindro en el vehículo, lo cual es contrario a la práctica común a nivel mundial en donde dependiendo de la autonomía que se requiera se pueden instalar más de dos cilindros.</p>	<p>No procede, la intención del inciso es minimizar los posibles puntos de fuga en las conexiones. Pero se modificará la redacción de este inciso para aclararlo, quedando el inciso de acuerdo con los comentarios del CCNNGN:</p>
<p>CCNNGN</p> <p>Permitir un empate por cilindro añadido.</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>6.3.3 Entre la(s) válvula(s) de el (los) cilindro(s) del vehículo y el primer paso de regulación de presión, sólo se permite un empate por cilindro añadido, para uso de gas natural comprimido, de acuerdo con la especificación del fabricante para las presiones que se establecen en esta Norma.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.4 Los cilindros de GNC pueden ser instalados en los vehículos de acuerdo con lo siguiente:</p> <p>b) En vehículos de carga: En la caja, en los costados a los lados del chasis y entre los largueros del chasis. Los cilindros recubiertos con fibras sintéticas deben estar protegidos contra la luz ultravioleta.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Falta incluir el transporte de pasajeros y la posibilidad de instalar cilindros en la parte superior (techo) del vehículo.</p> <p>b) En vehículos de carga o transporte de pasajeros: en la caja, en los costados a los lados del chasis, entre los largueros del chasis y en la parte superior del vehículo (techo).</p>	<p>Procede parcialmente de acuerdo con el comentario final del CCNNGN.</p>

<p>CCNNGN</p> <p>En la norma no se especifican los distanciamientos y protecciones que deben guardar los tanques que sean instalados en el techo. Se propone añadir en el texto que se deben guardar las distancias indicadas por el fabricante.</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>b) En vehículos de carga o transporte de pasajeros: en la caja, en los costados a los lados del chasis, entre los largueros del chasis y en la parte superior del vehículo (techo), de acuerdo con las distancias especificadas por el fabricante.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.11 Los cilindros de GNC localizados a menos de 200 mm del sistema de escape deben estar protegidos contra calor directo por medio de una mampara de un material que disipe el calor radiado del escape.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Modificar texto.</p> <p>La función de la protección es aislar del calor y no disipar el calor. Los cilindros de GNC localizados a menos de 200 mm del sistema de escape deben estar protegidos contra el calor directo por medio de una mampara construida de un material que los aisle del calor irradiado por el sistema de escape.</p> <p>Cambiar "disipe" por "lo aisle".</p> <p>Agregar al final del texto "por el sistema de escape".</p>	<p>Procede, se modifica el texto para quedar como sigue:</p> <p>Los cilindros de GNC localizados a menos de 200 mm del sistema de escape deben estar protegidos contra calor directo por medio de una mampara de un material que lo aisle del calor radiado por el sistema de escape.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.14 Cuando un cilindro esté localizado en un compartimento cerrado del vehículo, como se muestra en la (figura 6) en el cual se pueda acumular gas natural, el cilindro debe ser instalado de tal forma que:</p> <p>2) La descarga del dispositivo del relevo de presión referido en el inciso 1 cumpla con los requisitos siguientes:</p> <p>a) Ventee al exterior a través de un tubo flexible cuyo diámetro no sea menor que el diámetro nominal de salida del dispositivo de relevo de presión; este tubo se debe asegurar a intervalos de 300 mm cuando el tubo exceda de 600 mm de longitud y siempre soportarse al final, y</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Eliminar la preposición "de" previo a los 600 mm</p>	<p>Procede, se elimina la preposición "de" del texto, para quedar como sigue:</p> <p>6.3.14 Cuando un cilindro esté localizado en un compartimento cerrado del vehículo, como se muestra en la (figura 6) en el cual se pueda acumular gas natural, el cilindro debe ser instalado de tal forma que:</p> <p>2) La descarga del dispositivo del relevo de presión referido en el inciso 1 cumpla con los requisitos siguientes:</p> <p>a) Ventee al exterior a través de un tubo flexible cuyo diámetro no sea menor que el diámetro nominal de salida del dispositivo de relevo de presión; este tubo se debe asegurar a intervalos de 300 mm cuando el tubo exceda 600 mm de longitud y siempre soportarse al final, y</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.21 Las conexiones de los cilindros de GNC ubicados dentro del compartimento cerrado deben estar encerradas en una cubierta a prueba de fugas u otro dispositivo alternativo igualmente a prueba de fugas que encierre y ventee el gas directamente al exterior del vehículo (ver figura 7).</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN Agregar la palabra "típica" después de palabra "figura". Corregir enunciado. La figura 7 es un ejemplo del tipo protección, existiendo otras tecnologías, por lo que la figura debe decir "Figura 7 Típica". Figura 7 Típica. Cubierta a prueba de fugas en comportamiento cerrado.	Procede. Se incluye la palabra "típico" después de las palabras figuras. El inciso queda como sigue: 6.3.21 Las conexiones de los cilindros de GNC ubicados dentro del compartimento cerrado deben estar encerradas en una cubierta a prueba de fugas u otro dispositivo alternativo igualmente a prueba de fugas que encierre y ventee el gas directamente al exterior del vehículo (ver figura típica 7).
Texto actual: 6.3.23 Se debe aplicar a todas las roscas macho antes de ser conectadas, un material inerte para lubricación, impermeable a la acción de gas natural.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Uniformar el criterio para este punto con la PROY-NOM-010-SECRE-2000. En todas las roscas macho de tipo cónico 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.	Se elimina este inciso por duplicar el 6.1.2, en el que ya se incorpora el comentario.
TAMSA AMGN Aclarar el sentido de las roscas y la acción de lubricación. No está clara la aplicación del material sellante, ya que se debe evitar la acción de lubricación, preferenciando la acción de impermeabilizar. En todas las roscas macho tipo cónico se debe aplicar un material sellante que sea inerte e impermeable a la acción del gas natural, antes de ser conectadas.	Ver comentario anterior.
Texto actual: 6.3.24 El tubo flexible y las conexiones deben estar limpias de viruta, rebaba de corte o roscado.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Cambiar el singular por el plural para la referencia de tubo flexible. Los tubos flexibles y las conexiones deben estar limpias de viruta, rebaba de corte o roscado	Procede y se modifica el texto para quedar como sigue: 6.3.24 Los tubos flexibles y las conexiones deben estar limpias de viruta, rebaba de corte o roscado.
Texto actual: 6.3.26 Las líneas de combustible del cilindro al compartimento del motor no deben tener conexiones intermedias, deben ser abrazadas y soportadas para minimizar la vibración y protegerlas contra daño o ruptura ocasionadas por esfuerzo o desgaste. Las abrazaderas deben ser metálicas y recubiertas con un material aislante para que no tengan contacto directo con la línea y se deben fijar firmemente cuando menos cada 610 mm (ver figura 9).	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN Eliminar "no deben tener conexiones intermedias". Las líneas de combustible de los cilindros al compartimento del motor deben ser abrazadas y soportadas para minimizar la vibración y protegerlas contra daño o ruptura ocasionadas por esfuerzo o desgaste. Las abrazaderas deben ser metálicas y recubiertas con un material aislante para que no tengan contacto directo con la línea y se deben fijar firmemente cuando menos cada 610 mm (ver figura 9).	Procede y se modifica el texto para quedar como sigue: Las líneas de combustible de los cilindros al compartimento del motor deben ser abrazadas y soportadas para minimizar la vibración y protegerlas contra daño o ruptura ocasionadas por esfuerzo o desgaste. Las abrazaderas deben ser metálicas y recubiertas con un material aislante para que no tengan contacto directo con la línea y se deben fijar firmemente cuando menos cada 610 mm (ver figura 9).

<p>ECOVEHICULAR GNM</p> <p>Agregar punto. Incorporar el requisito de resistencia a la ruptura de la tubería que trabaja a alta presión. La tubería de alta presión deberá ser diseñada para una presión de ruptura superior a 100 MPa (1000 bar).</p>	<p>Procede, se incluye un inciso después del 6.3.26 que establece el texto propuesto.</p> <p>6.3.26 bis La tubería de alta presión deberá tener una presión de ruptura mayor o igual a 100 MPa (1000 bar).</p>
<p>TAMSA AMGN</p> <p>Punto a agregar. Incorporar el requisito de resistencia a la ruptura de la tubería que trabaja a alta presión, inmediatamente después del punto 4.3.26. 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 (1,019 kg/cm²), (14,503 lb/pulg²). La tubería de alta presión deberá tener una presión de ruptura mayor o igual a 100 MPa (1,019 kg/cm²), (14,503 lb/pulg²).</p>	<p>Procede parcialmente. Ver comentario anterior. El capítulo 4 es de definiciones. El inciso se incorpora en el capítulo 6.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.29 Cada cilindro debe estar equipado con una válvula de operación manual o automática directamente roscada a éste, adecuada para el uso de GNC y para la presión de trabajo del cilindro (ver figura 10).</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>ECOVEHICULAR GNM</p> <p>Hacer referencia a la válvula que corresponde.</p>	<p>Procede. Se anexa la figura 10, "Válvula de salida del cilindro" y se corrige numeración de acuerdo al proyecto firmado.</p>
<p>TAMSA AMGN</p> <p>Hacer referencia a la válvula que corresponde al texto firmado originalmente, en el número 6.3.29. No es congruente hacer referencia a la válvula de bola de corte manual.</p>	<p>No procede porque en el texto no se hace referencia a ninguna válvula de bola de corte manual. Sin embargo, se anexa la figura 10, "Válvula de salida del cilindro" y se corrige numeración de acuerdo al proyecto firmado.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.30 Se debe instalar una válvula de corte manual o automática en un lugar accesible que permita aislar el (los) cilindro(s) del resto del sistema de combustible. La válvula de corte manual no debe girar más de 90° de la posición abierta a cerrada. Cuando se trate de vehículos escolares y transporte público, dichas válvulas deben ser instaladas en el exterior y tan cerca como sea posible a la entrada delantera, para que el conductor del vehículo pueda tener acceso inmediato en caso de emergencia.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>ECOVEHICULAR GNM</p> <p>Agregar "cuando sean manuales" después de dichas válvulas en el 3er. renglón.</p>	<p>Procede y se modifica el texto para quedar como sigue:</p> <p>6.3.30 Se debe instalar una válvula de corte manual o automática en un lugar accesible que permita aislar el (los) cilindro(s) del resto del sistema de combustible. La válvula de corte manual no debe girar más de 90° de la posición abierta a cerrada. Cuando se trate de vehículos escolares y transporte público, dichas válvulas, cuando sean manuales, se deben instalar en el exterior y tan cerca como sea posible a la entrada delantera, para que el conductor del vehículo pueda tener acceso inmediato en caso de emergencia.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.34 Los cilindros no deben ser llenados a una presión mayor que su presión de trabajo medida a la temperatura de 294 K (21°C). Los cilindros se deben llenar de acuerdo con las especificaciones del fabricante.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Corregir la referencia de temperatura.</p> <p>Los cilindros no deben ser llenados a una presión mayor de trabajo medida a la temperatura de 288 K (15°C). Los cilindros se deben llenar de acuerdo con las especificaciones del fabricante.</p>	<p>No procede, se acuerda en el CCNNGN modificar el inciso para quedar como sigue:</p> <p>6.3.34 Los cilindros no deben ser llenados a una presión mayor que la de operación, medida a la temperatura especificada por el fabricante.</p>
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Corregir la temperatura.</p> <p>La temperatura a la que se hace referencia para el diseño y fabricación de cilindros el de 15°C.</p>	<p>No procede, se acuerda en el CCNNGN modificar el inciso para quedar de acuerdo con el inciso anterior.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.35 La presión de trabajo se debe especificar en la etiqueta del cilindro.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Agregar "o estar grabada con letra de golpe en los cilindros de acero".</p> <p>La presión de trabajo se debe especificar en la etiqueta del cilindro o estar grabada con letra de golpe en los cilindros de acero.</p>	<p>Procede parcialmente para quedar de acuerdo con el comentario siguiente.</p>
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Corregir texto.</p> <p>En el caso de cilindros de acero, no se utilizan etiquetas adheribles que son fácilmente removibles, se graban con letra de golpe todas las características. La presión de trabajo se debe especificar en la etiqueta o en el grabado del cilindro, según el tipo de cilindro (compuesto o metálico).</p>	<p>Procede parcialmente para quedar como sigue:</p> <p>La presión de operación se debe especificar en la etiqueta o en el grabado del cilindro, según el tipo de cilindro (compuesto o metálico).</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.40 La entrada del regulador de presión y cada cámara de éste deben estar diseñadas para soportar la presión de operación con un factor de seguridad de 2,5 veces.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Corregir el factor de seguridad.</p> <p>El diseño de los reguladores contempla que la presión máxima a soportar es de 1.5 veces y no de 2.5 veces. Esto está en concordancia con la presión de prueba de los cilindros según todas las normas que se especifican en el punto 6.3.1, a excepción de la Norma DOT-3AA que establece una presión de prueba de 1.66 veces la presión de operación. La entrada del regulador de presión y cada cámara de éste, debe estar diseñada para soportar la presión de operación con un factor de seguridad de 1.5 veces.</p>	<p>No procede porque no se justifica reducir el valor del factor de seguridad, por otra parte, el inciso señala cuestiones relativas al diseño del cuerpo del regulador y no a la presión a la cual debe ser probado éste.</p>

<p>Texto actual:</p> <p>6.3.43 Debe ser instalado en cada vehículo una boquilla de recepción de acuerdo con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La conexión de llenado del surtidor y la boquilla de recepción deben ser compatibles; 2. Las conexiones de llenado no deben permitir la salida del gas cuando el conector no esté acoplado correctamente o se separe, y 3. La boquilla de recepción de los vehículos debe estar firmemente conectada al momento del llenado y debe cumplir con los requisitos siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Ser compatible con el conector de llenado del surtidor o poste; b) Tener incorporado un aditamento para prevenir la entrada de polvo, agua o cualquier material extraño; c) Sellar a la presión de operación máxima permitida, y d) Los sistemas deben estar diseñados para operar a presiones de suministro de combustible del contenedor de 20,7 MPa o 24,8 MPa pero no mayor de 34,5 MPa (211 kgf/cm² o 253 kgf/cm² pero no mayor de 352 kgf/cm²) (3 000 lb/pulg² o 3 600 lb/pulg² pero nunca mayor de 5 000 lb/pulg²). Las conexiones de llenado deben estar diseñadas para acoplar boquillas de recepción, de acuerdo con la presión de llenado. 	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Agregar inciso numerado.</p> <p>c) Mantener la hermeticidad de la conexión a la presión de operación.</p>	<p>Procede parcialmente, se considera que el inciso c) actual y el propuesto, tienen el mismo significado, por lo que con el objeto de aclarar dicho inciso, se sustituye el inciso propuesto, para quedar como sigue:</p> <p>c) Mantener la hermeticidad de la conexión a la presión de operación máxima permitida, y</p>
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Corregir texto.</p> <p>Número 3. Inciso d)</p> <p>La boquilla de recepción debe estar diseñada para operar a presiones de suministro de combustible de 20 MPa (200 bar) o 25 MPa (250 bar). Las boquillas de recepción deben estar diseñadas para acoplarse con la conexión de llenado, de acuerdo con la presión de llenado de la estación.</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>d) La boquilla de recepción debe estar diseñada para operar a presiones de suministro de combustible de 20 MPa (200 bar) o 25 MPa (250 bar). Las boquillas de recepción deben estar diseñadas para acoplarse con la conexión de llenado, de acuerdo con la presión de llenado de la estación.</p>
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Dado que se omitió el numeral 9 de la versión firmada, es necesario hacer referencia a la Norma que se especificaba en el punto 9.3.</p> <p>La conexión de llenado del surtidor o poste y la boquilla de recepción deben de cumplir con las normas ANSI/AGA NGV-1 o ISO/DIS 14469.3 Road vehicules-compress natural gas refuelling conector.</p>	<p>Procede parcialmente para quedar como sigue:</p> <p>6.3.42 bis La conexión de llenado del surtidor o poste y la boquilla de recepción deben de cumplir con las normas correspondientes, de acuerdo con la Bibliografía.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.48 Durante la transferencia de GNC hacia o desde la plataforma debe ser aplicado el freno de mano o freno de emergencia del vehículo. De igual forma se deben instalar cuñas de bloqueo en las ruedas para prevenir el movimiento del vehículo.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Cambiar la palabra "vehículo" al final del párrafo por "la plataforma".</p> <p>Durante la transferencia de GNC hacia o desde la plataforma debe ser aplicado el freno de mano o freno de emergencia del vehículo. De igual forma se deben instalar cuñas de bloqueo en las ruedas para prevenir el movimiento de la plataforma.</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>Durante la transferencia de GNC hacia o desde la plataforma debe ser aplicado el freno de mano o freno de emergencia del vehículo. De igual forma se deben instalar cuñas de bloqueo en las ruedas para prevenir el movimiento de la plataforma.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.51 Cuando el cilindro estuvo sujeto a una presión mayor de 125% (por ciento) de la presión de trabajo se debe retirar del servicio. Este cilindro debe ser destruido.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>TAMSA AMGN ECOVEHICULAR GNM</p> <p>Modificar el texto, a fin de ser explícitos en la presión máxima de llenado.</p> <p>La normativa de fabricación y diseño de cilindros establece pruebas a presiones de 260 bar en 30,000 ciclos y a 300 bar en 15,000 ciclos, por lo que el rango debería ser modificado a fin de guardar concordancia con esas normas.</p> <p>Se prohíbe el cargar un cilindro a una presión mayor a 130% de su presión de trabajo.</p>	<p>Procede parcialmente, porque el inciso se refiere a un cilindro que ha estado expuesto a una presión mayor de su presión de operación (2.25 veces su presión de operación). Sin embargo, se incluye el comentario como un inciso adicional.</p> <p>6.3.51 Se prohíbe el cargar un cilindro a una presión mayor a 130% de su presión de operación.</p> <p>Por lo anterior, el 6.3.51 queda de la forma siguiente:</p> <p>6.3.53 Cuando el cilindro ha estado sujeto a una presión mayor de 125% (por ciento) de la presión de operación se debe retirar del servicio. Este cilindro debe ser destruido.</p>
<p>CCNNGN</p> <p>En el inciso 6.3.53, proponen hacer referencia al límite máximo de elasticidad del material para retirar el cilindro de operación, en lugar de un porcentaje de la presión de operación (125%).</p>	<p>6.3.53 Cuando el cilindro ha estado sujeto a una presión que lleve la tensión del material por arriba de su límite elástico, conforme a las especificaciones del fabricante, dicho cilindro se debe de retirar del servicio y ser destruido.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>6.3.58 El venteo directo del gas debe ser hecho por un tubo que dirija el flujo del gas a la atmósfera. El tubo de venteo debe tener una conexión hermética con el cilindro previo al venteo y todos los componentes deben estar conectados a tierra. El tubo de venteo debe ser tubería cédula 80, de por lo menos 50.8 mm de diámetro (2 pulgadas de diámetro). El tubo de venteo no debe tener ningún aditamento que pueda limitar y obstruir el flujo del gas.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN</p> <p>Cambiar la redacción.</p> <p>No es claro que se está haciendo referencia a la forma de desfogar la presión de un cilindro, durante actividades de mantenimiento.</p> <p>El venteo directo del gas, contenido en los cilindros, debe realizarse en instalaciones adecuadas, las cuales deben contar con un tubo que canalice la descarga al exterior de la instalación, además de ser capaz de conducir el caudal a ventear. El tubo de venteo no debe tener elemento alguno que pueda limitar u obstruir el flujo del gas.</p>	<p>Procede parcialmente para quedar como sigue:</p> <p>6.3.58 El venteo del gas, contenido en los cilindros, debe realizarse en instalaciones adecuadas. Dichas instalaciones deben contar con un tubo que canalice la descarga del gas al exterior de la instalación. Por otra parte, el tubo debe estar libre de obstrucciones.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1 Prueba neumática</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN</p> <p>Modificar el enunciado. Ser más específicos en el objetivo de la prueba.</p> <p>7.1. Prueba neumática de fugas.</p>	<p>No procede porque el objetivo de la prueba neumática es comprobar la hermeticidad del sistema, es decir, que no existan fugas.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.1 Objetivo y campo de aplicación.</p> <p>Este método se aplica para verificar la hermeticidad del sistema o sus componentes, mediante la aplicación de un gas inerte a presión, en las instalaciones vehiculares.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR GNM</p> <p>Agregar "o GNC" después de un gas inerte a presión.</p> <p>Este método se aplica para verificar la hermeticidad del sistema o sus componentes, mediante la aplicación de un gas inerte a presión o GNC, en las instalaciones vehiculares.</p>	<p>Procede y se modifica para quedar como sigue:</p> <p>7.1.1 Objetivo y campo de aplicación.</p> <p>Este método se aplica para verificar la hermeticidad del sistema o sus componentes, mediante la aplicación de un gas inerte a presión o GNC, en las instalaciones vehiculares.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.2 Fundamento.</p> <p>Este método de prueba se aplica para determinar si las instalaciones o sus componentes utilizados para contener GNC no presentan fugas en las conexiones y en el material empleado en la fabricación de éstos. El método se utiliza para verificar que los elementos resisten sin deformaciones permanentes, el esfuerzo homogéneo producido por el gas inerte a presión.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN</p> <p>Modificar enunciado.</p> <p>El procedimiento especificado no es congruente con la prácticas comunes en esta actividad.</p> <p>Este método de prueba se aplica para determinar si las tuberías de alta presión, utilizadas para transportar GNC, no presentan fugas en las conexiones y en el material empleado en las mismas. Así como verificar que los elementos resisten sin deformaciones permanentes el esfuerzo homogéneo producido por el gas inerte a presión o el GNC.</p>	<p>Procede parcialmente y se modifica la redacción para quedar como sigue:</p> <p>7.1.2 Fundamento.</p> <p>Este método de prueba se aplica para determinar que las instalaciones de alta presión de GNC no presentan fugas en las conexiones y para verificar que los elementos resisten sin deformaciones el esfuerzo producido por el gas inerte a presión o el GNC.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.3 Equipo y materiales.</p> <p>c) Registrador de presión con gráfica.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR GNM</p> <p>Eliminar inciso c).</p> <p>Al verificar una instalación, ésta no debe tener conexiones y/o tubería adicional que modifique el diseño de la instalación; además esto podría representar cierta dificultad y baja certeza en la medición.</p> <p>Asimismo, es práctica común usar una solución tensoactiva formadora de espuma o equivalente.</p>	<p>No procede porque se requiere que exista evidencia objetiva de la realización de ésta. Por otra parte, no se modifica el diseño de la instalación, simplemente se instala el graficador para la realización de la misma.</p>
<p>TAMSA AMGN</p> <p>Eliminar el inciso c).</p> <p>Una instalación mal hecha puede ser aprobada mediante el registro gráfico elaborado fraudulentamente. Es necesario que la Autoridad Competente avale la instalación mediante elementos de certeza aceptables.</p>	<p>No procede porque se requiere que exista evidencia objetiva de la realización de la prueba. Por otra parte, la prueba será avalada por una unidad de verificación.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.4 Preparación y acondicionamiento de la prueba.</p> <p>Se instala el equipo con manómetro, registrador de presión con gráfica, válvulas, tubería, mangueras y conexiones en forma tal que el gas inerte sea inyectado a través de todo el sistema o componente.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Eliminar "registrador de presión con gráfica" agregar "o GNC" después del gas inerte. Precisar el alcance de la prueba neumática.</p>	<p>Procede parcialmente. Ver respuesta al comentario del inciso c).</p> <p>No se elimina la parte correspondiente al registrador... y se adiciona "o GNC", para quedar el texto como sigue:</p> <p>7.1.4 Preparación y acondicionamiento de la prueba.</p> <p>Se instala el equipo con manómetro, registrador de presión con gráfica, válvulas, tubería, mangueras y conexiones en forma tal que el gas inerte o GNC sea inyectado a través de todo el sistema o componente. Asimismo, se debe verificar que la última conexión al registrador debe probarse con una solución tensoactiva.</p>
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Corregir texto.</p> <p>Eliminar la palabra "registrador de presión", en función del punto 7.1.3 actualizado y especificar el alcance de la prueba neumática y de fuga.</p> <p>Se instala el equipo de prueba con manómetro, válvula, tubería, mangueras y conexiones, en forma tal, que el gas inerte sea inyectado a través de las líneas de tubería de alta presión exclusivamente.</p>	<p>No procede porque se requiere que exista evidencia objetiva de la realización de la prueba.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.5 Procedimiento.</p> <p>c) Mantener la presión de prueba durante un tiempo suficiente para permitir la inspección en todos los puntos y conexiones del sistema o componentes.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Cambiar "del sistema o componentes" por "de la tubería de alta presión".</p> <p>c) Mantener la presión de prueba durante un tiempo suficiente para permitir la inspección en todos los puntos y conexiones de la tubería de alta presión.</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>c) Mantener la presión de prueba durante un tiempo suficiente para permitir la inspección en todos los puntos y conexiones de la tubería de alta presión.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.1.6 Expresión de resultados.</p> <p>Verificar que en cada uno de los puntos no existan fugas utilizando una solución tensoactiva formadora de espuma o un detector de gas inerte (utilizado en la prueba), corroborando esto, mediante la gráfica del registrador de presión. En el caso de presentarse alguna fuga, ésta debe ser eliminada y se debe repetir la prueba hasta su aceptación.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Eliminar del párrafo "corroborando esto, mediante la gráfica del registrador de presión".</p> <p>Verificar que en cada uno de los puntos no existan fugas utilizando una solución tensoactiva formadora de espuma o un detector de gas inerte (utilizado en la prueba). En el caso de presentarse alguna fuga, ésta debe ser eliminada y se debe repetir la prueba hasta su aceptación.</p>	<p>No procede porque se requiere que exista evidencia objetiva de la realización de la prueba.</p>

<p>TAMSA AMGN</p> <p>Corregir texto.</p> <p>Eliminar el enunciado "corroborando esto, mediante la gráfica del registrador de presión", en función del punto 7.1.3 actualizado.</p>	<p>No procede porque se requiere que exista evidencia objetiva de la realización de la prueba.</p>
<p>CCNNGN</p> <p>Insertar un inciso para que la UV atestigüe la prueba de hermeticidad.</p>	<p>7.1.7 La UV debe avalar el resultado de la prueba.</p>
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>CRE</p> <p>Incluir un inciso relativo a la obligación de presentar un dictamen de la instalación vehicular convertida, de acuerdo a:</p> <p>7.4 Las instalaciones vehiculares convertidas, deberán ser verificadas por una Unidad de Verificación. La verificación podrá efectuarse en la propia estación de servicio y el dictamen correspondiente deberá ser exhibido previo a la primera carga del gas natural comprimido.</p>	<p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>7.4 Las instalaciones vehiculares convertidas, deberán ser verificadas por una Unidad de Verificación. La verificación podrá efectuarse en la propia estación de servicio y el dictamen correspondiente deberá ser exhibido previo a la primera carga del gas natural comprimido.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.3 Prueba de fugas en instalaciones vehiculares.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>TAMSA AMGN</p> <p>Corregir enunciado.</p> <p>No refleja la periodicidad de la prueba y que un sentido vago del punto.</p>	<p>No procede porque en el inciso 7.3.1 se indica que la prueba debe realizarse anualmente.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.3.4 Preparación y acondicionamiento de la prueba.</p> <p>Se debe conectar el cilindro al sistema del vehículo y abrir su válvula.</p>	
<p>Promovente y comentarios presentados</p>	<p>Respuesta y modificación a la NOM</p>
<p>ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN</p> <p>Corregir enunciado. El cilindro está necesariamente conectado al sistema y en la forma actual o es clara la ordenanza.</p> <p>Verificar que la o las válvula(s) del o los cilindros estén abiertas.</p>	<p>Procede y se modifica el texto para quedar como sigue:</p> <p>7.3.4 Preparación y acondicionamiento de la prueba.</p> <p>Verificar que la o las válvula(s) del o los cilindros estén abiertas.</p>

Texto actual:	
<p>7.3.7 Inspección exterior visual de los cilindros y del sistema de sujeción una vez al año calendario. Esta inspección debe ser realizada por el taller instalador original o por un taller autorizado por la autoridad competente. Debe colocarse una calcomanía de acuerdo con la figura 13 en el parabrisas de la unidad, de lo contrario queda estrictamente prohibida la recarga de GNC en el vehículo que no la porte. La responsabilidad es del usuario y de la estación de servicio.</p> <p>a) Se debe inspeccionar en los cilindros de acero lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Corrosión externa; ii. Cortaduras, socavados, ranuras; iii. Abolladuras o daño por impacto; iv. Quemaduras por arco y antorcha (soldadura); v. Protuberancias; vi. Defectos en el cuello, y vii. Daño por calentamiento o fuego. <p>b) Se debe inspeccionar en los cilindros con reforzamiento por fibras sintéticas lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Daño en la superficie del metal expuesto; ii. Desgaste por abrasión o cortadas; iii. Partes faltantes de los compuestos o fibras sintéticas; iv. Daños por impacto; v. Daños estructurales, y vi. Daño por calentamiento, fuego o luz ultravioleta (por degradación). <p>c) Inspección para las abrazaderas de montaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Corrosión; ii. Daño mecánico; iii. Ajuste de las abrazaderas (verificar el apretado de las mismas); iv. Condición de la calidad en el acoplamiento al vehículo, y v. Condiciones de los revestimientos de la abrazadera que tienen contacto con la pared del cilindro. 	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Incluir medidas de seguridad que eviten la falsificación de la calcomanía.</p> <p>No se establecen medidas de seguridad que eviten la falsificación de la calcomanía.</p> <p>(Por ejemplo, algo similar o mejor a las del programa de verificación vehicular).</p>	<p>No procede. Se adoptará la recomendación del CCNNGN expresado durante la decimoprimer sesión ordinaria del 17 de mayo de 2002.</p>
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Agregar texto referente a la calcomanía de identificación. La figura 13 no refleja medidas de seguridad tales que impidan su falsificación.</p>	<p>Igual que comentario anterior.</p>
<p>CRE</p> <p>Se indica quién deberá realizar la inspección.</p> <p>7.3.7 La inspección exterior de los cilindros y del sistema de sujeción se realizará anualmente. Esta inspección debe ser realizada por una estación de servicio.</p>	<p>Igual que comentario anterior.</p>

<p>CRE</p> <p>Eliminar el párrafo relativo a la colocación de calcomanías, para lo cual se propone incluir dos incisos que establezcan lo siguiente:</p> <p>7.3.X La estación de servicio expedirá un certificado en el que se indique el resultado de la inspección visual. La responsabilidad del estado de la instalación, es del usuario y de la estación de servicio.</p> <p>7.3.XX El certificado avala el estado en que se encuentra el cilindro y el sistema de sujeción, el cual tendrá una vigencia de un año y será reconocido por todas las estaciones de servicio</p> <p>CCNNGN</p> <p>Debe corregirse el alcance de los incisos 7.3.7, 7.3.8, 7.5 y 8, porque resulta injustificado asignar la obligación y responsabilidad de inspección visual exterior a las estaciones de servicio. Lo anterior deberá redactarse conforme con lo acordado por los miembros del CCNNGN durante la decimoprimer sesión ordinaria, el 17 de mayo de 2002.</p>	<p>Igual que comentario anterior y procede parcialmente el segundo inciso.</p> <p>7.5 El certificado avala el estado en que se encuentra el cilindro y el sistema de sujeción, el cual tendrá una vigencia de un año y será reconocido por todas las estaciones de servicio.</p> <p>Procede para quedar como sigue:</p> <p>7.3.7. La inspección exterior de los cilindros y del sistema de sujeción se realizará anualmente. Esta inspección puede ser efectuada por el taller instalador original, por un taller autorizado por la autoridad competente, por una Estación de Servicio, o bien por una unidad de verificación. En su caso, el taller, estación de servicio o unidad de verificación emitirá un certificado escrito y sellado, o calcomanía con holograma expedida por la misma. La responsabilidad de la integridad de la instalación vehicular es del usuario, sin perjuicio de que éste haga valer sus derechos como consumidor con respecto a la prestación de los servicios de inspección.</p> <p>...</p> <p>7.3.8. La estación de servicio podrá realizar la inspección exterior de los componentes de conversión, tubería, conexiones, válvulas, reguladores, manómetros, sensores, módulos, etc.</p> <p>...</p> <p>7.5. El certificado o calcomanía que expida una estación de servicio avala el estado en que se encuentra el cilindro y el sistema de sujeción, el cual tendrá una vigencia de un año y será reconocido por todas las estaciones de servicio.</p> <p>...</p> <p>8. Certificado</p> <p>El certificado que podrá expedir la estación de servicio debe contar como mínimo con los siguientes puntos:</p> <p>...</p>
<p>Texto actual:</p> <p>7.3.8 Inspección visual de los componentes de conversión, tubería, conexiones, válvulas, reguladores, manómetros, sensores, módulos, etc. Se debe inspeccionar para los componentes tubería, conexiones, válvulas, reguladores, manómetros, sensores, módulos, etc., lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Corrosión externa e interna; b) Cortaduras, socavados, ranuras; c) Abolladuras o daño por impacto; d) Protuberancias; e) Daño por calentamiento o fuego; f) Daño en la superficie del metal expuesta; g) Desgaste por abrasión o cortadas; h) Daños por impacto; i) Daños estructurales; j) Daños en empaques; k) Daño mecánico, y l) Totalidad de la condición de la abrazadera. 	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>CRE</p> <p>Se indica quién deberá realizar la inspección.</p> <p>7.3.8 La estación de servicio debe realizar la inspección exterior de los componentes de conversión, tubería, conexiones, válvulas, reguladores, manómetros, sensores, módulos, etc.</p> <p>Se debe inspeccionar para los componentes tubería, conexiones, válvulas, reguladores, manómetros, sensores, módulos, etc., lo siguiente:</p>	<p>No procede. Véase comentario anterior.</p> <p>Y se modifica el texto para quedar como sigue:</p>
<p>CCNNGN</p> <p>Del punto 7.3.8 inciso a), no es posible realizar la inspección de la corrosión interna, por lo que se propone se elimine.</p>	<p>Procede y se elimina la inspección de la corrosión interna, para quedar el inciso a), como sigue:</p> <p>a) Corrosión externa.</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.1 En una etiqueta localizada en el compartimento del motor que debe incluir (ver figura 15):</p> <p>a) Vehículo propulsado por GNC;</p> <p>b) Presión de trabajo del sistema;</p> <p>c) Número de serie del vehículo;</p> <p>d) Número de certificación del sistema;</p> <p>e) Fecha de instalación;</p> <p>f) Kilometraje vehicular;</p> <p>g) Nombre del instalador;</p> <p>h) Nombre del taller de instalación, con dirección y teléfono, y</p> <p>i) Unidad de verificación.</p>	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>Corregir número de figura.</p> <p>Agregar la palabra "típico" después de la palabra "figura".</p> <p>Indicar "A o B, según aplique"</p>	<p>No procede, se modifica de acuerdo con el comentario de la CRE.</p>
<p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Corregir enunciado.</p> <p>Se hacer referencia a la figura 15, cuando debe ser a la figura 14a. o 14B, según aplique.</p>	<p>No procede, se elimina la figura.</p>
<p>CRE</p> <p>Derivado de la problemática para la expedición de calcomanías y su control, se sugiere modificar el inciso, para quedar como sigue:</p> <p>8.1 El certificado que debe expedir la estación de servicio debe contar como mínimo con los siguientes puntos:</p> <p>a) Presión de trabajo del sistema;</p> <p>b) Número de serie del vehículo;</p> <p>c) Número de certificación del sistema;</p> <p>d) Fecha de instalación;</p> <p>e) Kilometraje vehicular;</p> <p>f) Nombre del instalador;</p> <p>g) Nombre del taller de instalación, con dirección y teléfono, y</p>	<p>Procede, para quedar como sigue.</p> <p>8.1 El certificado que debe expedir la estación de servicio debe contar como mínimo con los siguientes puntos:</p> <p>a) Presión de operación del sistema;</p> <p>b) Número de serie del vehículo;</p> <p>c) Número de certificación del sistema;</p> <p>d) Fecha de instalación;</p> <p>e) Kilometraje vehicular;</p> <p>f) Nombre del instalador;</p> <p>g) Nombre del taller de instalación, con dirección y teléfono, y</p>
<p>Texto actual:</p> <p>8.2 Cada cilindro debe tener una etiqueta protegida y visible o puede ser marcado en la tapa, de acuerdo con la norma con la que se haya fabricado, con la información siguiente:</p> <p>h) Fecha de vencimiento.</p>	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
TAMSA AMGN Cuadro aplica. Congruencia con inciso i.	Procede , se modifica el inciso h) para quedar como en el comentario siguiente.
CRE Cambiar fecha de vencimiento por fecha de caducidad del cilindro. h) fecha de caducidad	Procede y se modifica el texto para quedar como sigue: h) fecha de caducidad
Texto actual: 8.3 Se debe tener la leyenda siguiente: "VALVULA DE CORTE MANUAL" (ver figura 16), en una etiqueta de material plástico localizada en la válvula de corte a 90° (grados).	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Corregir número de figura. Omitir la palabra "MANUAL" indicar "en caso que aplique".	Procede y se corrige la numeración de las figuras.
TAMSA AMGN Corregir el enunciado. En el punto 6.3.30 se establece que la válvula de corte es manual o automática, así como corregir la referencia a la figura 15 y no a la 16. Se debe identificar la válvula de corte mediante una etiqueta de material plástico, localizada en la misma válvula, con la leyenda "VALVULA DE CORTE", ver figura 15.	Procede y se corrige la numeración de las figuras.
Texto actual: 8.5 Además, debe colocarse una etiqueta en forma de diamante resistente a la intemperie, localizada sobre una superficie vertical o casi vertical exterior en la parte posterior derecha del vehículo en un lugar visible y no sobre la defensa. La etiqueta debe tener un mínimo de 120 mm de largo por 83 mm de altura. La etiqueta consiste de un margen y letras de "GNC" con una altura mínima de 25 mm centradas en el diamante y hechas de un material luminoso reflejante, blanco o plateado sobre un fondo azul (ver figura 17).	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN Corregir número de figura. Además, debe colocarse una etiqueta en forma de diamante resistente a la intemperie, localizada sobre una superficie vertical o casi vertical exterior, en la parte posterior derecha del vehículo en un lugar visible y no sobre la defensa. La etiqueta debe tener un mínimo de 120 mm de largo por 83 mm de altura. La etiqueta consiste de un margen y letras de "GNC" con una altura mínima de 25 mm centradas en el diamante y hechas de un material luminoso reflejante, blanco o plateado sobre un fondo azul (ver figura 16).	Procede y se corrige la numeración de las figuras.
Texto actual: Figura 15.- Etiqueta	

Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Omitir la palabra "MANUAL". Sólo incluir "Válvula de Corte".	Procede , en la figura en la que mencionan "Válvula de Corte Manual", queda solamente "Válvula de Corte".
Texto actual: Figura 17.- Componentes para un sistema vehicular a GNC.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM Colocar la imagen del vehículo en posición horizontal. 1) Aumentar tamaño de letras. 2) Corregir el número 12 que debe decir: "válvula de cilindro" sin incluir con disco de ruptura. Corregir el número 7, que debe decir: "válvula de corte". Falta agregar a la lista: Regulador. Mezclador.	Procede y se modifica la figura de acuerdo con el comentario.
TAMSA AMGN Hacer mención en el texto de Proyecto de Norma o eliminar la figura. No se hace referencia en el texto a la figura 17. Si se decide hacer referencia, habrá que: 1. Girar la figura para que sea de más fácil interpretación. 2. Aumentar el tamaño de las letras. 3. Corregir el número 12 que debería decir: 4. "válvula de cilindro". Corregir el número 7, que debería decir: "válvula de corte". Agregar el regulador. Agregar el mezclador.	Procede y se modifica la figura de acuerdo con el comentario.
Texto actual: 9.8 DOT (Department of Transportation):	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN Complementar el número y título de la norma a la que se hace referencia. No se especifica el número de la norma a la que se hace referencia. DOT-3AA. High Pressure Steel Cylinders.	Procede y se incluye el nombre completo de la especificación.
Texto actual: 9.13 International Organization of Standardization. ISO-4705.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
ECOVEHICULAR GNM TAMSA AMGN Complementar la relación de normas ISO que aplican. ISO (International Organization for Standardization): ISO 9809 Refillable Seamless Steel Gas Cylinders. Design, Construction and Testing. ISO 11439. Gas Cylinders-High Pressure Cylinders for the on Board Storage of Natural Gas as a Fuel for Automotive Vehicles.	Procede y se relacionan las normas ISO en la Bibliografía.

Texto actual:	
11. Vigilancia	
La Secretaría de Energía, por conducto de la Comisión Reguladora de Energía, es la autoridad competente para vigilar, verificar y cumplir las disposiciones contenidas en esta Norma.	
Promovente y comentarios presentados	Respuesta y modificación a la NOM
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Corregir enunciado.</p> <p>Incluir la palabra "hacer" antes de cumplir.</p> <p>La Secretaría de Energía, por conducto de la Comisión Reguladora de Energía, es la autoridad competente para vigilar, verificar y hacer cumplir las disposiciones contenidas en esta Norma.</p>	<p>Procede y se modifica el texto para quedar como sigue:</p> <p>La Secretaría de Energía, por conducto de la Comisión Reguladora de Energía, es la autoridad competente para vigilar, verificar y hacer cumplir las disposiciones contenidas en esta Norma.</p>
Texto actual:	
Comentario sin texto	
<p>ECOVEHICULAR</p> <p>GNM</p> <p>TAMSA</p> <p>AMGN</p> <p>Respecto a los beneficios de adoptar los 20 MPa (200 bar) y 25 MPa (250 bar) como estándar de presión en lugar de los 20,7 MPa y 24,8 MPa que se establecen en el proyecto de esta Norma, cabe mencionar que el 90% del mercado del gas natural vehicular a adoptado los 20 MPa (200 bar), en contra de los 25 MPa (250 bar) como unidad, por ser el mejor compromiso en precio de compresión -precio de equipos- rango de vehículos. Además no se carga con 25% más a 25 MPa (250 bar) en comparación con 20 MPa (200 bar) por dos razones: El factor de compresibilidad del gas natural aumenta mucho más arriba de 18 MPa (180 bar) lo que significa que aumentar la presión de 25% le aumenta la cantidad de gas (en kg o m³ estándar) en solamente 16% a 17%. Además, llenar a 25 MPa (250 bar) implica una elevación de temperatura del gas en el tanque más importante que llenando a 20 MPa (200 bar), y al final se gana aproximadamente un 10% con equipos más caros y más pesados.</p>	<p>Procede y se modifica el texto de acuerdo con los valores de presión sugeridos. Asimismo, se homologó con respecto al Proyecto de Norma NOM-010-SECRE-2000.</p>

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.