

RESOLUCIÓN 40278 DE 2017

(abril 4)

Diario Oficial No. 50.197 de 5 de abril de 2017

Ministerio de Minas y Energía

Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable a las estaciones de servicio que suministran gas natural comprimido para uso vehicular y se dictan otras disposiciones.

El Ministro de Minas y Energía, en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas por los numerales 9 del artículo 2° y 7° del artículo 5° del Decreto 381 de 2012, y

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con lo previsto en el artículo 78 de la Constitución Política de Colombia: "(...) Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios (...)".

Que de conformidad con las disposiciones constitucionales, la libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades frente a las cuales se establecerán reglas mínimas para garantizar la seguridad y la no afectación del medio ambiente.

Que los numerales 9 del artículo 2° y 7° del artículo 5° del Decreto 381 de 2012 señalan como función del Ministro de Minas y Energía, expedir los reglamentos técnicos sobre producción, transporte, distribución y comercialización de energía eléctrica y gas combustible, sus usos y aplicaciones.

Que el artículo 2.2.1.7.9.2 del Decreto 1595 de 2015, sobre el procedimiento para la evaluación de la conformidad de productos, señala que previamente a su comercialización, los productores nacionales así como los importadores de productos sujetos a reglamentos técnicos deberán obtener el correspondiente certificado de conformidad.

Que así mismo, el artículo 2.2.1.7.17.2 *ibídem* establece que los productores e importadores de productos sujetos a reglamento técnico serán responsables por el cumplimiento de la totalidad de los requisitos exigidos por los reglamentos técnicos o las condiciones técnicas, independientemente de que hayan sido certificadas, sin perjuicio de la responsabilidad de los organismos de certificación que evaluaron dichos productos, de acuerdo con el tipo de certificación emitida.

Que el Decreto 1073 de 2015, *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía"*, en la Sección 1 del Título II – Sector Gas, establece el esquema de vigilancia y control al que están sometidas las estaciones de servicio de gas natural comprimido para uso vehicular.

Que el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución 18 0928 de 2006 que contiene el reglamento técnico aplicable a las estaciones de servicio que suministran gas natural comprimido para uso vehicular.

Que mediante la Resolución 18 0286 de 2007 el Ministerio de Minas y Energía modificó el numeral 4.1.8 del artículo 1º de la Resolución 18 0928 de 2006, en relación con las distancias mínimas de seguridad que deben cumplir las estaciones de servicio que suministren gas natural vehicular, respecto de las líneas eléctricas de baja y media tensión.

Que se hace necesario establecer el mecanismo que permita garantizar la prestación del servicio de distribución de gas natural comprimido para uso vehicular, a través de estaciones de servicio que cuenten con el certificado de conformidad sobre el cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos para operar.

Que así mismo, por motivos de seguridad, es necesario ajustar la reglamentación actual a los estándares internacionales y demás exigencias técnicas, en procura de garantizar la adecuada prestación del servicio de distribución de gas natural comprimido para usos residencial, comercial e industrial.

Que el estándar internacional de mayor aceptación en la industria del gas natural vehicular señala que debe tenerse como principal referencia para la revisión, modificación y actualización de este reglamento el Código NFPA 52 edición 2013, correspondiente a la versión más reciente emitida por esa Asociación.

Que debido a la implementación de estaciones de servicio de gas natural vehicular madre e hija, se considera necesario especificar los requerimientos técnicos para esta clase de sistemas y tecnologías, cuyas baterías o módulos fijos intercambiables de los sistemas de transporte de GNC, pueden prestar servicio a los sectores residencial, comercial e industrial, de conformidad con lo dispuesto en las Normas Técnicas Colombianas NTC 5897:2011 y NTC 5773:2010.

Que el Ministerio de Minas y Energía recibió diferentes inquietudes y observaciones relacionadas con el contenido de las Resoluciones 18 0928 de 2006 y 18 0286 de 2007, y como resultado de la revisión, análisis y valoración del reglamento actual consideró necesario realizar los ajustes técnicos requeridos en la normatividad aplicable.

Que de acuerdo con lo establecido en el numeral 8 del artículo 8° de la Ley 1437 de 2011, el presente reglamento se publicó en la página web del Ministerio de Minas y Energía desde el 15 de noviembre hasta el 4 de diciembre de 2015 y desde el 24 de diciembre de 2015 hasta el 8 de enero de 2016 y los comentarios recibidos fueron debidamente analizados.

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.7.5.6 del Decreto 1595 de 2015, el Ministerio de Minas y Energía solicitó concepto a la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en relación con el cumplimiento de los lineamientos del Subsistema Nacional de la Calidad y la potencialidad de constituir obstáculos técnicos innecesarios al comercio con otros países.

Que mediante Oficio 2-2016-002286 Ref. 1-2016-001354 del 18 de febrero de 2016, radicado en el Ministerio de Minas y Energía con el número 2016011989 del 22 de febrero de 2016, el Ministerio de Comercio Industria y Turismo emitió el concepto sobre el proyecto de reglamento técnico, indicando que " (...) *a la luz del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio, no se constituye en un Reglamento Técnico de producto, por ende no está sujeto a lo señalado en el artículo 2.2.1.7.5.6 del Decreto 1595 del 5 de agosto de 2015*".

Que para cumplir con lo establecido en el artículo 7° de la Ley 1340 de 2009 se obtuvo el concepto emitido por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante radicado Minminas 2016019570 del 28 de marzo de 2016, en el que señaló que: "...*luego de revisar los documentos soporte... no encontró elementos que le despierten preocupaciones sobre la incidencia que pueda tener la nueva regulación sobre la libre competencia en los mercados involucrados...*".

Que la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante Radicado 2016087025 del 23 de diciembre de 2016, manifiesta que "*es necesario que en Colombia la comercialización del GNCV en las estaciones de servicio se realice en unidad de medida kilogramos (kg), magnitud masa*", además, señala las razones técnicas por las cuales se debe modificar la unidad de medida en que se comercializa, pasando de volumen a masa.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1°. *Objeto.* Establecer los requisitos de carácter técnico aplicables a las instalaciones y el desarrollo seguro de actividades donde se suministra gas natural comprimido para usos vehicular, doméstico, comercial e industrial.

Artículo 2°. *Campo de aplicación.* Las disposiciones de este reglamento técnico son de obligatorio cumplimiento para el funcionamiento de:

2.1 Las estaciones de servicio dedicadas y mixtas, públicas o privadas, a través de las cuales se suministra gas natural comprimido para uso vehicular.

2.2 Las estaciones de servicio madre e hija, públicas o privadas, a través de las cuales se suministra gas natural comprimido para usos vehicular, doméstico, comercial e industrial.

2.3 Los sistemas de transporte de gas natural comprimido utilizados en las estaciones para los diferentes usos, referidos en los numerales 2.1 y 2.2.

Artículo 3°. *Definiciones.* Para los efectos de aplicar el presente reglamento técnico, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Acreditación: Según el Decreto 1595 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, es la "*Atestación de tercera parte relativa a un organismo de evaluación de la conformidad que manifiesta la demostración formal de su competencia para llevar a cabo tareas específicas de evaluación de la conformidad*".

Área clasificada: Espacio físico que es o puede ser peligroso debido a la presencia o concentración habitual o esporádica de líquidos, gases, polvos o fibras inflamables y/o combustibles.

Atestación: Según la NTC-ISO/IEC 17000 es la *"emisión de una declaración, basada en una decisión tomada después de la revisión, de que se ha demostrado que se cumplen los requisitos especificados."*

Nota 1: La declaración resultante, que en esta Norma Internacional se denomina "declaración de la conformidad" expresa el aseguramiento de que los requisitos especificados se han cumplido. Este aseguramiento, por sí solo, no constituye ninguna garantía contractual o legal.

Nota 2: Las actividades de atestación de primera parte y tercera parte se distinguen por los términos dados en los apartados 5.4 a 5.6. Para la atestación de segunda parte, no existe ningún término especial".

Batería: Según la NTC 5773 es el *"Conjunto de cilindros o tubos con sus accesorios y la estructura autoportante metálica que los soporta; que es transportable y de instalación fija al vehículo"*.

Batería de almacenamiento: Conjunto de cilindros de GNCV, montados en forma vertical u horizontal, fijados en forma segura y con posibilidad de ser desmontados fácilmente, instalados sobre una estructura fabricada para tal efecto, no combustible y antideslizante.

Carril de carga y/o descarga: Según la NTC 5897 *"Es la franja de la estación ubicada al lado o en frente de las plataformas de carga y/o descarga. Sobre ésta los vehículos maniobran el mínimo indispensable y detienen su marcha para el reabastecimiento de baterías o recambio de módulos"*.

Certificación: Según la NTC-ISO/IEC 17000 es la *"atestación de tercera parte relativa a productos, procesos, sistemas o personas."*

Nota 1: La certificación de un sistema de gestión a veces también se denomina registro.

Nota 2: La certificación es aplicable a todos los objetos de evaluación de la conformidad, excepto a los propios organismos de evaluación de la conformidad a los que es aplicable la acreditación”.

Certificado de conformidad: Según el Decreto 1595 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, es el *"Documento emitido de acuerdo con las reglas de un sistema de certificación, en el cual se manifiesta adecuada confianza de que un producto, proceso o servicio debidamente identificado está conforme con una norma técnica u otro documento normativo específico"*.

Certificado de inspección: Documento emitido por el Organismo de Inspección donde manifiesta que el resultado de la inspección realizada a la estación de servicio fue favorable, conforme al reglamento técnico.

Cilindros de GNCV: Recipientes con forma cilíndrica, diseñados, contruidos y probados para almacenar GNCV de acuerdo con las normas exigidas en este reglamento.

Comercializador de GNCV: Según el artículo 2.2.2.6.1.1.1.3 del Decreto 1073 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya: *"Persona natural o jurídica que suministra Gas Natural Comprimido para uso Vehicular (GNCV), a través de estaciones de servicio. Para todos los efectos, en donde la reglamentación vigente se refiera a distribuidor de combustibles gaseosos a través de estaciones de servicio, deberá entenderse este como comercializador de GNCV"*.

Construcción importante: Corresponde al área en la que se encuentran ubicados sitios tales como templos, escuelas, colegios, universidades, guarderías, hospitales, clínicas, supermercados, centros comerciales, teatros, polideportivos, bibliotecas, clubes, edificios multifamiliares y establecimientos similares que concentren una alta densidad poblacional. Dentro de la estación de servicio corresponde a las áreas donde se encuentran ubicados locales comerciales.

Declaración: Según la NTC-ISO/IEC 17000 es la *"atestación de primera parte"*.

Dispositivo electrónico para identificación de vehículos o chip: Elemento electrónico que posee un número único de identificación que permite asociar los datos de los vehículos que se impulsan con GNCV con la información del módulo de GNCV del SICOM.

Equipos paquetizados: Equipos constituidos generalmente por los sistemas de medición, regulación, compresión, control y almacenamiento, y llenado en algunos casos, montados usualmente sobre una estructura metálica.

Esquema de certificación: Según la NTC-ISO/IEC 17067 es el "*sistema de certificación relacionado con productos específicos, a los cuales se aplican los mismos requisitos especificados, reglas y procedimientos específicos*".

Estación de servicio dedicada a gas natural comprimido vehicular: Estación de servicio destinada exclusivamente al suministro de gas natural comprimido para uso vehicular.

Estación de servicio hija – EDS hija: Estación de servicio mixta o dedicada, privada o pública, que cumple con los requisitos establecidos en esta resolución, en especial los contenidos en el numeral 5.9 del artículo 5º, que la habilitan para la recepción de GNC de una EDS MADRE, su almacenamiento y la inyección a consumo.

Estación de servicio madre – EDS madre: Estación de servicio mixta o dedicada, privada o pública, que cumple con los requisitos establecidos en esta resolución, en especial los contenidos en el numeral 5.9 del artículo 5º, que la habilitan para cargar con GNC sistemas de almacenamiento fijos o de módulos intercambiables instalados en vehículos de transporte con destino a la EDS HIJA.

Estación de servicio mixta: Estación de servicio destinada al suministro tanto de combustibles líquidos derivados del petróleo, excepto gas licuado de petróleo, como de gas natural comprimido para uso vehicular.

Estación de servicio privada de gas natural vehicular: Estación perteneciente a una empresa o institución destinada exclusivamente al suministro de gas natural comprimido para uso vehicular de sus automotores. Se exceptúan de esta clasificación las estaciones de servicio de empresas de transporte colectivo, las cuales están obligadas a prestar servicio al público, excepto cuando estén totalmente cercadas.

Evaluación de la conformidad: Según la NTC-ISO/IEC 17000 es la "*demonstración de que se cumplen los requisitos especificados relativos a un producto, proceso, sistema, persona u organismo*".

Nota 1: El campo de la evaluación de la conformidad incluye actividades definidas en esta Norma Internacional tales como, el ensayo/prueba, la inspección y la certificación, así como la acreditación de organismos de evaluación de la conformidad.

Nota 2: La expresión "objeto de evaluación de la conformidad" u "objeto" se utiliza en esta Norma Internacional para abarcar el material, producto, instalación, proceso, sistema, persona u organismo particular al que se aplica la evaluación de la conformidad. Un servicio está cubierto por la definición de producto".

Gas Natural Comprimido (GNC): Gas natural cuya presión se aumenta a través de un proceso de compresión y se almacena en recipientes de alta resistencia.

Gas Natural Comprimido para uso Vehicular (GNCV): Mezcla de hidrocarburos, principalmente metano, cuya presión se aumenta a través de un proceso de compresión y se almacena en recipientes cilíndricos de alta resistencia, para ser utilizado en vehículos automotores.

Informe de inspección: Según el Decreto 1595 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, es el "*Documento que emite un técnico competente encargado de la inspección (Inspector), en el que describe los requisitos establecidos en un reglamento técnico y en la norma NTC ISO/IEC 17020 o la que la modifique, adicione o sustituya y la legislación vigente*".

Inspección: Según la NTC-ISO-IEC 17020 es el "*Examen de un producto, proceso, servicio, o instalación o su diseño y determinación de su conformidad con requisitos específicos o, sobre la base del juicio profesional, con requisitos generales*".

Nota 1: La inspección de un proceso puede incluir la inspección de personas, instalaciones, tecnología y metodología.

Nota 2: Los procedimientos o los esquemas de inspección pueden limitar la inspección a un examen únicamente.

Nota 3: Adaptada de la Norma ISO/IEC 17000:2004, definición 4.3.

Nota 4: El término "ítem" utilizado en esta Norma Internacional incluye el producto, el proceso, el servicio o la instalación, según corresponda.

Isla de surtidores: Sector del piso del patio de maniobras de la estación de servicio sobre el que no se admite la circulación vehicular. En este se ubica el surtidor o equipo de llenado y sus accesorios.

Laboratorio de calibración: Según el Decreto 1595 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, es el *"Laboratorio que reúne la competencia e idoneidad técnica, logística y de personal necesarias para determinar la aptitud o el funcionamiento de instrumentos de medición"*.

Laboratorio de ensayo/prueba: Según el Decreto 1595 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, es el *"Laboratorio que posee la competencia necesaria para llevar a cabo en forma general la determinación de las características, aptitud o el funcionamiento de materiales y productos"*.

Módulo de cilindros: Según la NTC 5773 es el *"Conjunto de cilindros para GNC con sus accesorios y la estructura metálica autoportante que los soporta; que es transportable, desmontable e intercambiable"*.

Módulos intercambiables de almacenamiento: Grupo de recipientes o cilindros destinados a alojar el gas para su transporte en una estructura de protección.

Norma: Según el Decreto 1595 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, es el *"Documento aprobado por una institución reconocida que prevé para un uso común y repetido, reglas, directrices o características para los productos o los procesos y métodos de producción conexos y cuya observancia no es obligatoria. También puede incluir prescripciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicables a un producto, proceso o método de producción o tratar exclusivamente de ellas"*.

Norma Técnica Colombiana: Según el Decreto 1595 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, es la *"Norma técnica aprobada o adoptada como tal por el organismo nacional de normalización de Colombia"*.

Norma internacional: Según el Decreto 1595 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, es la *"Norma técnica que es adoptada por una organización internacional de normalización y que se pone a disposición del público"*.

Organismo de acreditación: Según la NTC-ISO/IEC 17000 es el *"organismo con autoridad que lleva a cabo la acreditación"*.

Nota: La autoridad de un organismo de acreditación deriva en general del gobierno".

En Colombia, de conformidad con el artículo 1.1.3.20 del Decreto 1074 de 2015, el cual fue adicionado por el artículo 2° del Decreto 1595 de 2015, el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), será la entidad encargada de acreditar la competencia técnica de los organismos de evaluación de la conformidad.

Organismo de evaluación de la conformidad: Según la NTC-ISO/IEC 17000 es el *"organismo que realiza servicios de evaluación de la conformidad"*.

Nota: Un organismo de acreditación no es un organismo de evaluación de la conformidad."

Panel de control: Sistema que comprende el conjunto de mandos electrónicos, eléctricos y manuales/mecánicos destinados a controlar la operación del equipo de compresión y la batería de almacenamiento, el sistema de detección de fallas y todos los dispositivos relacionados con la seguridad de la EDS que suministra GNCV.

Patio de maniobras: Según la NTC 5897 es el *"Sector de la estación destinado al movimiento vehicular para su reabastecimiento o descarga de gas"*.

Personal calificado: Personal que cuenta con una certificación de competencias laborales expedida por el SENA o por un organismo de certificación de personas acreditado por la entidad de acreditación con base en los requisitos de la norma NTC-ISO-IEC 17024.

Plan de contingencia: Según la NTC 5897 es el *"Plan de acción para el combate de un siniestro en una planta o instalación, donde se indica la actuación que le corresponde al operador de la estación"*.

Plataforma de carga y descarga de GNC: Según la NTC 5897 es el *"Área o estructura destinada a alojar recipientes de almacenamiento"*.

Presión de alivio: Según la NTC 5897 es la *"Presión a la cual la válvula de seguridad inicia su operación"*.

Presión de diseño: Según la NTC 5897 es la *"Presión máxima que puede alcanzar la instalación, valor con el que se hace su dimensionamiento"*.

Presión máxima de llenado: Máxima presión que puede alcanzar el cilindro de GNCV del vehículo, a cualquier temperatura, una vez finalizado el llenado del mismo, de conformidad con lo establecido en el numeral 5.5.2, ordinal (vii) del presente reglamento técnico.

Presión de operación o presión de trabajo: Presión a la cual está sometido un recipiente durante su operación o uso normal.

Presión de trabajo máxima permisible: Presión máxima a la que un recipiente o equipo puede ser sometido durante su operación, sobre el rango completo de temperaturas de diseño.

Punto de Carga: Punto donde se realiza la conexión de los cilindros fijos o los módulos intercambiables instalados en los vehículos que transportan GNCV, con las válvulas y mangueras del área de carga de la estación madre.

Punto de Descarga: Punto donde se realiza la conexión de los cilindros fijos o los módulos intercambiables instalados en los vehículos que transportan GNCV, con las válvulas y mangueras del área de descarga de la estación hija.

Punto de llenado y descarga: Según la NTC 5897 es el *"Área protegida de la estación sobre la cual se ubican las válvulas y mangueras de carga y descarga"*.

Recinto: Encerramiento que se usa exclusivamente para el equipo de compresión y/o la batería de almacenamiento que debe ser construido en material incombustible. En algunos casos podrá contener la estación de regulación y medición. No se consideran recintos los encerramientos con malla eslabonada.

Reglamento técnico: Según el Decreto 1595 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, es el *"Documento en el que se establecen las características de un producto o los procesos y métodos de producción con ellas relacionados, con inclusión de las disposiciones administrativas aplicables y cuya observancia es obligatoria. También puede incluir disposiciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicables a un producto, proceso o método de producción o tratar exclusivamente de ellas"*.

Sistema de inspección: Según la NTC-ISO-IEC 17020 son *"Reglas, procedimientos y gestión para realizar la inspección"*.

Sistema Único de Información Conjunta (SUIC): Sistema de información establecido en la Resolución 7909 de 2001 expedida por el Ministerio de Transporte o aquella que la modifique o sustituya.

Surtidor: Equipo para la medición y despacho de gas natural comprimido.

Tubo para GNC: Según la NTC 5773 es el *"Recipiente de acero sin costura con capacidad en volumen de agua mayor de 150 L hasta 3000 L"*.

Válvula break away: Dispositivo que se desacopla y corta completamente el flujo de GNCV cuando se aplica una tensión igual a aquella para la cual fue calibrada en sus extremos.

Válvula cheque o de retención: Dispositivo que permite el flujo de gas natural en una sola dirección.

Válvula de alivio por venteo: Según la NTC 5897 es la *"Válvula de seguridad que actúa automáticamente liberando a la atmósfera o a un colector de venteo, un determinado caudal de gas a fin de evitar que la presión aguas abajo de esta no supere el valor de calibración"*.

Válvula de carga y descarga para GNC: Debe ser del Tipo NGV 1, NGV 2 o acople rápido según la norma ISO 7241-1 u otra equivalente. En todos los casos deben estar combinadas con válvulas de cierre manual.

Válvula de corte manual ¼ de vuelta: Dispositivo que corta completamente el flujo de gas natural cuando se gira su palanca de accionamiento ¼ de vuelta.

Válvula de exceso de flujo: Dispositivo que corta el flujo de gas natural cuando este supera el valor para el cual fue calibrado y que protege contra un flujo excesivo de gas natural cuando se produce una ruptura de las tuberías o de las mangueras.

Válvula de seguridad para alivio de presión: Dispositivo que permite el flujo de gas natural cuando la presión interna supera la presión a la cual fue calibrada.

Vehículo de transporte: Según la NTC 5773 es *"Aquel destinado al transporte de uno o más módulos de cilindros o baterías y que es apto para el transporte de mercancías peligrosas"*.

Zonas de la estación de servicio de GNCV: Son las siguientes:

- Zona / Estación de regulación y medición: Área donde se encuentran localizados los equipos de filtración del gas natural, así como también los equipos de regulación y medición de presión a la entrada de la estación de servicio que suministra GNCV.

- Zona de compresión: Área donde se encuentran instalados los compresores, sus equipos y accesorios.

- Zona de almacenamiento: Área donde se encuentra instalada la batería de almacenamiento, sus equipos y accesorios.

- Zona de llenado: Área donde se encuentra la isla de surtidores, sus equipos y accesorios. La estación de servicio puede tener una o varias zonas de llenado.

Artículo 4°. *Siglas*. Para efectos del presente reglamento técnico se tendrán en cuenta las siguientes siglas:

AGA American Gas Association.

ANSI Instituto Nacional de Normalización Estadounidense – American National Standards Institute.

ASTM Sociedad Americana de Pruebas y Materiales – American Society for Testing and Materials.

DOT Departamento de Transporte de los Estados Unidos de América – U.S. Department of Transportation.

EDS Estación de servicio.

GNC Gas Natural Comprimido.

GNCV Gas Natural Comprimido para uso vehicular.

IAF International Accreditation Forum.

ILAC International Laboratory Accreditation Cooperation.

ISO International Organization for Standardization.

LEL Límite inferior de explosividad (Low explosive limit).

Mpa Megapascals.

NFPA Asociación Nacional de Protección Contra Incendios – The National Fire Protection Association.

NTC Norma Técnica Colombiana.

ONAC Organismo Nacional de Acreditación de Colombia.

Psi Libras por pulgada cuadrada (Pounds square inch).

RETIE Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

SENA Servicio Nacional de Aprendizaje.

SIC Superintendencia de Industria y Comercio.

SICOM Sistema de Información de Combustibles.

SICOM-GNCV Módulo de GNCV en el SICOM.

SUIC Sistema Único de Información Conjunta.

Artículo 5°. *Requisitos técnicos de las estaciones de servicio que suministran GNCV.* Las estaciones de servicio de suministran GNCV deberán cumplir los siguientes requisitos:

5.1 Requisitos técnicos de aplicación general.

5.1.1 El propietario, tenedor o administrador de la EDS que suministre GNCV es responsable del diseño, construcción, operación y/o mantenimiento de las mismas, así como de los impactos ambientales que puedan generarse por las actividades propias de cada una de estas etapas. Así mismo, debe seguir los lineamientos que se establecen en la guía de manejo ambiental para estaciones

de servicio ampliadas a GNV y demás medidas de manejo ambiental expedidas por las autoridades competentes. De otra parte, deberá cumplirse con las disposiciones relativas al uso del suelo, de acuerdo con el plan de ordenamiento territorial expedido por la entidad territorial correspondiente.

5.1.2 El Propietario, tenedor o administrador de la EDS que suministre GNCV debe contar directa o indirectamente para su operación y mantenimiento, con el personal calificado de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento técnico. Cuando el personal corresponda a firmas especializadas deberá contar con la idoneidad y competencia técnica requerida, la cual debe ser verificable.

El personal deberá certificarse en una o varias de las siguientes normas de competencia laboral tanto para el proceso de operación, como para el proceso de mantenimiento, acorde con el objeto y actividades que van a desarrollar, así:

Código de la norma	Título de la norma/titulación
Para la operación de la EDS:	
NCL 280202051 SENA Versión 1 o la que la modifique o sustituya; o NSCL 290302022 SENA Versión 1 o la que la modifique o sustituya.	Suministrar GNCV a los vehículos de acuerdo con estándares de operación y normatividad vigentes. Suministrar gas natural comprimido vehicular de acuerdo con normativa técnica y legislación.
NCL 280202052 SENA Versión 1 o la que la modifique o sustituya.	Interactuar con clientes en estaciones de GNCV de acuerdo con los procedimientos de las empresas y normas de convivencia.
Para el mantenimiento de la EDS:	
Titulación 180202019 SENA Versión 2 o la que la modifique o sustituya.	Instalación y mantenimiento de estaciones de servicio de GNCV y combustibles.
NCL 280202053 SENA Versión 2 o la que la	Instalar equipos para suministro de GNCV en EDS de acuerdo con normatividad existente y

modifique o sustituya.	procedimientos establecidos.
NCL 280202054 SENA Versión 2 o la que la modifique o sustituya.	Poner en funcionamiento equipos de GNCV en EDS. De acuerdo con procedimientos técnicos establecidos.

Código de la norma	Título de la norma/titulación
NCL 280202055 SENA Versión 2 o la que la modifique o sustituya.	Mantener equipos de GNCV de acuerdo con el procedimiento establecido y la normatividad técnica.
NCL 280202065 SENA Versión 1 o la que la modifique o sustituya.	Operar estaciones de regulación y medición de acuerdo con la normatividad y procedimientos establecidos.

5.1.3 De conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.2.2.6.1.1.3.1 del Decreto 1073 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, el propietario o arrendatario de la EDS que suministre GNCV deberá mantener vigente una póliza de responsabilidad civil extracontractual, cuyo valor asegurado no será inferior a ochocientos (800) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Así mismo, deberá mantener vigente una póliza de cumplimiento de disposiciones legales en la forma señalada en el artículo ibídem.

5.1.4 Cuando la EDS que suministra GNCV se encuentre conectada directamente al Sistema Nacional de Transporte de Gas Natural, el comercializador de GNCV es el responsable de la odorización del gas natural para uso vehicular. En ningún caso se podrá vender GNCV sin odorizar.

5.1.5 El propietario, tenedor o administrador de la EDS que suministre GNCV debe contar y mantener vigente un plan de contingencias que asegure la libre movilidad y rápida evacuación de las personas y vehículos que eventualmente puedan estar en situaciones de emergencia. Este plan de contingencias debe detallar las acciones de entrenamiento y capacitación del personal, en lo relacionado con primeros auxilios, control de incendios y de fugas de gas natural y debe ser conocido por todo el personal que labora en la EDS.

5.1.6 El propietario, tenedor o administrador de la EDS que suministre GNCV debe contar y mantener vigente un plan de mantenimiento de la EDS que incluya las disposiciones de este reglamento. Adicionalmente deberá contener como mínimo las frecuencias de mantenimiento definidas por el fabricante o las asociadas a un esquema de mantenimiento donde se especifiquen las revisiones de los componentes que integran la estación de servicio, se identifique la necesidad de cambio de repuestos y las pruebas obligatorias a las que debe someterse conforme a lo definido en este reglamento expresadas en un cronograma de actividades. Independientemente de que se contrate dicho mantenimiento de manera total o parcial, se deberán mantener actualizados los soportes que permitan verificar su ejecución.

5.1.7 El acceso a las zonas de regulación y medición, compresión y almacenamiento debe ser restringido y solamente se permitirá el acceso al personal autorizado.

5.1.8 Las EDS que suministran GNCV deben cumplir con las siguientes distancias horizontales mínimas de seguridad:

(i) Todas las estaciones de servicio dedicadas y mixtas, públicas o privadas que suministran GNCV construidas con anterioridad al 28 de octubre de 2005, deben cumplir con las distancias horizontales mínimas de seguridad que se establecen a continuación, conforme a la capacidad hidráulica total de la batería de almacenamiento de GNCV.

DISTANCIA HORIZONTAL MÍNIMA	Capacidad hidráulica total	
De compresores, batería de almacenamiento y surtidores de gas natural comprimido a:	Hasta 4.000 litros	De 4.001 a 10.000 litros
La construcción importante más próxima dentro de la misma propiedad.	1.75 m	2.5 m
Borde de la vía pública más cercana.	1.5 m	2.5 m
Cualquier línea de propiedad sobre la cual existan construcciones o sobre la cual se pueda llegar a	1.75 m	2.5 m

construir.		
Vía férrea más cercana.	15 m	15 m
De batería de almacenamiento de gas natural comprimido a:		
Tanques de almacenamiento de combustibles líquidos.	6.1 m	6.1 m
De surtidores de gas natural comprimido a:		
Surtidores de combustibles líquidos.	6.1 m	6.1 m

Las distancias establecidas en la tabla anterior serán medidas en todas las direcciones desde la batería de almacenamiento, compresor y surtidor, según la referencia.

Para surtidores que suministran gas y líquidos en el mismo equipo, se deberá mantener una distancia de 6.1 m al surtidor más cercano.

Todas las estaciones de servicio dedicadas y mixtas, públicas o privadas, que suministran GNCV que modifiquen la capacidad hidráulica total de la batería de almacenamiento de GNCV, deberán ajustar las distancias conforme a las aquí establecidas.

(ii) Todas las estaciones de servicio dedicadas y mixtas, públicas o privadas, que suministran GNCV construidas a partir del 28 de octubre de 2005, deben cumplir con las siguientes distancias horizontales mínimas de seguridad, independientemente de la capacidad hidráulica total de la batería de almacenamiento de GNCV, así:

DISTANCIA HORIZONTAL MÍNIMA	METROS
------------------------------------	---------------

De compresores, batería de almacenamiento y surtidores de gas natural comprimido a:	
La construcción importante más próxima dentro de la misma propiedad.	3
Borde de la vía pública más cercana.	3
Cualquier línea de propiedad sobre la cual existan construcciones o sobre la cual se pueda llegar a construir.	3
Vía Férrea más cercana.	15
De batería de almacenamiento de gas natural comprimido a:	
Tanques de almacenamiento de combustibles líquidos.	6.1
De surtidores de gas natural comprimido a:	
Surtidores de combustibles líquidos.	6.1

Las distancias establecidas en la tabla anterior serán medidas en todas las direcciones desde la batería de almacenamiento, compresor y surtidor, según la referencia.

Para surtidores que suministran gas y líquidos en el mismo equipo, se deberá mantener una distancia de 6.1 m al surtidor más cercano.

(iii) Todas las estaciones de servicio dedicadas y mixtas, públicas o privadas, que suministran GNCV con capacidad hidráulica total de la batería de almacenamiento de GNCV superior a 10.000 litros deberán cumplir con las distancias mínimas de seguridad establecidas en el ordinal anterior (ii).

(iv) Todas las estaciones de servicio dedicadas y mixtas, públicas o privadas, que suministran GNCV deben cumplir las siguientes distancias mínimas de seguridad, en relación con las líneas eléctricas de media y alta tensión:

DISTANCIA HORIZONTAL MINIMA De la zona de compresión, almacenamiento o llenado a:	METROS	NIVEL DE TENSIÓN
La proyección de líneas de media tensión al suelo (niveles de tensión 2 y 3).	2.3	= a 1 kV y < de 57.5 kV
La proyección de líneas de alta tensión al suelo (nivel de tensión 4).	15	= a 57.5 kV y = de 230 kV

Las distancias establecidas en la tabla anterior serán medidas en todas las direcciones desde la batería de almacenamiento, compresor y surtidor, según la referencia. Para líneas de extra-alta tensión (= a 230 kV) se deberá asegurar las servidumbres establecidas en el RETIE (Anexo General de la Resolución 9 0708 de 2013 o la norma que la modifique o sustituya). Los valores de servidumbres constituidas con anterioridad a la vigencia del RETIE (1° de mayo 2005) podrán mantenerse, siempre y cuando se conserve el mismo nivel de tensión.

5.1.9 La distribución de las islas de surtidores deberá permitir un rápido ingreso y salida de vehículos. Cuando estos se encuentren estacionados en posición de carga, no obstaculizarán la entrada o salida, ni la libertad de maniobra de otros vehículos. Esta disposición no aplica para las estaciones privadas.

5.1.10 El alineamiento de las vías internas respecto a las oficinas, zonas de almacenamiento, compresión y llenado deberán permitir el fácil acceso y la rápida circulación de los vehículos. En caso de que la EDS cuente con sitios para estacionamiento de automotores, estos deberán disponerse de tal modo que no obstaculicen la circulación.

5.1.11 El ancho mínimo de los carriles de carga para las islas paralelas entre sí debe ser de tres (3) metros. Por lo tanto, la distancia mínima entre dos islas paralelas debe ser de seis (6) metros.

5.1.12 Cuando las islas se ubiquen en forma longitudinal, la distancia mínima entre surtidores adyacentes de islas diferentes debe ser igual a diez (10) metros. El ancho mínimo del carril de carga de cada una de las islas ubicadas longitudinalmente debe ser de siete punto cinco (7.5) metros.

5.1.13 Los equipos paquetizados se deben instalar de acuerdo con las instrucciones dadas por el fabricante, sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente reglamento técnico para este tipo de equipos.

5.1.14 Los equipos paquetizados que no posean cubierta protectora se pueden ubicar bajo techo.

5.1.15 Se permite el montaje de equipos paquetizados, incluso de aquellos que integren el surtidor, cumpliendo con lo dispuesto en el numeral 5.3.1 ordinal (vi).

5.2 Zona/estación de regulación y medición.

5.2.1 Contar con los siguientes Dispositivos:

(i) Manómetros. La estación debe garantizar su calibración o verificación y mantener los registros correspondientes que garanticen la trazabilidad de los mismos, conforme al plan de mantenimiento.

(ii) Válvula de corte automático por sobrepresión y vacío, y sistema regulador trabajador- monitor, o, sistema de venteo y alivio de presión.

(iii) Filtros.

(iv) Medidor de volumen de gas natural debidamente certificado.

5.2.2 Ubicarse en un lugar no inundable, protegida del tráfico vehicular, en un área ventilada, encerrada en malla metálica u otro material incombustible,

protegida de las inclemencias del clima mediante la instalación de una cubierta protectora.

5.2.3 La zona de regulación y medición también podrá ubicarse en la estructura de un equipo integral o dentro del recinto de compresión, cumpliendo con todos los requisitos señalados en el numeral 5.2 del presente reglamento técnico, con excepción del encerramiento en malla metálica y la ubicación al aire libre, caso en el cual debe proveerse para cualquier tipo de recinto de un sistema de ventilación que cumpla con lo señalado en el literal a, ordinal (vi) del numeral 5.3.1. del presente reglamento técnico.

5.3 Zona de compresión.

5.3.1 Requisitos de instalación del equipo de compresión.

(i) Los equipos de compresión deben ser diseñados y contruidos con base en las normas de producto del país de origen, aplicables a dichos equipos.

(ii) La instalación del equipo de compresión y de sus tuberías y accesorios debe cumplir con el procedimiento instruido por el fabricante, así como con lo establecido en los numerales 5.1, 5.2.3, 5.2.9 y 5.2.11 de la NTC 4827:2001.

(iii) Los manómetros instalados en la zona de compresión deben tener una carátula graduada que permita efectuar lecturas superiores a uno punto dos (1.2) veces y no más de dos (2) veces la máxima presión de operación del compresor.

(iv) Los equipos de compresión podrán ubicarse en recintos. En todo caso, deberán sujetarse a las disposiciones de la autoridad ambiental competente para evitar la contaminación por ruido.

(v) Los equipos de compresión deberán contar con un adecuado enfriamiento de acuerdo con las instrucciones dadas por el fabricante, así como estar protegidos de las inclemencias del clima mediante la instalación de una cubierta protectora o techo.

(vi) Cuando un compresor sea ubicado dentro de un recinto se debe contar con:

a) Un sistema de ventilación conforme a lo previsto en los numerales 4.5 y 4.6 de la NTC 4820:2002 – primera actualización. Para equipos paquetizados con sistemas de ventilación forzada que garantice el adecuado sistema de ventilación no se exigirá el numeral 4.5 de la NTC 4820:2002 – primera actualización.

b) Un detector de mezclas explosivas que activen una alarma luminosa y sonora al alcanzar una concentración de gas de un 1/5 del Límite Inferior de Explosividad (LEL), que accionen automáticamente el sistema de bloqueo de la EDS.

(vii) Cuando el compresor está accionado por motores de combustión interna, el escape de los gases producto de la combustión debe ser dirigido hacia la parte superior externa del recinto. En todo caso, no se deberán presentar concentraciones de estos gases en ninguna condición de encerramiento.

(viii) Los pisos de la zona de compresión deberán ser de material incombustible y antideslizante. El material utilizado no debe permitir filtraciones de sustancias contaminantes.

(ix) En la zona de compresión se deben colocar avisos visibles de seguridad que cumplan con lo establecido en la NTC 1461:1987 – primera actualización y que tengan las siguientes leyendas:

a) *"No Fumar".*

b) *"Precaución, gas combustible a alta presión".*

c) *"Prohibida la entrada a personas no autorizadas".*

d) *"Apagar cualquier dispositivo electrónico o eléctrico mientras se encuentre en esta zona".*

e) *"Precaución. Esta máquina puede arrancar automáticamente en cualquier momento".* Aplica para compresores de arranque automático.

f) *"Se está realizando mantenimiento. No dé arranque al equipo".* Aplica durante la realización de mantenimientos de compresores accionados eléctricamente.

(x) Contar con sistemas de recolección y eliminación de líquidos, de tal manera que se garantice una disposición segura del mismo. Los líquidos no deben ser vertidos en alcantarillas públicas o vertimientos de aguas, por lo que se le debe dar el manejo que indique la autoridad ambiental competente.

5.3.2 Requisitos para la operación y mantenimiento del equipo de compresión.

(i) El diseño y operación de los controles del compresor deben cumplir con lo establecido en los numerales 8.4 y 8.5 de la NTC 4827:2001.

(ii) La operación y el mantenimiento de los equipos de compresión debe ser realizado por personal calificado o firmas especializadas, de acuerdo con los procedimientos o las instrucciones del fabricante.

(iii) Todo compresor debe contar con las instrucciones del fabricante sobre su instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento. Estas instrucciones deben incluir entre otros: i) las temperaturas y presiones de trabajo normales y máximas, ii) requisitos sobre el suministro de potencia y otros datos de diseño pertinentes, iii) procedimientos de puesta en marcha y ensayo, iv) procedimientos de operación y mantenimiento, incluyendo los procedimientos de emergencia, y; v) el ajuste y operación de todos los interruptores de control y seguridad.

5.3.3. Rotulado del equipo de compresión.

El compresor debe estar provisto de un rotulado claro y permanente, fácilmente accesible y de fácil lectura después de que el compresor haya sido instalado. El rotulado debe incluir la siguiente información:

a) Nombre del fabricante o marca comercial.

b) Designación del modelo.

c) Número de serie, mes y año de fabricación.

d) Capacidad nominal a las condiciones de entrada establecidas (temperatura, presión y caudal (Unidades: °C, Mpa o bar, N m³/hr., respectivamente).

e) Velocidad de operación (Unidad: revoluciones por minuto).

f) Potencia de accionamiento (nominal) requerida, si el motor no es provisto como parte de la unidad de compresión. (Unidad: Kilovatios – kW o, Caballos de Fuerza – HP).

g) Presiones de suministro máximas y mínimas. (Unidad: psig, bar o MPa).

h) Número de etapas del equipo de compresión.

5.4 Zona de almacenamiento.

5.4.1 Requisitos de instalación de la batería de almacenamiento.

(i) La zona de almacenamiento debe cumplir con las especificaciones técnicas sobre los soportes de la batería de almacenamiento y el montaje de los mismos, el acceso a la batería de almacenamiento y el almacenamiento de los cilindros o tubos, establecidas en los numerales 5.1.2, 5.1.3, 5.1.6, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.10, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 y 5.2.4 de la NTC 4820:2002 – primera actualización.

(ii) Los cilindros o tubos de GNCV de la batería de almacenamiento deben cumplir con las siguientes especificaciones:

a) Estar diseñados y contruidos para operar como mínimo a una presión de trabajo de 3,626 psi (25 Mpa, 250 bar). Esta condición se establece sin perjuicio del cumplimiento que deben observar las EDS de GNCV de la presión máxima de llenado, establecida en el numeral 5.5.2 ordinal (vii) del presente reglamento técnico.

b) Estar fabricados, inspeccionados y sometidos a las pruebas señaladas en cualquiera de las siguientes normas técnicas:

- ISO 9809 – 1/2/3.

- ISO 11120.

- ISO 4705D.

- ISO 11439 (NTC 3847).

- ASME Sección VIII División I o II.

- IRAM 2526.

- DOT 3AA.

- DOT 3AAX.

- U.S. Department of Transportation (Departamento de Transporte de los Estados Unidos) DOT-SP-8725, Permiso especial 1465 Revisión No. 1 de la Commission Canadienne des Transports de Canadá, Transport Canada regulations; siempre y cuando se encuentre vigente.

- U.S. Department of Transportation (Departamento de Transporte de los Estados Unidos) DOT-SP 8009; siempre y cuando se encuentre vigente.

- U.S. Department of Transportation (Departamento de Transporte de los Estados Unidos) DOT-SP 9847; siempre y cuando se encuentre vigente.

Nota 1: La ISO 9809-1 es aplicable a cilindros con capacidades de agua desde 0.5 L hasta 150 L inclusive, para uso con gases comprimidos, licuados y disueltos.

Nota 2: La ISO 11120 es aplicable a tubos para almacenamiento que tienen una abertura en cada extremo. Cubre capacidades de agua mayores a 150 litros y

hasta 3000 litros para uso con gases comprimidos y licuados, expuestos a temperaturas entre -50°C y 65°C.

Nota 3: La ISO 11439 es aplicable a cilindros de gas liviano y recargable, de varios materiales y tipos constructivos, previstos sólo para el almacenamiento como combustible de gas natural comprimido a alta presión en vehículos automotores, en los cuales se fijan los cilindros.

Nota 4: Para los cilindros de GNC de la batería de almacenamiento, en caso de identificarse otras normas técnicas relacionadas con su fabricación, inspección y pruebas de diseño, se determinará la equivalencia correspondiente por parte del Ministerio de Minas y Energía, previo estudio técnico que la soporte.

(iii) Los cilindros de GNCV de la batería de almacenamiento deben estar protegidos con pintura anticorrosiva. Aquellos con recubrimiento tipo composite no deben ser pintados sin concepto técnico previo del fabricante.

(iv) Los dispositivos de alivio y válvulas de la zona de almacenamiento deben disponer como mínimo de los accesorios señalados en el numeral 5.3 de la NTC 4820:2002 – primera actualización.

(v) La batería de almacenamiento podrá instalarse al aire libre cuando esté adecuadamente protegida de las inclemencias del clima. Si esta se ubica en recintos, los cilindros y tubos estarán destinados exclusivamente para tal efecto, salvo cuando compartan el mismo recinto con los equipos de compresión y sus accesorios.

(vi) Los cilindros de GNCV de la batería de almacenamiento deben instalarse conforme a las instrucciones del fabricante. En todo caso, alrededor de la batería de almacenamiento deben dejarse pasillos libres de 0.90 metros de ancho como mínimo, permitiendo la ubicación de dos de sus lados contra las paredes del recinto, siempre y cuando esta condición no afecte su operación normal, ni su eventual desarme. Este ancho de pasillo no aplica para equipos paquetizados.

(vii) En la zona de almacenamiento se deben colocar avisos visibles de seguridad que cumplan con lo establecido en la NTC 1461:1987 – primera actualización, con las siguientes leyendas:

a) "No Fumar".

b) *"Precaución, gas combustible a alta presión".*

c) *"Prohibida la entrada a personas no autorizadas".*

d) *"Apagar cualquier dispositivo electrónico o eléctrico, mientras se encuentre en esta Zona".*

5.4.2 Requisitos para la operación y mantenimiento de la batería de almacenamiento.

(i) La operación de la batería de almacenamiento debe ser realizada por personal calificado. Asimismo, el mantenimiento debe ser realizado por firmas especializadas de acuerdo con los procedimientos o las instrucciones del fabricante.

(ii) Los cilindros de GNCV de la batería de almacenamiento deben contar con instrucciones del fabricante sobre su operación y mantenimiento.

5.4.3 Rotulado de los cilindros de GNCV de la batería de almacenamiento.

Los cilindros de GNCV de la batería de almacenamiento deben estar provistos de un rotulado claro y permanente, accesible y de fácil lectura después de que hayan sido instalados. El rotulado debe incluir la siguiente información:

a) *"SOLO GNC".*

b) *"NO USAR DESPUÉS DE MM/AAAA"*, donde MM/AAAA identifica el mes y el año de vencimiento.

c) Identificación del fabricante.

d) Identificación del cilindro a través de un número de serie exclusivo para cada cilindro dado por el fabricante.

e) Presión de trabajo a temperatura.

f) Referencia a la norma de fabricación del producto así como la clase de cilindro y el número de certificado de registro, según el caso.

g) Fecha de fabricación, indicando el mes y el año.

5.5 Zona de llenado.

5.5.1 Requisitos de instalación del surtidor de GNCV o equipo de llenado.

El surtidor o equipo de llenado debe cumplir los siguientes requisitos:

(i) La ubicación de los surtidores alineados longitudinalmente sobre una o más islas no debe impedir el empleo simultáneo de la totalidad de las mangueras de llenado.

(ii) Para una misma isla se permite la instalación de surtidores de combustibles líquidos y de gas, siempre y cuando se cumpla con las distancias y las medidas de seguridad establecidas en la presente resolución y en la normatividad vigente sobre la materia para el uso de dichos combustibles.

(iii) Cumplir con las especificaciones técnicas sobre la instalación, construcción, ensamble y sistemas de protección del surtidor, establecidas en los numerales 6.1.1 de la NTC 4820:2002 – primera actualización y 1.2.7, 1.2.10, 1.2.17 de la NTC 4823:2000.

(iv) Estar ubicado en la isla de surtidores bajo una cubierta que posea iluminación interna y que esté soportada por columnas construidas de materiales no combustibles, cuya altura mínima sea de cuatro punto cinco (4.5) metros.

(v) Contar con protecciones mecánicas, tubos de acero o postes de concreto con varillas de acero, con medidas mínimas de 0.1 metros de diámetro y 1.0 metros de altura, diseñadas para resguardar el equipo de llenado de impactos de vehículos.

(vi) Para estaciones privadas se permite el uso de sistema de llenado tipo flauta para múltiples puntos de carga, siempre y cuando cada uno de ellos disponga de una válvula break away y válvula automática de corte por sobrepresión y vacío.

(vii) Las estaciones dispondrán del mecanismo para realizar la lectura del dispositivo electrónico de cada vehículo (chip) que permita el cumplimiento del numeral 5.8.6 de esta resolución, así como del numeral 9 de la NTC 4829:2011 tercera actualización.

(viii) Podrán contar con válvulas de carga tipo NGV 2 u equivalentes en llenado rápido, siempre y cuando estén combinadas con válvulas de cierre manual.

(ix) Los display de los surtidores deben mostrar el valor en pesos colombianos.

5.5.2 Requisitos de operación y mantenimiento del surtidor de GNCV o equipo de llenado.

(i) La operación y el mantenimiento debe ser realizado por personal calificado o firmas especializadas, de acuerdo con los procedimientos o las instrucciones del fabricante.

(ii) Todo surtidor o equipo de llenado debe contar con instrucciones del fabricante sobre su instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento.

(iii) En todo momento los medidores de los surtidores deben estar debidamente ajustados, de manera que la cantidad de gas entregado a los vehículos corresponda a la indicada por el medidor. El procedimiento de verificación será el que establezca la Superintendencia de Industria y Comercio o quien haga sus veces.

(iv) Contar con un sistema de medición de flujo másico para efectos de registrar la cantidad de gas suministrada a cada vehículo. La medición y la cantidad de gas

entregada o vendida a los vehículos debe realizarse en unidades de masa (kilogramos) y los surtidores deben estar ajustados permanentemente para ello.

(v) Contar con boquillas de llenado que cumplan con los requisitos establecidos en los numerales 4.4, 4.7 y 4.9 de la NTC 4824:2000; no se debe utilizar ningún elemento o material adicional a las boquillas y receptáculos para tratar de obtener el sello hermético requerido. En caso de que no haya completa hermeticidad, no se debe suministrar GNCV al vehículo.

(vi) Contar con una válvula break away instalada en cada manguera de carga.

(vii) Los cilindros de GNCV no podrán ser llenados a una presión superior a 21.2 MPa (3.075 psi), equivalente a 20.69 MPa + 2.5% a cualquier temperatura (presión máxima de llenado). El procedimiento de verificación de este requisito será el que determine la Superintendencia de Industria y Comercio o quien haga sus veces.

(viii) Las islas de surtidores en las que se ubican los equipos de llenado deben contar con:

a) Una válvula de corte manual $\frac{1}{4}$ de Vuelta, en la línea de alimentación de GNC de los surtidores, alojada en una caja a nivel de la isla, a una distancia máxima de cero punto cinco (0.5) metros de la base del surtidor. El interior de la caja debe ser lo suficientemente amplio para garantizar la fácil operación de la válvula.

b) Una válvula automática de corte de flujo u otro sistema de corte de flujo automático a la entrada o dentro de cada surtidor, que se active cuando el caudal de gas natural alcance un valor igual o superior al normal de operación más un diez por ciento (10%).

(ix) Deben colocarse avisos visibles que cumplan con lo establecido en la NTC 1461:1987 – primera actualización y que tengan las siguientes leyendas:

a) *"No Fumar"*.

b) *"Precaución gas combustible a alta presión"*.

c) *"Detener el motor y apagar las luces durante el llenado y accionar el freno de estacionamiento o emergencia".*

d) *"Prohibido el llenado en ausencia del operario".*

e) *"Desalojar el vehículo y no ubicarse frente o cerca del cilindro de GNCV instalado en el vehículo, durante el llenado".*

f) *"Apagar cualquier dispositivo electrónico o eléctrico mientras se encuentre abasteciendo el vehículo".*

5.6 Equipos y accesorios de la EDS que suministra GNCV.

5.6.1 Manómetros.

Los manómetros deben medir por lo menos uno punto dos (1.2) veces la presión del gas natural en líneas o equipos de la EDS que suministra GNCV.

5.6.2 Tuberías, mangueras y accesorios.

Las tuberías, mangueras y accesorios deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

(i) Ser compatibles con el gas natural en cualquier condición de operación de la EDS.

(ii) Ser instalados con las medidas de protección adecuadas para resistir cualquier expansión, contracción o vibración que pudieran originarse durante la operación de la EDS.

(iii) Estar protegidos contra daño mecánico y corrosión atmosférica.

(iv) La tubería instalada bajo el nivel del piso debe ser enterrada o instalada dentro de un cárcamo o encamisado y estar protegida contra la corrosión. No se deben utilizar conexiones roscadas ni bridadas en las tuberías enterradas.

(v) La tubería debe ser fabricada y probada de acuerdo con la norma ASME B31.3 o su correspondiente equivalencia, conforme al apéndice A del capítulo 6 de la norma citada, donde se incorporan normas de referencia de las siguientes organizaciones: American Petroleum Institute – API, The American Society of Civil Engineers – ASCE, entre otras.

(vi) No deben ser usados niples de tubería para conexión, ni tuberías, componentes y/o accesorios de hierro, plástico, galvanizados o de aleaciones de cobre, cuando la composición de este elemento supere el 70%.

(vii) Las mangueras no deben tener empalmes.

(viii) Solo se permite el uso de mangueras en las EDS que suministran GNCV, en la conexión de entrada al equipo de compresión y en los puntos donde se requiera proveer flexibilidad en la tubería.

5.6.3 Válvulas

Las válvulas deben cumplir con las siguientes especificaciones:

(i) Ser compatibles con el gas natural en cualquier condición de operación de la EDS.

(ii) Estar marcadas en forma permanente en el cuerpo de la válvula o con una etiqueta acorde al certificado de conformidad, indicando la presión máxima de operación permisible, el caudal máximo, la fecha de fabricación e identificación del fabricante o marca del equipo. En todo caso debe garantizarse la elegibilidad de los datos inscritos.

(iii) En caso de roturas u otros inconvenientes en las tuberías, accesorios, mangueras, entre otros, la válvula de exceso de flujo debe provocar el bloqueo del fluido cuando el caudal alcance un valor igual o superior al normal de operación más un diez por ciento (10%).

(iv) Las válvulas de seguridad deben estar selladas para prevenir su operación por personas no autorizadas. Cuando sea necesario romper el sello de la válvula de seguridad, esta debe ser retirada de servicio hasta que sea verificada su hermeticidad, calibrada y sellada nuevamente.

(v) Los ajustes a las válvulas de seguridad deben ser realizados por el fabricante, por personal calificado o firmas especializadas para el mantenimiento. Se deberá colocar una etiqueta permanente con el ajuste de presión, capacidad de flujo y fecha en que se realizó dicho ajuste.

(vi) La descarga de las válvulas de seguridad para alivio de presión se debe conducir por medio de tubería al aire libre, como mínimo a un (1) metro de altura sobre cualquier edificio que esté localizado dentro de un radio de cinco (5) metros. El punto de salida de la tubería debe contar con una protección contra la intemperie.

(vii) Las válvulas de exceso de flujo deben cerrar automáticamente al circular el flujo de corte. Las válvulas y accesorios colocados aguas arriba de una válvula de exceso de flujo deben tener una capacidad mayor a la del flujo de corte.

5.6.4 Instalaciones eléctricas y de control

(i) Las zonas de almacenamiento, compresión y llenado, deberán clasificarse conforme a lo establecido en el RETIE, en especial a las obligaciones previstas en el Anexo General de la Resolución 9 0708 de 2013 o la norma que la modifique o sustituya. Las estaciones de servicio que suministran gas natural vehicular deben contar con los planos de clasificación de áreas.

(ii) Las instalaciones, componentes y equipos eléctricos y/o electrónicos ubicados en la EDS que suministre GNV deberán ajustarse a los requisitos establecidos en el RETIE, en especial a las obligaciones previstas en el Anexo General de la Resolución 9 0708 de 2013 o la norma que la modifique o sustituya.

Todas las estaciones de servicio dedicadas y mixtas, públicas o privadas, que suministran GNCV construidas a partir del 1º de mayo de 2005, deben cumplir con el RETIE, el cual entró a regir desde dicha fecha. Las demás estaciones deberán cumplir con todos los requisitos y prescripciones técnicas contempladas en dicho reglamento, cuando se realice cualquier tipo de ampliación o remodelación. No obstante deben cumplir con todos los requisitos establecidos en

la Norma Técnica Colombiana NTC 2050 actualizada el 25 de noviembre de 1998 o una norma técnica de amplio reconocimiento internacional aplicada a este tipo de instalaciones. En todo caso debe asegurarse que tengan un sistema de puesta a tierra y de conexiones equipotenciales en las instalaciones eléctricas y que no se genere ningún riesgo para la salud o vida de las personas y del medio ambiente. En caso de presentarse alguna deficiencia en la instalación, el propietario o arrendatario de la instalación debe corregirla en el menor tiempo posible.

(iii) La extensión del área clasificada deberá ser para cada zona o área de la estación de servicio así:

Zona o Área	Extensión del área clasificada (metros)
Zona de almacenamiento	3
Zona de compresión	4.6
Zona de llenado	1.5
Área de carga de GNC (EDS Madre)	3
Área de descarga de GNC (EDS Hija)	3

La extensión del área clasificada donde se encuentran ubicadas las válvulas de seguridad para alivio de presión y sus accesorios será de cuatro punto seis (4.6) metros.

Las distancias serán medidas en todas las direcciones desde la batería de almacenamiento, compresor, surtidor, punto de carga, punto de descarga y válvulas de seguridad, según corresponda.

(iv) No se permitirán fuentes de ignición no eléctricas o fuegos abiertos dentro de la extensión del área clasificada.

(v) Los requisitos generales de puesta a tierra y de conexiones equipotenciales en las instalaciones eléctricas de EDS que suministra GNV deberán ajustarse a los requisitos establecidos en el RETIE, conforme a lo definido en el ordinal (ii) del presente numeral.

(vi) Para garantizar el nivel de protección y seguridad de las instalaciones eléctricas localizadas en áreas clasificadas de la EDS que suministra GNCV se debe realizar una inspección mínimo cada seis (6) meses.

(vii) El panel de control debe activar todas las válvulas de corte de flujo automático y detener el compresor cuando se active una parada de emergencia, un detector de mezclas explosivas o alarmas generadas por sensores de presión, temperatura o de funcionamiento anormal del compresor. El sistema de control del compresor no podrá tener señales operadas con sistema de aire comprimido.

(viii) El restablecimiento de la operación de la EDS que suministra GNCV, después de activada la parada de emergencia, debe ser realizado por personal calificado.

5.6.5 Equipos de detección de gas y protección contra incendios.

(i) Toda EDS que suministra GNCV debe cumplir con las especificaciones técnicas sobre sistemas automáticos para detección de gas natural y fuego, e instalación de extintores, establecidas en los numerales 15.4 y 15.5 de la NTC 4820:2002 – primera actualización.

(ii) Debe contar con un detector de mezclas explosivas sensible a la presencia de gas natural en una concentración de 1/5 del Límite Inferior de Explosividad (LEL), que active alarmas sonoras y luminosas cuando detecte dicha concentración de gas natural, debidamente calibrado.

5.6.6 Sistemas de corte del servicio en caso de emergencia.

En cada una de las zonas de la estación de servicio de GNCV se debe instalar un botón para corte del servicio en caso de emergencia, el cual debe ser de restitución manual, fácilmente accesible. Al accionar el botón del sistema de corte, automáticamente se debe interrumpir el flujo de gas en las zonas de la estación de servicio de GNCV mediante el cierre de válvulas ubicadas en cada zona. Cada zona debe tener su propia válvula de corte (compresión, almacenamiento y llenado).

Cada sistema de corte en caso de emergencia debe estar identificado con un letrero visible y legible que contenga la siguiente leyenda: "PARADA DE EMERGENCIA".

5.7 Pruebas de las EDS que suministran GNCV.

5.7.1 Pruebas antes del inicio de operaciones de la EDS.

Antes del inicio de operaciones de la EDS que suministra GNCV se debe verificar la hermeticidad de la instalación y el correcto funcionamiento de las líneas de conducción de gas natural y sus componentes mediante la realización de las pruebas descritas en los numerales 16.1, 16.2, 16.3 y 16.4 de la NTC 4820:2002 – primera actualización.

Mientras se llevan a cabo estas pruebas no se podrá suministrar GNCV.

5.7.2 Pruebas periódicas de la EDS y de los sistemas de transporte.

En la EDS que suministra GNCV se deben realizar las siguientes pruebas, periódicamente, en los tiempos que se indican a continuación:

(i) Con la periodicidad indicada por el fabricante de los cilindros de GNCV de la batería de almacenamiento de la EDS, y para los cilindros o tubos que conforman la batería o módulos intercambiables del sistema de transporte de las EDS Madre-Hija, que en todo caso no debe superar los cinco (5) años, se debe realizar una prueba hidrostática o los siguientes métodos alternativos: prueba de emisión acústica o examen ultrasónico a cada uno de los cilindros o tubos. Dicha prueba deberá ser efectuada por un organismo de evaluación de la conformidad acreditado por el ONAC, para este efecto. En caso de que el cilindro o tubo resulte condenado, se procederá de conformidad con lo establecido en el numeral 9 de la NTC 4828:2001.

(ii) Cada seis (6) meses se debe verificar la ausencia de fugas de las tuberías, mangueras y componentes de la estación, realizando una prueba neumática con gas natural a la presión de servicio, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, a través de personal calificado, por firmas especializadas o por un organismo de evaluación de la conformidad acreditado por el ONAC.

(iii) Cada seis (6) meses se deben probar las válvulas de seguridad para alivio de presión, válvulas de exceso de flujo y demás dispositivos de seguridad, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, realizada por personal calificado, por firmas especializadas o por un organismo de evaluación de la conformidad acreditado por el ONAC.

(iv) Las pruebas del sistema de detección de gas natural y/o de protección contra incendios, deben realizarse en los tiempos indicados por el fabricante, siguiendo el procedimiento establecido por este, realizada por personal calificado, por firmas especializadas o por un organismo de evaluación de la conformidad acreditado por el ONAC.

(v) Los sistemas de transporte de GNC deben cumplir con la realización de las pruebas quinquenales y sus pautas asociadas, establecidas en el Anexo A de la NTC 5773:2010 y con lo establecido en el numeral 7 de la NTC 5773:2010. Así mismo los conductores de vehículos de transporte de módulos o baterías para GNC deberán tener en cuenta las pautas establecidas en el Anexo B de la NTC 5773:2010.

5.8 Requisitos para el suministro de gas natural.

5.8.1 No se suministrará gas natural a las EDS que no cuenten con el certificado de conformidad de que trata el numeral 6.2 del presente reglamento técnico, salvo aquel suministro necesario para las pruebas de la EDS de que trata el numeral 5.7.1 ibídem.

5.8.2 Se deberá suspender el suministro de gas natural a las EDS, cuando así lo determine la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) por incumplimiento (s) con el presente reglamento técnico. La orden administrativa dada por la Superintendencia sobre la suspensión del servicio es de obligatorio cumplimiento.

5.8.3 Previamente al inicio de operaciones, las EDS que suministren GNCV deben cumplir con las disposiciones del Sistema de Información de Combustibles –

SICOM GNV o aquel que lo modifique o sustituya y, adicionalmente, con los siguientes requisitos, siempre y cuando le sean compatibles:

a) Dar cumplimiento a las condiciones y requisitos establecidos en los numerales 5.4, 6, 7, 8 y 9 de la NTC 4829:2011 tercera actualización.

b) Disponer del módulo de estación de servicio de que trata el numeral 5.3 de la NTC 4829:2011 tercera actualización, que le permita dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en este numeral.

c) Dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 5.1 de la NTC 4829:2011 tercera actualización, sobre el módulo de centro de información.

5.8.4 En concordancia con lo establecido en la Resolución 0957 de 2012 expedida por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o la norma que la modifique o sustituya, y la NTC 4829:2011 tercera actualización, las EDS podrán suministrar GNCV a los vehículos a los que no se les haya instalado el dispositivo de identificación vehicular, únicamente en los eventos en que se encuentren en proceso de certificación de la instalación o cuando estén siendo sometidos a las pruebas establecidas en la Resolución 0957 de 2012, que requieran del suministro de GNCV antes de la certificación respectiva.

5.8.5 La EDS no deberá suministrar combustible a vehículos que no cuenten con el dispositivo electrónico de identificación (chip) instalado en el mismo o cuando este sea deshabilitado del módulo de GNVC del SICOM, entre otras razones, por no estar fijo en la estructura o carrocería del vehículo, cuando se evidencie que fue manipulado o adulterado, cuando no corresponda la placa del vehículo con la información almacenada en el dispositivo electrónico o cuando el vehículo no cuente con certificado de conformidad o no haya realizado la revisión anual y/o quinquenal a los cilindros instalados. Mientras entra en operación el módulo de GNVC en el Sistema de Información de Combustibles, SICOM, la EDS deberá tomar las medidas necesarias para dar cumplimiento a estas disposiciones y evitar prácticas relacionadas con la suplantación del chip en los vehículos para el suministro de combustible.

5.8.6 La EDS debe validar la correspondencia entre la información de la placa almacenada en el dispositivo electrónico de identificación y la placa física del vehículo, previo al suministro de combustible.

5.9. Requisitos técnicos de la EDS madre y de la EDS hija.

5.9.1 Almacenamiento: Los cilindros o los módulos de almacenamiento de las EDS madre e hija deben cumplir con lo establecido en el numeral 5.4.1 ordinal (ii) del presente reglamento técnico y, adicionalmente con los siguientes requisitos:

a) El almacenamiento de GNC debe realizarse en semirremolques con baterías fijas de cilindros o tubos (cilindros longitudinales fijos de gran capacidad), en módulos intercambiables con cilindros en su interior o en algún otro sistema o disposición que se adecúe a normas técnicas que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior.

b) Los cilindros de la batería pueden montarse en forma vertical u horizontal. En ambos casos la totalidad de las válvulas de maniobra deben posibilitar su operación desde el perímetro de la batería.

c) Los cilindros en posición horizontal deben estar separados como mínimo seis (6) milímetros entre ellos, por anillos de aluminio o separadores de goma u otro elastómero no higroscópico, que impidan la acumulación de la suciedad.

d) La estructura que porta o sostiene cada batería debe ser constituida en material incombustible, debe impedir el movimiento de los cilindros y permitir su fácil desarme para efectuar el mantenimiento y control de cada cilindro.

5.9.2 Compresión: los equipos de compresión de las EDS madre o hija deben cumplir con los requisitos establecidos en los numerales 5.3.1 y 5.3.2 de este reglamento técnico.

5.9.3 Áreas de carga y descarga de GNC

a) En el caso de vehículos con cilindros fijos o módulos intercambiables, los puntos de llenado o de descarga de la instalación fija deben estar como mínimo a 0.40 metros del borde de la plataforma o del vehículo. En todo caso se debe disponer de un mecanismo de protección que limite el movimiento del vehículo hacia los puntos de llenado o de descarga.

b) Cada punto de llenado o de descarga debe tener su propia conexión de descarga de corriente estática a tierra.

c) Los elementos que deben hacer parte del punto de carga o conexión de carga son como mínimo los siguientes: acople rápido, válvula de retención, válvula de bloqueo y manómetro.

d) Los elementos que deben hacer parte del punto de descarga o conexión de descarga, son como mínimo los siguientes: acople rápido, válvula de exceso de flujo o dispositivo de seguridad de accionamiento remoto equivalente, válvula de bloqueo y manómetro.

e) Entre el acople rápido y la válvula de exceso de flujo o válvula de retención, se debe proveer una válvula de venteo a fin de despresurizar la manguera de conexión previa a su retiro.

5.9.4 Área de maniobras

a) Las vías donde está prevista la circulación y maniobras de los vehículos deben ser consolidadas, compactadas y estabilizadas de tal manera que garanticen la correcta movilidad de los vehículos y la adecuada operación de los sistemas de almacenamiento.

b) Las vías deben estar debidamente iluminadas.

c) El trazado del carril de entrada y/o salida de las estaciones, debe ser tal que permita un acceso o egreso en forma progresiva.

d) Todas las instalaciones de la estación cercanas a zonas de circulación de vehículos se deben proteger contra posibles choques.

5.9.5 Tuberías, mangueras y accesorios

a) Las tuberías de más de 51 mm de diámetro nominal conectadas a recipientes deben ser soldadas o tener bridas soldadas, con la sola excepción de las conexiones para las válvulas de exceso de flujo.

- b) Antes del ensamble se debe aplicar en todas las roscas macho de los tubos, un material de unión hermético a la acción del gas natural usado en el sistema. La tubería y accesorios roscados deben estar limpios y libres de rebabas de corte o roscado y de escamas, y los extremos de todos los tubos deben estar escariados.
- c) Las tuberías de gas no deben estar en contacto con ninguna línea eléctrica.
- d) Las tuberías aéreas deben ser soportadas de manera que no originen tensiones que superen el valor admisible de trabajo.
- e) Las uniones de las mangueras de carga y descarga deben ser del tipo de desacople rápido, aptas para la presión de trabajo. Los acoples de mangueras no deben ser roscados. Las mangueras deben llevar en un extremo acople para conexión rápida apta para la presión de trabajo. Debe ser apta para operar a la presión de diseño del sistema, resistente a los hidrocarburos en su cara interna y a las condiciones ambientales y mecánicas en su superficie externa.

5.9.6 Sistema de venteo

- a) Toda estación de carga y descarga debe contar con una línea fija para venteo general de las instalaciones fijas de la estación.
- b) Las líneas de venteo del gas deben tener mínimo 3 metros de altura, al aire libre. El venteo se debe conducir a una zona al aire libre y, como mínimo, a más de 1 metro de altura de cualquier edificio ubicado en un radio de 5 metros.

5.9.7 Distancias de seguridad

Las EDS madre e hija (estaciones de carga y descarga de gas natural comprimido) deben cumplir las distancias horizontales mínimas de seguridad establecidas en la siguiente tabla:

Distancia Horizontal Mínima	Metros
-----------------------------	--------

De punto de carga y punto de descarga a compresores	2.5
De punto de carga, punto de descarga y almacenamiento a cualquier surtidor de GNCV o líquido	15
De punto de carga, punto de descarga y almacenamiento a la construcción importante más cercana, o a la línea de propiedad sobre la cual existen construcciones o pueden llegar a existir.	15
De punto de carga, punto de descarga, compresor y almacenamiento a la proyección de líneas eléctricas aéreas de media tensión.	2.3
De punto de carga, punto de descarga, compresor y almacenamiento a la proyección de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.	15
De punto de carga, punto de descarga, compresor y almacenamiento a vía férrea más cercana.	15
De punto de carga y punto de descarga, compresor y almacenamiento al borde de la vía pública más cercana.	15
De punto de carga y punto de descarga, compresor y almacenamiento a tanques de combustibles líquidos enterrados.	6.1

5.9.7.1 Con excepción de las distancias a las proyecciones de las líneas eléctricas aéreas de media y alta tensión, las distancias establecidas en esta tabla podrán reducirse hasta mínimo 3 metros mediante la interposición de un muro de concreto o bloque estructural reforzado con una resistencia al fuego mínima de 2 horas, de altura superior al equipo en cuestión y nunca inferior a 2 metros, y longitud no inferior a 1 metro por cada lado del equipo.

5.9.7.2 Este requisito debe cumplirse independientemente de la fecha de construcción de la estación y debe verificarse incluso cuando los equipos de compresión, almacenamiento o cualquier otro requerido, sean móviles.

5.9.7.3 El almacenamiento referido en la tabla 5.9.7 debe entenderse para el caso de una EDS madre como el que corresponde a los cilindros fijos o a los módulos

intercambiables ubicados sobre la plataforma del vehículo que los transporta, y para el caso de la EDS hija como el almacenamiento que corresponde a los cilindros fijos o a los módulos intercambiables ubicados en el área de descarga.

5.9.7.4. Dentro de las zonas de seguridad no se deben almacenar materiales inflamables de ninguna naturaleza y debe estar en todo momento prohibido fumar o efectuar cualquier acción que pueda ocasionar un fuego.

5.9.8 Dispositivos de seguridad

Los puntos de carga y de descarga de las EDS madre e hija deben contar cada una con un pulsador de parada de emergencia, tipo hongo o golpe de puño, ubicados en un sitio de fácil acceso e identificados con la leyenda "*PARADA DE EMERGENCIA*".

5.9.9 instalaciones eléctricas y áreas clasificadas

Las instalaciones eléctricas de las áreas de carga y descarga de las EDS madre e hija y la clasificación de áreas deben cumplir con lo establecido en el numeral 5.6.4 del presente reglamento.

5.9.10 Equipos contra incendio

Se deben instalar extintores tipo ABC o BC de polvo químico presurizado, de 10 kg así: a) uno por cada compresor; b) uno en la zona de regulación y medición; c) uno por cada punto de carga o de descarga; d) uno en la zona de almacenamiento de gas por cada 2.000 L de capacidad almacenada en agua.

5.9.11 Odorización y calidad del gas

El GNC que se cargue o se descargue en las EDS dedicadas y mixtas, o en las EDS madre e hija y módulos de transporte, debe estar odorizado y su índice de odorización debe cumplir con lo establecido en la Resolución CREG 100 de 2003 o la norma que la modifique o sustituya; y el gas debe cumplir con las especificaciones y estándares de calidad adoptados mediante Resolución CREG 071 de 1999 "*Por la cual se establece el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural (RUT)*" o la norma que la modifique o sustituya.

5.9.12 Pruebas de las EDS madre e hija

Los puntos de carga y descarga de las EDS madre e hija deben ser sometidos a las pruebas establecidas en el numeral 5.7 del presente reglamento técnico.

5.9.13 Esquemas representativos de las EDS madre e hija

Con carácter informativo (no obligatorio) y con el objetivo de dar mayor claridad en la aplicación y seguimiento del presente reglamento técnico, se referencian las figuras A.1, A.2 y A.3 que corresponden a ejemplos de esquemas de estaciones de carga de GNC (Estaciones madre) y las figuras A-5 y A-6 que corresponden a ejemplos de esquemas de estaciones de descarga de GNC (Estaciones hija), que pueden ser consultadas en el Anexo A de la NTC 5897:2011.

Artículo 6°. *Evaluación y demostración de la conformidad.* El procedimiento para llevar a cabo la evaluación y demostración de la conformidad, será el siguiente:

6.1 Procedimiento de evaluación de la conformidad.

Requisitos técnicos de aplicación general	
Requisitos	Verificación
Conformidad con el numeral 5.1.2.	Certificados de competencia laboral expedidos por el SENA o por un organismo de certificación de personas acreditado por el ONAC (para personal directo). y/o, Certificados de capacitación o de competencia laboral emitidos por autoridades competentes (para personal indirecto).
Conformidad con	Verificación directa del organismo de inspección acreditado (Presentación de las pólizas vigentes de responsabilidad

el numeral 5.1.3.	civil extracontractual y de cumplimiento de disposiciones legales).
Conformidad con el numeral 5.1.4, 5.1.5.	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.1.6.	Verificación directa del organismo de inspección acreditado (Presentación del plan de mantenimiento vigente de la EDS).
Conformidad con el numeral 5.1.7, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.11, 5.1.12, 5.1.13 y 5.1.14.	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.1.8 ordinal (i)	Verificación directa del organismo de inspección acreditado. Revisión de la capacidad hidráulica total de la batería de almacenamiento de GNCV donde se especifique el número de cilindros instalados, con su capacidad hidráulica individual en litros.
Conformidad con el numeral 5.1.8 ordinal (ii)	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.1.8 ordinal (iii)	Verificación directa del organismo de inspección acreditado. Revisión de la capacidad hidráulica total de la batería de almacenamiento de GNCV, donde se especifique el número de cilindros instalados con su capacidad hidráulica individual en litros.
Conformidad con el numeral 5.1.8 ordinal (iv)	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Zona/estación de regulación y medición	
Conformidad con el numeral 5.2	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.

Zona de compresión	
Conformidad con el numeral 5.3.1, ordinal (i).	Certificado de conformidad de producto bajo esquemas Tipo 1b, Tipo 4 o Tipo 5, expedido por un organismo de certificación de producto acreditado por el ONAC o acreditado por un organismo de acreditación signatario del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de IAF, para equipos adquiridos a partir de la vigencia del presente reglamento. Declaración de conformidad de primera parte, para equipos adquiridos antes de la entrada en vigencia del presente reglamento (Certificado de conformidad del fabricante, que indique las normas bajo las cuales se diseñó y fabricó el equipo de compresión, adjuntando los ensayos y pruebas a que fue sometido).
Conformidad con el numeral 5.3.1 ordinales (ii), (iii), (iv), (v), (vi), (vii), (viii), (ix) y (x).	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.3.2, ordinal (i).	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.3.2, ordinal (ii).	Certificados de competencia laboral expedidos por el SENA o por un organismo de certificación de personas acreditado por el ONAC (para personal directo). o, Certificados de capacitación o de competencia laboral emitidos por el fabricante del equipo o por organismos competentes (para personal indirecto).
Conformidad con el numeral 5.3.2 ordinal (iii).	Verificación directa del organismo de inspección acreditado (Presentación de las instrucciones del fabricante del compresor sobre su instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento).
Conformidad con el numeral 5.3.3.	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.

Zona de almacenamiento

Conformidad con el numeral 5.4.1 ordinales (i), (iii), (iv), (v), (vi) y (vii).

Verificación directa del organismo de inspección acreditado.

Requisitos técnicos de aplicación general

Requisitos

Verificación

Conformidad con el numeral 5.4.1 ordinal (ii).

Certificado de conformidad de producto bajo esquemas Tipo 1b, Tipo 4 o Tipo 5, expedido por un organismo de certificación de producto acreditado por el ONAC o acreditado por un organismo de acreditación signatario del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de IAF, para cilindros o tubos adquiridos a partir de la vigencia del presente reglamento.

Declaración de conformidad de primera parte, para cilindros o tubos adquiridos con anterioridad a la vigencia del presente reglamento (Certificado de conformidad del fabricante, que indique las normas bajo las cuales se diseñó y fabricó el cilindro o tubo, adjuntando los ensayos y pruebas a que fue sometido).

Conformidad con el numeral 5.4.2 ordinal (i).

Certificados de competencia laboral expedidos por el SENA o por un organismo de certificación de personas acreditado por el ONAC (para personal directo).

o,

Certificados de capacitación o de competencia laboral emitidos por el fabricante del equipo o por organismos competentes (para personal indirecto).

Conformidad con el numeral 5.4.2 ordinal (ii).

Verificación directa del organismo de inspección acreditado (Presentación de las instrucciones del fabricante de los cilindros de GNCV sobre su instalación, operación y mantenimiento).

Conformidad con el numeral 5.4.3.	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Zona de llenado	
Conformidad con el numeral 5.5.1 ordinales (i), (ii), (iv), (v), (vi), (vii), (viii) y (ix).	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.5.1 ordinal (iii).	Certificado de conformidad de producto bajo esquemas Tipo 1b, Tipo 4 o Tipo 5, expedido por un organismo de certificación de producto acreditado por el ONAC o acreditado por un organismo de acreditación signatario del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de IAF, para equipos adquiridos a partir de la vigencia del presente reglamento. Declaración de conformidad de primera parte, para equipos adquiridos antes de la entrada en vigencia del presente reglamento (Certificado de conformidad del fabricante de los surtidores adquiridos).
Conformidad con el numeral 5.5.2 ordinal (i).	Certificados de competencia laboral expedidos por el SENA o por un organismo de certificación de personas acreditado por el ONAC (para personal directo). O, Certificados de capacitación o de competencia laboral emitidos por el fabricante del equipo o por organismos competentes (para personal indirecto).
Conformidad con el numeral 5.5.2 ordinal (ii).	Verificación directa del organismo de inspección acreditado (Presentación de las instrucciones del fabricante del equipo de llenado sobre su instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento).
Conformidad con el numeral 5.5.2.ordinales (vi), (viii) y (ix).	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con	Declaración de conformidad de primera parte (Certificado

el numeral 5.5.2 ordinal (v).	de conformidad del fabricante) y verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.5.2 ordinales (iii), (iv) y (vii).	Verificación directa del organismo de inspección acreditado, de conformidad con el procedimiento que para tal fin establezca la SIC o quien haga sus veces.
Equipos y accesorios de la EDS que suministran GNCV	
Conformidad con el numeral 5.6.1.	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.6.2 ordinales (i) y (v).	Certificado de conformidad de producto bajo esquemas Tipo 1b, Tipo 4 o Tipo 5, expedido por un organismo de certificación acreditado por el ONAC o acreditado por un organismo de acreditación signatario del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de IAF, para elementos adquiridos a partir de la vigencia del presente reglamento. Declaración de conformidad de primera parte (Certificado de conformidad del fabricante de tuberías, mangueras y accesorios, diferentes a los que integren productos ya certificados, exigidos en las diferentes zonas de la EDS). Esta Declaración aplica para elementos adquiridos antes de la entrada en vigencia del presente reglamento.
Conformidad con el numeral 5.6.2 ordinales (ii), (iii), (iv), (vi), (vii) y (viii).	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.6.3 ordinal (i).	Certificado de conformidad de producto bajo esquemas Tipo 1b, Tipo 4 o Tipo 5, expedido por un organismo de certificación de producto acreditado por el ONAC o acreditado por un organismo de acreditación signatario del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de IAF, para válvulas adquiridas a partir de la vigencia del presente reglamento. Declaración de conformidad de primera parte, para válvulas adquiridas con anterioridad a la vigencia del presente reglamento (Certificado de conformidad del fabricante).

Conformidad con el numeral 5.6.3 ordinales (ii), (iii), (iv), (v), (vi) y (vii).	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.6.4 ordinales (i), (iii), (iv), (v), (vi) y (vii).	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.6.4.ordinal (ii).	Declaración de cumplimiento y dictamen de inspección, cuando aplique, sobre las instalaciones eléctricas objeto del RETIE, expedido por un organismo de inspección acreditado por el ONAC.
Requisitos técnicos de aplicación general	
Requisitos	Verificación
Conformidad con el numeral 5.6.4 ordinal (viii).	Certificados de competencia laboral expedidos por el SENA o por un organismo de certificación de personas acreditado por el ONAC.
Conformidad con el numeral 5.6.5 ordinal (i).	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.6.5 ordinal (ii).	Certificado de conformidad de producto bajo esquemas Tipo 1b, Tipo 4 o Tipo 5, expedido por un organismo de certificación de producto acreditado por el ONAC o acreditado por un organismo de acreditación signatario del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de IAF, para detectores de mezclas explosivas adquiridos a partir de la vigencia del presente reglamento. Declaración de conformidad de primera parte, para detectores de mezclas adquiridos antes de la entrada en vigencia del presente reglamento (Certificado de conformidad del fabricante). Resultado de la prueba realizada por un laboratorio de calibración debidamente acreditado por el ONAC o por un organismo de acreditación signatario del Acuerdo de

	Reconocimiento Mutuo (MRA) de ILAC, o el resultado de las pruebas realizadas por el fabricante, según el caso.
Conformidad con el numeral 5.6.6.	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Pruebas de las EDS que suministran GNCV	
Conformidad con el numeral 5.7.1.	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Conformidad con el numeral 5.7.2 ordinal (i).	Resultado de la prueba hidrostática realizada por un laboratorio de ensayo/prueba debidamente acreditado por el ONAC o por un organismo de acreditación signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA) de ILAC. La prueba de emisión acústica o examen ultrasónico deberá ser realizada por un organismo de inspección acreditado por el ONAC, conforme a la norma ISO/IEC 17020.
Conformidad con el numeral 5.7.2 ordinal (ii).	Presentación del resultado satisfactorio de la prueba.
Conformidad con el numeral 5.7.2 ordinal (iii).	Presentación del resultado satisfactorio de las pruebas.
Conformidad con el numeral 5.7.2 ordinal (iv).	Presentación del resultado satisfactorio de las pruebas.
Conformidad con el numeral 5.7.2 ordinal (v).	Presentación del resultado satisfactorio de las pruebas adicionales establecidas en el literal A.4 del Anexo A de la NTC 5773 de 2010 para los sistemas de transporte de GNC; y certificados señalados en el numeral 7 de la NTC 5773:2010.
Requisitos para el suministro de gas natural	
Conformidad con el numeral 5.8.3.	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.

Conformidad con los numerales 5.8.5 y 5.8.6	Verificación directa del organismo de inspección acreditado.
Requisitos adicionales para EDS madre e hija	
Conformidad con los numerales 5.9.1, 5.9.3, 5.9.4, 5.9.5, 5.9.6, 5.9.7, 5.9.8, 5.9.10, 5.9.11, 5.9.12.	Verificación directa del organismo de inspección acreditado. Para el numeral 5.9.12: La verificación será la misma exigida en este procedimiento para los ordinales del numeral 5.7.
Conformidad con el numeral 5.9.2	La verificación será la misma exigida en este procedimiento para los numerales 5.3.1 y 5.3.2 del presente reglamento.
Conformidad con el numeral 5.9.9	La verificación será la misma exigida en este procedimiento para el numeral 5.6.4 del presente reglamento.

Nota 1: Se exceptúa de la demostración de la conformidad con el presente reglamento, los productos para uso exclusivo como repuestos de equipos, siempre y cuando la cantidad evidencie que son para uso como repuesto, y que se precise el destino específico del producto, identificando el equipo donde se instala y la ubicación del mismo.

Nota 2: Esquemas de certificación de producto aceptados. Para efectos del presente reglamento, se aceptarán certificados de conformidad de producto expedidos bajo los siguientes esquemas, considerando lo definido en la norma ISO/IEC 17067, así:

- Esquema tipo 1b (Certificación de Lotes): Se debe evaluar una muestra representativa del lote sometido a certificación. Para este esquema no se requiere vigilancia. Si el resultado de la determinación, la revisión y la definición (decisión) es positivo, todos los elementos del lote pueden ser descritos como certificados.

- Esquema Tipo 4: Se otorga un certificado de conformidad para cada modelo o referencia de productos, con soporte en evaluación de una muestra para ensayos de tipo o prototipo y soportado en evaluación de la producción.

El alcance del certificado podrá incluir más de un modelo o referencia, siempre que se demuestre que todos hacen parte de la misma caracterización de familia de productos, por tratarse de productos provenientes de la misma línea de producción evaluada y su comportamiento frente a los requisitos no se modifica con el cambio de las variables que los individualizan.

- Esquema Tipo 5 (Sello de certificación de producto): El alcance podrá incluir más de una referencia o modelo de productos, siempre que se demuestre que provienen de la planta o plantas de producción a las que se evaluó el sistema de calidad.

6.2 Demostración de la conformidad. La EDS que suministra GNCV debe contar con el certificado de inspección vigente sobre el cumplimiento del presente reglamento técnico, expedido por un organismo de inspección acreditado ante el ONAC, el cual deberá ser renovado cada tres (3) años, con seguimientos anuales. El organismo de inspección debe ser un organismo tipo A, es decir independiente de las partes involucradas.

El organismo de inspección deberá emitir un informe con los resultados de la inspección, conforme con los requisitos establecidos en la norma NTC-ISO/IEC 17020. El informe además contendrá las certificaciones necesarias para demostrar la competencia de las personas que realizan la inspección y aprueban el informe. Dicho informe deberá estar disponible en caso de ser requerido por la autoridad competente.

Artículo 7º. Normas referenciadas o consultadas. Las normas referencias o consultadas en la expedición del presente reglamento son:

7.1 ANSI/AGA-NGV1:1994, Compressed Natural Gas Vehicle (NGV) Fueling Connection devices.

7.2 ANSI/CSA/NGV2-2000, Basic Requirements for Compressed Natural Gas Vehicle (NGV) Fuel Containers.

7.3 Norma Técnica Colombiana NTC 4828:2001. Métodos para inspección de cilindros y sus sistemas de montaje empleados en vehículos que operan con gas natural comprimido.

7.4 Norma Técnica Colombiana NTC 4820:2002 (Primera Actualización). Estaciones de servicio para vehículos que utilizan gas natural comprimido como combustible.

7.5 Norma Europea – EN 13638 (UNE-60631 Estaciones de servicio GNC para vehículos a motor). Estaciones de servicio para vehículos que utilizan gas natural (GNV) como combustible.

7.6 Norma Técnica Colombiana NTC 5335:2004. Calibración de surtidores para Gas Natural Comprimido para uso Vehicular (GNCV).

7.7 Norma Técnica Colombiana NTC 2699:2009. Cilindros de gas. Inspección periódica y ensayo de cilindros de acero sin costura.

7.8 NFPA 52. *"Compressed Natural Gas (CNG) Vehicular Fuel Systems Code"* 2010 Edition, USA.

7.9 Norma Técnica Colombiana NTC 5773:2010. Sistemas para transporte de gas natural comprimido.

7.10 Norma Técnica Colombiana NTC 4829:2011. Tercera Actualización. Sistema Unificado de Información Conjunta (SUIC) para gas natural comprimido de uso vehicular.

7.11 Norma Técnica Colombiana NTC 5897:2011. Estaciones de carga y descarga de gas natural comprimido.

7.12 Resolución 0957 de 2012. Reglamento técnico aplicable a talleres, equipos y procesos de conversión a gas natural comprimido para uso vehicular, expedido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

7.13 Decreto 1073 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, Colombia.

7.14 ISO/IEC 17020. Evaluación de la conformidad. Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección.

7.15 ISO/IEC 17024. Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los organismos que realizan certificación de personas.

7.16 ISO/IEC 17025. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

7.17 ISO/IEC 17065. Evaluación de la conformidad. Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios.

7.18 ISO/IEC 17067. Evaluación de la conformidad. Fundamentos de la certificación de productos y directrices para los esquemas de certificación de productos.

7.19 ISO 16148:2016 Gas cylinders - Refillable seamless steel gas cylinders and tubes - Acoustic emission examination (AT) and follow-up ultrasonic examination (UT) for periodic inspection and testing.

7.20 ASTM E 1419, Standard test method for examination of seamless, gas-filled, pressure vessels using acoustic emission.

Artículo 8°. *Registro vía electrónica.* Los organismos de certificación e inspección acreditados por el organismo nacional de acreditación deberán registrar vía electrónica todos los certificados de conformidad e informes de inspección que emitan, respecto a los productos sujetos al cumplimiento del reglamento técnico o a las instalaciones, según corresponda, conforme a la reglamentación que expida la Superintendencia de Industria y Comercio en los términos del artículo 2.2.1.7.17.5 del Decreto 1595 de 2015, o aquel que lo modifique o sustituya.

Artículo 9°. *Aviso a las diferentes autoridades.* Los interesados en iniciar la operación de estaciones de servicio deberán informarlo previamente a la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía y a la Superintendencia de

Industria y Comercio, mediante comunicación escrita en la que indiquen localización, dirección y fecha a partir de la cual entrará en operación, anexando copia de las pólizas de seguros y del certificado de conformidad requerido.

En todo momento, desde que inician operaciones, las estaciones de servicio deberán mantener vigentes las pólizas de seguros y los certificados de conformidad exigidos.

Artículo 10. *Entidades de vigilancia y control.* Compete a la Superintendencia de Industria y Comercio ejercer la vigilancia y control del presente reglamento técnico.

Artículo 11. *Régimen sancionatorio.* El incumplimiento de lo establecido en el presente reglamento técnico será sancionado por la Superintendencia de Industria y Comercio, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1480 de 2011 y demás normas concordantes.

Parágrafo. Por la Dirección de Hidrocarburos comuníquese el contenido de la presente resolución a la Superintendencia de Industria y Comercio, para el cumplimiento de las funciones que legalmente le corresponden.

Artículo 12. *Revisión y actualización.* El presente reglamento se revisará transcurridos cinco (5) años contados a partir de la fecha de su entrada en vigencia, sin perjuicio de que conforme a las normas vigentes la revisión o actualización deba realizarse con anterioridad a dicho término.

Artículo 13. *Transitorio. Evaluación de la conformidad.* Una vez entre en vigencia el reglamento técnico podrán realizar la evaluación de la conformidad los organismos de certificación acreditados para tal fin, o los organismos de inspección que se encuentren acreditados ante el ONAC en la norma NTC-ISO/IEC 17020. Una vez se encuentre acreditado al menos un organismo de inspección para verificar el cumplimiento del presente reglamento técnico, las estaciones de servicio que se encuentren en operación, tendrán un plazo de doce (12) meses desde la expiración de la validez de la certificación de conformidad vigente, para obtener el correspondiente certificado. En todo caso debe darse cumplimiento a la totalidad de los requisitos establecidos en el presente reglamento técnico.

Artículo 14. *Transitorio. Certificado de competencia laboral.* Desde la fecha de expedición del reglamento técnico y hasta por el término de un (1) año, el personal de la EDS que suministra GNCV deberá obtener el certificado de competencia laboral expedido por el SENA o por un organismo de certificación de

personas acreditado ante el ONAC con base en los requisitos de la norma NTC-ISO-IEC 17024. Así mismo, durante el término de transición se podrá demostrar la conformidad con este requisito mediante la calificación de competencia laboral conforme al procedimiento interno que establezca la EDS, en el que se evidencie que el personal fue capacitado y entrenado de acuerdo con el puesto de trabajo, siempre y cuando se haya iniciado el proceso de certificación.

Artículo 15. *Transitorio. Sistema de medición.* Desde la fecha de expedición del reglamento técnico y hasta el 31 de marzo de 2018 se continuará registrando la cantidad de GNCV suministrada a cada vehículo en unidades de volumen (metros cúbicos), mientras el propietario, tenedor o administrador de la EDS realiza las adecuaciones requeridas para implementar el sistema de medición de flujo másico de que trata el ordinal iv) del numeral 5.5.2 del presente reglamento técnico.

A partir del primero de abril de 2018 la cantidad de GNCV suministrada a cada vehículo por parte de la estación de servicio se deberá registrar en unidades de masa (kilogramos).

Artículo 16. *Vigencia y derogatorias.* La presente resolución entra en vigencia seis (6) meses después de su publicación en el **Diario Oficial** y deroga las Resoluciones 8 0582 de 1996, 18 0928 de 2006, 18 0286 de 2007, y demás disposiciones que le sean contrarias.

Publíquese, comuníquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 4 de abril de 2017.

El Ministro de Minas y Energía,

Germán Arce Zapata