

República de Colombia



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA**

**RESOLUCIÓN NÚMERO 4 0246 DE**

**( 7 MAR 2016 )**

Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP

**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 de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de la Ley 142 de 1994, dentro de los servicios públicos domiciliarios se encuentra el servicio público domiciliario de gas combustible y las actividades complementarias definidas en dicha Ley.

Que el numeral 1 del artículo 67 ibídem, establece que el Ministerio de Minas y Energía, en relación con el servicio público de gas combustible, tiene la función de señalar los requisitos técnicos que deben cumplir las obras, equipos y procedimientos que utilicen las empresas de servicios públicos del sector, cuando la comisión respectiva haya resuelto por vía general que ese señalamiento es realmente necesario para garantizar la calidad del servicio y que no implica restricción indebida a la competencia.

Que los numerales 9 del artículo 2 y 7 del artículo 5 del Decreto 381 de 2012 asigna 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 mediante la Ley 170 de 1994 Colombia aprobó la adhesión al Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio, OMC, el cual contiene, entre otros, el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio.

Que a través de la Ley 172 de 1994 se aprobó el Tratado de Libre Comercio con los gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos y de la República de Venezuela (G-3); y que, a su vez, la

*opc*





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

Comunidad Andina (CAN), de la cual Colombia hace parte, aprobó la Decisión 376 de 1995, modificada por la Decisión 419 de 1997, la cual establece el procedimiento de notificación a los demás países miembros sobre reglamentos técnicos, norma técnica obligatoria, procedimiento de evaluación de la conformidad, certificación obligatoria o cualquier medida equivalente que hubiere adoptado o pretenda adoptar un país miembro.

Que de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.2 del artículo 2 del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC; en el artículo 14-01 del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos Mexicanos y la República de Venezuela (G-3); y en el artículo 26 de la Decisión Andina 376 de 1995, los reglamentos técnicos se establecen para asegurar, entre otros, los objetivos legítimos de garantizar la seguridad nacional; proteger la vida, la salud y la seguridad humana, animal y vegetal; proteger el medio ambiente; así como la prevención de prácticas que puedan inducir a error a los consumidores.

Que la Decisión 562 de 2003 de la Comunidad Andina estableció directrices para la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos en los países miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario.

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.7.5.6 del Decreto 1595 de 2015, para que pueda surtir el trámite de notificación de un proyecto de reglamento técnico o de procedimientos de evaluación de la conformidad, en los términos del Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio, previamente, las entidades reguladoras deberán solicitar 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 de acuerdo con lo dispuesto en el mencionado artículo, 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 2-2014-016810 Ref. 1-2014-019076 del 29 de septiembre de 2014, radicado en el Ministerio de Minas y Energía con el número 2014064376 del 30 de septiembre de 2014, el Ministerio de Comercio Industria y Turismo emitió el concepto previo de que trata el Decreto 1595 de 2015 sobre el proyecto de reglamento técnico, indicando que este deberá surtir el proceso de consulta internacional correspondiente.

Que en cumplimiento de lo previsto en el numeral 3.1.5 del capítulo tercero del título IV de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, el Ministerio de Minas y Energía envió el proyecto de reglamento técnico al Punto de Contacto en materia de Normalización y Procedimientos de Evaluación de la Conformidad para efectos de que se surtieran las correspondientes notificaciones a la Organización Mundial del Comercio (OMC), Comunidad Andina (CAN) y al Grupo de los Tres (G-3).

Que el artículo 2.2.1.7.9.2 del Decreto 1595 de 2015, sobre 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 del Decreto 1595 de 2015 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

90





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

organismos de certificación que evaluaron dichos productos, de acuerdo con el tipo de certificación emitida.

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 1480 de 2011, los productores deben asegurar la idoneidad y seguridad de los bienes y servicios que ofrezcan o pongan en el mercado, así como la calidad ofrecida, las cuales no podrán ser inferiores o contravenir lo previsto en reglamentos técnicos y su incumplimiento dará lugar a: i) responsabilidad solidaria del productor y proveedor por garantía ante los consumidores; ii) responsabilidad administrativa individual ante las autoridades de supervisión y control; y iii) responsabilidad por daños por producto defectuoso.

Que los organismos de evaluación de la conformidad están sujetos a lo dispuesto en el artículo 73 de la Ley 1480 de 2011 en relación con las responsabilidades en el ejercicio de sus funciones.

Que la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, mediante Resolución 074 de 1996 solicitó al Ministerio de Minas y Energía la elaboración y expedición de las normas técnicas para el suministro y la utilización de GLP por parte de los comercializadores y distribuidores de GLP.

Que de conformidad con lo anterior, el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución 8 0505 de 1997, por medio de la cual se dicta el reglamento técnico al que debe someterse el almacenamiento, manejo, comercialización mayorista y distribución de gas licuado del petróleo – GLP.

Que mediante Resolución 8 2340 de 1997 el Ministerio de Minas y Energía modificó la Resolución 8 0505 de 1997 y dictó el reglamento técnico al cual deben someterse las mediciones de GLP.

Que posteriormente, el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución 18 0581 de 2008 que contiene el reglamento técnico para plantas de envasado de GLP, la cual derogó el capítulo I del título V de la Resolución 8 0505 de 1997.

Que para el caso del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución 18 0693 de 2011, que reglamenta el almacenamiento utilizado en la prestación del servicio público domiciliario de GLP.

Que así mismo, el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución 18 0780 de 2011 que contiene el reglamento técnico aplicable a los tanques estacionarios de GLP instalados en el domicilio de los usuarios finales, a los depósitos, expendios y puntos de venta de cilindros de GLP, la cual derogó los capítulos II y III del título V de la Resolución 80505 de 1997.

Que la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, mediante Resolución 053 de 2011, estableció el reglamento de comercialización mayorista de gas licuado de petróleo y solicitó la expedición de la reglamentación técnica requerida en relación con la actividad de comercialización mayorista.

Que con fundamento en observaciones manifestadas por diferentes interesados, el Ministerio de Minas y Energía consideró necesario revisar dicho reglamento, con el fin de realizar los ajustes técnicos que permitan el cumplimiento de los requisitos por parte de los agentes, garantizando la calidad y seguridad en la prestación de este servicio público.

Que cumpliendo con lo establecido en el numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, el proyecto de reglamento se publicó en la página web del Ministerio de Minas y Energía para conocimiento de la industria, los gremios y terceros interesados de los cuales se recibieron observaciones y comentarios que fueron debidamente analizados y los pertinentes fueron considerados en el presente reglamento técnico.

CPC





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

Que el proyecto del reglamento técnico que se establece con la presente resolución fue notificado a la Organización Mundial del Comercio mediante el documento identificado con la signatura G/TBT/N/COL/208 del 22 de octubre de 2014.

Que el Punto de Contacto en OTC/MSF de la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, mediante correo electrónico enviado a la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía, fechado el 29 de abril de 2015, señaló que los países miembros de la Organización Mundial del Comercio, OMC y de la Comunidad Andina, CAN, al igual que los socios comerciales de la República de Colombia, no presentaron observaciones al proyecto de reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo – GLP.

Que para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 7 de Ley 1340 de 2009, el Decreto 1074 de 2015 y la Resolución SIC 44649 de 2010, se obtuvo el concepto favorable de abogacía de la competencia emitido por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante comunicado 2015084375 del 30 de noviembre de 2015.

Que en mérito de lo expuesto,

#### RESUELVE:

#### CAPÍTULO I GENERALIDADES

**Artículo 1. OBJETO.** Este reglamento tiene por objeto establecer normas de carácter técnico para el desarrollo seguro de las actividades de recibo, almacenamiento y distribución de GLP, mediante la operación de las instalaciones destinadas para ello.

**Artículo 2. CAMPO DE APLICACIÓN.** Las disposiciones de este reglamento técnico son de obligatorio cumplimiento para:

Las plantas de almacenamiento.

Las plantas de almacenamiento de respaldo.

Los almacenamientos conectados a redes de distribución.

Los tanques estacionarios de GLP utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de GLP.

Los almacenamientos de plantas de aire propanado.

Las instalaciones de entrega de GLP.

Este reglamento técnico no se aplica a los almacenamientos dentro de plantas de procesamiento de gas natural, refinerías, plantas petroquímicas e instalaciones similares.

**Artículo 3. DEFINICIONES.** Para los efectos del presente reglamento técnico, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

**Almacenamiento de GLP:** Actividad que consiste en el acopio o acumulación de GLP en plantas de almacenamiento o tanques estacionarios utilizados para la prestación del servicio público domiciliario de GLP.

CPC





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

**Almacenamiento de respaldo de la demanda:** Corresponde al volumen mínimo de gas licuado de petróleo como producto almacenado según lo establecido por la Resolución CREG 050 de 2009 o aquella que la modifique o sustituya para garantizar la continuidad en la prestación del servicio público domiciliario en cada territorio insular en donde se preste el servicio, en el evento en que por cualquier causa se presenten inconvenientes de transporte de este combustible hacia el territorio insular. Para el caso del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina corresponde a lo previsto en la Resolución CREG 050 de 2009 o aquella que la adicione, modifique o sustituya.

**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".*

**Capacidad agregada de tanques de GLP:** Suma de la capacidad de dos (2) o más tanques de GLP, expresada en galones de agua, sin considerar que los tanques de GLP se encuentren llenos o vacíos de este combustible.

**Capacidad de almacenamiento:** Volumen de GLP definido por la CREG, para garantizar la continuidad en la prestación del servicio en un territorio insular del país en el evento en que por cualquier causa se presenten inconvenientes de transporte de este combustible hacia el territorio insular. Para el caso del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina corresponde a lo previsto en la Resolución CREG 050 de 2009 o aquella que la modifique o sustituya.

**Carrotanque:** Unidad vehicular usada para el transporte de gas licuado de petróleo, la cual posee uno o varios tanques de almacenamiento de GLP, montados en su chasis de forma permanente.

**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".*

**Cisterna:** Tanque de GLP utilizado para el transporte de GLP a granel, en estado líquido bajo presión, que está montado en el chasis de un vehículo automotor o remolque (terrestre) o en embarcaciones (marítimo o fluvial), diseñado y fabricado de acuerdo con las especificaciones establecidas en las normas NTC, o en su defecto en las consagradas en el Código ASME y en las normas DOT que sean aplicables según el caso.

**Comercialización mayorista de GLP:** Actividad consistente en la compra y venta de GLP al por mayor y a granel, con destino al servicio público domiciliario de gas combustible.

cpc



Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

**Condiciones de referencia:** Son las condiciones de presión y de temperatura a las cuales se referencian los volúmenes de GLP. Como condiciones de referencia (estándar), se toman los valores convencionales equivalentes a una temperatura de 15.6°C (60°F), y una presión de 101.3 kPa (14.7 psi).

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

**Distribución de GLP:** Actividad que comprende: i) compra de GLP en el mercado mayorista con destino al usuario final; ii) flete desde los puntos de entrega directa del producto o los puntos de salida del sistema de transporte hasta las plantas de envasado; iii) envasado de cilindros marcados; y iv) operación de la planta de envasado correspondiente. Comprende además las actividades de flete y entrega de producto a granel a través de tanques estacionarios instalados en el domicilio de los usuarios finales y de venta de cilindros a través de puntos de venta.

**Ducto de transporte de GLP:** Tubería o sistema de tuberías que como propano ducto transporta GLP en forma continua o como poliducto en baches.

**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.

**Elemento primario:** Es el dispositivo esencial usado para la medición del flujo; incluye, pero no está limitado a, medidores de orificios, turbinas, ultrasónicos, rotatorios, máxicos o de diafragma.

**Elemento secundario:** Corresponde a los elementos registradores, transductores, o transmisores que proporcionan datos, tales como: presión estática, temperatura, presión diferencial y densidad relativa.

**Elemento terciario:** Corresponde a un computador o corrector electrónico, programado para calcular correctamente el flujo, dentro de límites especificados de exactitud e incertidumbre, que recibe información del elemento primario y de los elementos secundarios.

**Evaluación de la conformidad:** Según la NTC-ISO-IEC 17000 es la "demostración 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 licuado de petróleo – GLP:** Es una mezcla de hidrocarburos extraídos del procesamiento del gas natural o del petróleo, gaseosos en condiciones atmosféricas, que se licúan fácilmente por enfriamiento o compresión. Principalmente constituido por propano y butano.





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

**Inspección:** Según la NTC-ISO-IEC 17020:2012 es el "Examen de un producto (3.2), proceso (3.3), servicio (3.4), 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 metrología.*

*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".*

**Mantenimiento:** Conjunto de actividades que se realizan a un recipiente con el fin de reparar o intervenir las partes no sometidas a presión, o de retirar y reemplazar los accesorios que por efecto de su uso no cumplen con las normas establecidas en la Resolución 4 0245 de 2016 de 2006 o aquella norma que la modifique o sustituya.

**Máxima presión de trabajo permisible - MAWP:** Es la máxima presión a la cual puede ser operado un recipiente, tal y como está descrito por el Código ASME "Boiler and Pressure Vessel Code".

**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".*

**Organismo de inspección:** Según la NTC-ISO-IEC 17020:2012 es el "organismo que realiza la inspección<sup>1</sup>.

*Nota: Un organismo de Inspección puede ser una organización o parte de una organización".*

**Personal calificado:** Es el 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.

**Planta de almacenamiento de GLP:** Es la infraestructura física mediante la cual se puede recibir GLP, directamente por tubería bajo el sistema de trasiego o por otro sistema que se requiera implantar para garantizar el suministro, con el fin de almacenarlo y suministrarlo a granel.

<sup>1</sup> Ver definición de "Inspección" conforme a la Norma NTC-ISO-IEC 17020:2012 prevista en este Reglamento Técnico.

CPC



Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

**Planta de almacenamiento de respaldo de GLP:** Es la infraestructura dedicada al almacenamiento de GLP, que debe tener capacidad equivalente en volumen al producto demandado durante el periodo de entregas establecido por la CREG para cada territorio insular, en orden a garantizar la prestación del servicio en el evento en que por cualquier causa se presenten inconvenientes de transporte de este combustible hacia el territorio insular. Para el caso del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina corresponde a lo previsto en la Resolución CREG 050 de 2009 o aquella que la modifique o sustituya.

**Punto de entrega de GLP:** Instalaciones de manejo y entrega de GLP requeridas para suministrar el producto a los compradores, las cuales pueden estar ubicadas, entre otros, en un punto de producción, en un punto de importación, en un punto de recibo de un ducto de transporte o en un punto de entrega de un ducto de transporte.

**Punto de entrega de un ducto de transporte:** Punto físico de un ducto en el cual existe una válvula de corte y un equipo de medición, asociados a las instalaciones del ducto, y que le permiten realizar la entrega de GLP.

**Punto de importación:** Punto de entrega para GLP importado, vinculado a una instalación para la importación de GLP.

**Punto de producción:** Punto de entrega para GLP de producción nacional, el cual está incorporado a las instalaciones de una fuente de producción nacional.

**Punto de recibo de un ducto de transporte:** Punto físico de un ducto en el cual existe una válvula de corte y un equipo de medición, asociados a las instalaciones del ducto, y que le permiten recibir el GLP.

**Presión de servicio:** Presión máxima a la cual puede estar expuesto un recipiente en su uso normal.

**Punto de trasiego:** Corresponde al área en la cual se realizan las conexiones, desconexiones o se libera el GLP a la atmósfera, durante el trasiego.

**Requisitos especificados:** Según la NTC-ISO-IEC 17000 es la "necesidad o expectativa establecida".

*Nota: Los requisitos especificados pueden establecerse en "documentos normativos", tales como la reglamentación, las normas y las especificaciones técnicas".*

**Residuo o desecho peligroso.** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Asimismo, se consideran residuo o desecho peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**Revisión:** Según la NTC-ISO-IEC 17000 es la "verificación de la aptitud, adecuación y eficacia de las actividades de selección y determinación, y de los resultados de dichas actividades, con respecto al cumplimiento de los requisitos especificados por un objeto de evaluación de la conformidad".

**Sistema de protección contra incendio:** Es el conjunto de equipos, tuberías y accesorios utilizados en la lucha y prevención contra incendios, diseñados, calculados y construidos de acuerdo con las normas extranjeras y/o por las normas técnicas colombianas que las sustituyan, las cuales se refieren a la red de suministro de agua, bombas, depósitos de agua,

opc





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

tales como tanques estacionarios y embalses, y equipos como hidrantes, monitores, mangueras, aspersores y extintores.

**Tanque de GLP:** Recipiente que contiene GLP y que puede clasificarse como un tanque estacionario, un tanque ubicado en una planta de almacenamiento o de envasado o un tanque de respaldo de GLP.

**Tanque estacionario:** Recipiente utilizado en la prestación del servicio público domiciliario de gas licuado del petróleo, GLP, con capacidad superior a 46 kilogramos (kg) de GLP, para almacenamiento de este combustible en las instalaciones del usuario final, que puede ser tipo 1 o tipo 2 y que cumple con lo previsto en el presente reglamento técnico.

**Tanque estacionario tipo 1:** Recipiente que se instala en lugar fijo para el almacenamiento de GLP en las instalaciones del usuario final. Para hacer posible su llenado en el sitio de ubicación debe contar con un indicador de máximo llenado.

**Tanque estacionario tipo 2:** Recipiente que se utiliza para el almacenamiento de GLP en las instalaciones del usuario final que, por su tamaño y características, puede ser transportado y llenado en una planta de envasado o ser llenado en su sitio de ubicación. En este último caso, debe contar con un indicador de máximo llenado.

**Tanque de respaldo de GLP:** Recipiente de GLP de propiedad del transportador de GLP, utilizado en la prestación del servicio público domiciliario de este combustible, dedicado para almacenamiento de respaldo de la demanda en los términos establecidos por la CREG para territorios insulares del país. Para el caso del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina corresponde a lo previsto en la Resolución CREG 050 de 2009 o aquella que la modifique o sustituya.

**Transporte de GLP:** Actividad complementaria del servicio público domiciliario de GLP que consiste en movilizar grandes cantidades de GLP a granel, entre un punto de recibo del transportador y un punto de entrega del transportador utilizando ductos del sistema de transporte.

**Trasiego:** Es la operación de llenado y vaciado de tanque de GLP, por diferencia de presión, que se efectúa por gravedad, bombeo o por compresión de los vapores de GLP u otro gas inerte.

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

**ANSI:** Instituto Nacional de Normalización Estadounidense (ANSI por su nombre en inglés) – American National Standards Institute.

**API:** Instituto Americano del Petróleo de Estados Unidos de América – American Petroleum Institute.

**ASME:** Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos de los Estados Unidos de América – American Society of Mechanical Engineers.

**CREG:** Comisión de Regulación de Energía y Gas.

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

**ICONTEC:** Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

gpc





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

**NACE:** Asociación Nacional de Ingenieros de Corrosión de los Estados Unidos de América – The National Association of Corrosion Engineers.

**NFPA:** Asociación Nacional de Protección Contra Incendios de los Estados Unidos de América – The National Fire Protection Association.

**NTC:** Normas Técnicas Colombianas expedidas por el ICONTEC.

**ONAC:** Organismo Nacional de Acreditación de Colombia.

**RETIE:** Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas expedido por el Ministerio de Minas y Energía.

**SSPD:** Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

**SIC:** Superintendencia de Industria y Comercio.

**Artículo 5. NORMAS Y REGLAMENTOS CITADOS O PARA CONSULTA.** Para efectos del presente reglamento se tendrán en cuenta, entre otras, las siguientes normas:

ASME B31.3 "Código para tuberías a presión. Tubería de proceso".

ASME B31.8 "Código para tuberías a presión. Sistema de tuberías para la transmisión y distribución de gas".

API 675: Positive Displacement Pumps - Controlled Volume for Petroleum, Chemical, and Gas Industry Services.

API 594: Check Valves: Flanged, Lug, Wafer, and Butt-welding.

API 600: Steel Gate Valves-Flanged and Butt-welding Ends, Bolted Bonnets.

API 602: Gate, Globe and Check Valves for Sizes DN 100 and Smaller for the Petroleum and Natural Gas Industries.

API 608: Metal Ball Valves-Flanged, Threaded, and Welding Ends.

API 609: Butterfly Valves: Double-flanged, Lug- and Wafer-type.

API 2510: Design and Construction of LPG Installations (Diseño y construcción de instalaciones para GLP).

API 2510 A: Fire-Protection Considerations for the Design and Operation of Liquefied Petroleum Gas (LPG) Storage Facilities (Consideraciones de Protección contra incendio para el diseño y operación de instalaciones para el almacenamiento de GLP).

API MPMS: Manual of Petroleum Measurement Standards, American Petroleum Institute (API).

API Recommended Practice RP 551: "Process Measurement Instrumentation". American Petroleum Institute.

Código ASME: Código de Calderas y Recipientes a Presión: Sección VIII, División 1.

gpc





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

NACE SP0169: Control of External Corrosion on Underground or Submerged Metallic Piping Systems (Control de corrosión externa en sistemas de tubería metálica, enterrada o sumergida).

NACE RP0178: Standard Recommended Practice – Fabrication Details, Surface Finish Requirements and Proper Design Considerations for Tanks and Vessels to be Lined for Immersion Service.

NFPA 10: Extintores portátiles.

NFPA 13: Norma para la instalación de sistemas de rociadores.

NFPA 15: Sistemas fijos de rociadores de agua para protección contra incendios.

NFPA 16: Sistemas de rociadores de agua y espuma.

NFPA 22: Tanques estacionarios de agua para protección contra incendio en propiedades privadas.

NFPA 24: Instalación de tuberías de servicio para sistemas contra incendio en propiedades privadas.

NFPA 30: Código de líquidos combustibles e inflamables.

NFPA 50: Grandes sistemas de oxígeno en el lugar de consumo.

NFPA 50A: Sistemas de hidrógeno gaseoso.

NFPA 58: Liquefied Petroleum Gas Code (Código de gas licuado de petróleo).

NFPA 59: Utility LP-Gas Plant Code (Código plantas de servicio de GLP).

NFPA 77: Práctica Recomendada sobre electricidad estática.

NIST HANDBOOK 44-2012: Specifications, Tolerances, and Other Technical Requirements for Weighing and Measuring Devices, NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY.

NTC 1477: Agentes Extintores. Clasificación y Usos.

NTC 2885: Extintores Portátiles.

NTC 2050: Código Eléctrico Colombiano.

NTC 2057: Código para calificar el procedimiento para soldar y la habilidad del soldador.

NTC 2505: Instalaciones para Suministro de Gas Combustible Destinadas a Usos Residenciales y Comerciales.

NTC 3712: Tanque de GLP para almacenamiento de GLP entre 46 kg (101 libras) y 191 kg (420 libras).

NTC 3853: Equipo, Accesorios, Manejo y Transporte de GLP.

NTC 3853-1: Instalaciones de Sistemas de GLP (Gases Licuados de Petróleo).

opc





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

NTC-ISO-IEC-17000 Evaluación de la Conformidad. Vocabulario y Principios Generales.

NTC-ISO/IEC 17020 Evaluación de la Conformidad. Requisitos para el funcionamiento de diferentes organismos que realizan la inspección.

NTC-ISO-IEC-17050-1 Evaluación de la Conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 1: Requisitos generales.

NTC-ISO-IEC-17050-2 Evaluación de la Conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 2: Documentación de apoyo.

RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas expedido por el Ministerio de Minas y Energía mediante Resolución 9 0708 de agosto 30 de 2013 y/o aquella que la modifique o sustituya.

## CAPÍTULO II DE LAS ACTIVIDADES DE RECIBO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE GLP

**Artículo 6. REQUISITOS TÉCNICOS DE LAS PLANTAS DE ALMACENAMIENTO, PLANTAS DE ALMACENAMIENTO DE RESPALDO, TANQUES CONECTADOS A REDES DE DISTRIBUCIÓN Y TANQUES DE GLP UBICADOS EN PLANTAS DE AIRE PROPANADO.** Las actividades de recibo, almacenamiento y distribución de GLP que se realicen en las instalaciones de las plantas y tanques referidos en este capítulo deberán cumplir con los siguientes requisitos:

### 6.1 DISEÑO DE PLANTAS Y TANQUES DE GLP

Quien planee la construcción o quien en el momento de la expedición de este reglamento técnico disponga de una infraestructura de suministro o aprovechamiento de GLP, con capacidad superior a 4.000 galones, debe elaborar y contar en forma permanente con una memoria técnica con descripción detallada de la planta o del sistema de GLP, junto con los diseños y sus respectivos planos, descritos a continuación, firmados por un ingeniero graduado y matriculado cuya competencia garantice el cumplimiento de lo estipulado en los literales a) y b) del artículo 34 de la Ley 842 de 2003 o la norma que lo modifique o sustituya. Los datos y documentos exigidos en este numeral deben permanecer en las respectivas instalaciones, bajo su custodia. Los documentos corresponden a los siguientes:

- 6.1.1 Plano general o aerofotografía de todo el sistema de GLP, en el cual se debe detallar la ubicación de la planta existente o que se proyecta construir, las otras plantas o sistemas donde se almacene GLP, almacenamientos de otros combustibles y materiales inflamables y/o combustibles, almacenamiento de oxígeno y/o hidrógeno, ubicadas dentro del mismo predio, o en las áreas vecinas, instalaciones industriales adyacentes, dentro de un radio de 300 m de la planta o sistema que se detalla.
- 6.1.2 Indicación en el plano general de las vías de acceso, el trazado de las redes del sistema eléctrico y los sistemas de alta tensión, destacando la ubicación de los transformadores.
- 6.1.3 Indicación en el plano general de las pendientes del terreno, donde en forma natural se podría desplazar una fuga de GLP, los sistemas recolectores de aguas lluvias y la ubicación de las tapas de inspección del alcantarillado de aguas negras.
- 6.1.4 Este plano deberá estar acompañado de una descripción escrita de los medios de protección contra incendio con que cuenta el área de influencia. Descripción del tipo, estado y utilización de las vías de acceso y dentro del área de influencia. Construcciones importantes, centros de atención de emergencias y su nivel. Disponibilidad de las fuentes

CPC





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

de suministro de agua y sus capacidades. La descripción escrita, formará parte del análisis de protección contra incendio.

- 6.1.5 Plano de la planta existente a una escala que permita la fácil identificación de su contenido y que incluya como mínimo, los siguientes datos específicos: Localización de las áreas de oficinas, bodegas, parqueaderos, vías vehiculares, vías peatonales, puertas de acceso vehiculares y peatonales, casetas de celadores, delimitación de las áreas donde esté prohibido el acceso de personal no autorizado, ni al público en general.
- 6.1.6 Planos detallados de los tanques de GLP, fotografía de la placa de identificación y listado de sus accesorios y tuberías.
- 6.1.7 Indicación de la distancia de las áreas establecidas en el plano exigido en el numeral 6.1.5, al punto de conexión del sistema de trasiego y a los tanques de GLP. Igualmente se debe indicar la ubicación del actuador remoto de las válvulas de corte de emergencia. Sobre el sistema de aspersión para el sistema de protección contra incendios, se deben incluir en el plano el diagrama eléctrico de los sistemas de actuación (el automático y el manual) y fotografías de la distribución de la tubería y los planos de ataque del agua al o los tanques de GLP, capacidad de almacenamiento de agua y de la(s) bomba(s) de agua y sus características operativas.
- 6.1.8 Información sobre la capacidad de almacenamiento de GLP, cantidad y capacidad de los tanques de GLP utilizados para el almacenamiento de los residuos no vaporizables. En los casos en que se almacene GLP de diferentes composiciones se deben identificar los contenidos y las composiciones.
- 6.1.9 La misma información anteriormente mencionada, especialmente en las plantas industriales, se debe suministrar en caso de almacenar otros combustibles o materiales inflamables, oxígeno y/o hidrógeno. Detalle de la zona de maniobras de los carro tanques y cisternas en el área de trasiegos de los otros gases, y distancias de las protecciones a los diferentes tanques de GLP.
- 6.1.10 Requisitos especiales para las plantas industriales: Adicionalmente a todo lo anterior, deben contar con un plano donde se incluyan los equipos de manejo del vapor hacia las áreas de producción, las presiones de alimentación en cada etapa, y en caso de utilizar equipos de mezcla gas-aire, indicar el tipo de vaporización y de mezclado, la capacidad y la presión de alimentación de la mezcla a la planta.

## 6.2 CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS DE ALMACENAMIENTO DE GLP

### 6.2.1 TANQUES DE GLP

#### 6.2.1.1 Requisitos generales:

Los tanques de almacenamiento de GLP para plantas definidas en el campo de aplicación de este reglamento deben cumplir los requisitos definidos a continuación:

- a) Las instalaciones compuestas por múltiples tanques de GLP de superficie con capacidad individual de 12.000 galones o más y que están instalados para servir en una única ubicación, deben estar limitadas en cantidad de tanque de GLP por grupo y separados por la distancia mínima establecida en la Tabla 2.2.4 de la NTC 3853-1.
- b) Si la capacidad agregada de una instalación es de 501 galones o más y la instalación está compuesta de varios tanques de GLP individuales, cada uno con capacidad inferior

CPC



Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

a 125 galones, el grupo debe mantener las distancias mínimas establecidas en la Tabla del Anexo 1, y adicionalmente con los siguientes requisitos:

- Se debe utilizar la capacidad agregada y no la del tanque de GLP individual.
  - Si se realiza más de una de estas instalaciones, deben estar separadas entre sí 7.6 metros como mínimo.
- c) Estructuras tales como muros corta fuego, cercas, barreras de tierra, concreto o similares no están permitidas alrededor o sobre tanque de GLP no refrigerados instalados, a menos que cumplan con los siguientes parámetros y los establecidos en los numerales 2.2.7 y 2.2.9 de la NTC 3853-1:
- Estructuras que encierren parcialmente los tanques de GLP si están diseñadas como resultado de un análisis de protección contra incendio.
  - Se deben permitir estructuras que se utilizan para evitar la acumulación o el flujo de líquidos inflamables o combustibles, de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.2.8 de la NTC 3853-1.
  - Se permiten estructuras entre tanques de GLP y recipientes de hidrógeno gaseoso según la Tabla 2.2.7 f) de la misma NTC mencionada.
  - Únicamente por razones de seguridad para impedir el acceso a la planta de almacenamiento y a las zonas de operaciones, se permiten estructuras como cercas o mallas, de acuerdo con un análisis de protección contra incendio.

#### 6.2.1.2 Instalación de los tanques:

- a) Los tanques de GLP deben posicionarse en forma tal que la válvula de alivio de presión esté en comunicación directa con el espacio de vapor del mismo. Todos los demás accesorios deben quedar accesibles.
- b) Los tanques de GLP y los sistemas de los cuales forman parte éstos, deben estar protegidos del tráfico vehicular.
- c) Las soldaduras aplicadas a los tanques de GLP en campo deben estar limitadas a las partes no sujetas a presión como las placas de las silletas, platinas de desgaste o los soportes instalados por el fabricante del tanque de GLP.
- d) Los tanques de GLP de superficie deben ser pintados y marcados claramente con la leyenda GLP, de tal manera que sean fácilmente visibles para los bomberos y personal de primeros auxilios, en la vía de ingreso al área del almacenamiento. De existir en la misma área tanques de GLP con otros combustibles o gases estos deben ser marcados en la misma forma. Donde exista la posibilidad de flotación de los tanques de GLP por inundaciones o altos niveles freáticos, los tanques de GLP enterrados o los atrincherados deben ser anclados en forma segura.
- e) Se prohíbe almacenar o mantener materiales de fácil combustión, inclusive los de carácter ornamental, alrededor de tanques de GLP, a distancias inferiores a cuatro metros (4m).
- f) El área de estacionamiento de las cisternas y carrotanques para realizar las operaciones de trasiego debe ser a nivel.

#### 6.2.1.3 Instalación de tanques de GLP horizontales y de superficie:

Los tanques horizontales y de superficie deberán cumplir los siguientes requisitos:

CPC





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

- a) Los tanques de GLP que están diseñados para instalaciones permanentes deben colocarse sobre mampostería u otros soportes estructurales no combustibles localizados sobre cimientos en concreto o mampostería junto con los soportes de los tanques de GLP.
- b) Cuando se utilicen silletas para soportar el tanque de GLP deben permitir la expansión y contracción y evitar la excesiva concentración de esfuerzos.
- c) Cuando se utilicen soportes estructurales en acero, deben cumplir con el numeral 2.4 de la NTC 3853-1 o la norma que lo modifique o sustituya.
- d) Los tanques de GLP interconectados por su fase líquida deben instalarse de tal forma que el nivel máximo de llenado de todos los tanques de GLP sea coincidente en altura.
- e) Soporte de tanques horizontales: Los tanques de GLP horizontales, montados sobre soportes y diseñados para instalación estacionaria permanente deben instalarse de acuerdo con el numeral 2.4.2 de la NTC 3853-1 o la norma que lo modifique o sustituya.
- f) La ubicación de los tanques debe ser tal que no se presenten cruces de cables de alta tensión, enterrados o aéreos a menos que se cumpla con los requisitos establecidos en el numeral 2.2.7 (j) de la NTC 3853-1 o la norma que lo modifique o sustituya.

#### 6.2.1.4 Accesorios de los tanques de GLP y sus conexiones:

Los requisitos de los accesorios de los tanques y sus conexiones son los que se describen a continuación:

- a) Materiales de fabricación: Los accesorios de los tanques de GLP deben ser fabricados con materiales compatibles con el GLP bajo condiciones de servicio y cumplir con las normas establecidas en la NTC 3853 de 1996, numeral 2.3.1, o la norma que lo modifique o sustituya.
- b) Para tanques con capacidades mayores a 420 lbs. (191 kg) de propano, los accesorios deberán cumplir con la NTC 3853 de 1996 o la norma que lo modifique o sustituya.
- c) Para tanques estacionarios ASME con capacidad menor o igual a 4000 galones de agua, los accesorios correspondientes son:
  - Válvula de corte de líquido con corte por exceso de flujo.
  - Válvula de corte de vapor.
  - Válvula de alivio de presión.
  - Indicador de máximo nivel de llenado.
  - Válvula de exceso de flujo con actuador para drenaje para tanques con capacidad igual o mayor a 125 galones.
  - Indicador de nivel, tipo flotador, únicamente para tanques de GLP con capacidad igual o mayor a 124 galones.
  - Válvula de llenado. Doble cheque.
- d) Dispositivos para la medición del nivel de líquido: Todos los tanques de GLP que sean llenados por sistema volumétrico, deben contar con dispositivos para la medición del nivel del líquido, según lo establecido en el numeral 2.3.4 de la NTC 3853 de 1996.
- e) Indicadores de presión: Su instalación debe cumplir con lo establecido en el numeral 2.3.5 de la NTC 3853 de 1996.

CPC





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

- f) Marcación de la función del accesorio: Cada uno de los sitios de los tanques de GLP, por donde sale o entra GLP, en fase líquida o fase vapor, debe ser claramente identificado, indicando el sentido de flujo.

## 6.2.2 TUBERÍAS, MANGUERAS, CONECTORES FLEXIBLES Y VÁLVULAS

### 6.2.2.1 Tuberías, mangueras y conectores:

Las tuberías, mangueras, conectores y demás accesorios que hacen parte del sistema de almacenamiento, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Las especificaciones de los materiales de las tuberías, mangueras, acoples, válvulas (incluidas las de alivio hidrostático) y su instalación, deben cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 2.4 de la NTC 3853 de 1996.
- b) El trazado de la tubería debe ser recto. De no ser posible debe utilizarse el menor número de accesorios posibles. La tubería sobre el nivel del piso debe contar con accesorios que eliminen los esfuerzos en las tuberías.
- c) Todas las tuberías que conduzcan GLP en fase líquida o fase vapor deben ser identificadas con los colores específicos de la fase dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 4.4.1.15 de la NTC 3853-1, la tubería destinada a la fase líquida del GLP, se pintará en color blanco y la de fase gaseosa, en color amarillo, la función que desempeña y con los indicadores permanentes del sentido de flujo.
- d) Las válvulas de corte y los accesorios de cierre de emergencia deben contar con una indicación clara, visible y permanente del sentido de giro o de actuación hacia la posición "cerrar".
- e) Las tuberías deben ser sometidas a pruebas de hermeticidad en forma simultánea con el mantenimiento exigido a los tanques estacionarios de que trata la Resolución 4 0245 de 2016 de 2006 del Ministerio de Minas y Energía o aquella que la modifique o sustituya.
- f) Para las secciones de tubería en las que pueda quedar atrapado líquido al cerrar las válvulas de corte, se deben instalar válvulas para aliviar la presión hidrostática también conocidas como válvulas de alivio de expansión térmica.
- g) La manguera, sus conexiones y conectores flexibles deben cumplir con el numeral 2.4.6 de la NTC 3853 de 1996.
- h) Conectores flexibles metálicos deben ser instalados donde es necesario compensar la expansión, dilatación o vibración en sistemas de GLP, líquido o vapor. Su longitud máxima debe ser de 1 metro en instalaciones de tanques de GLP de capacidad de hasta 2.000 galones y deben cumplir con las mismas condiciones técnicas del numeral 2.4.6 de la NTC 3853 de 1996.
- i) Para remover o eliminar el material contaminante, como residuos, arenas, restos de soldadura, entre otros, en el sistema de GLP, se deben utilizar filtros o dispositivos que cumplan dicho objetivo. Los filtros se deben instalar en forma tal que permitan el acceso al elemento filtrante y que tengan válvulas de corte a ambos lados, que permitan retirar este elemento.
- j) Con el fin de identificar las tuberías, la tubería a la vista y destinada a la fase líquida del GLP, se pintará en color blanco y la de fase gaseosa, en color amarillo. Se debe indicar además el sentido de flujo del GLP.





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

#### 6.2.2.2 Pruebas de los sistemas de tuberías:

Después de haber realizado la interconexión de los sistemas de tuberías, incluyendo las mangueras, se deben someter a ensayo para probar que se encuentran libres de fugas, dicho ensayo se debe realizar conforme a lo previsto en el numeral 6.2.1 de la NTC 2505 (Cuarta Actualización), sobre instalaciones para suministro de gas combustible destinadas a usos residenciales y comerciales.

#### 6.2.2.3 Válvulas internas:

Los siguientes requisitos serán exigibles en las válvulas internas que se deben utilizar en la fase líquida y que se deben instalar en tanques de GLP de capacidad superior a 4.000 galones de capacidad de agua:

- a) Deben contar con un sistema de corte automático que actúe por temperatura. El elemento sensor térmico debe estar ubicado como mínimo a 1.5 metros de la válvula interna.
- b) Se debe instalar una estación de corte remoto como mínimo a 7.6 m y como máximo a 30 m del punto de trasiego de líquido. Este requisito es aplicable para todas las válvulas internas requeridas por el presente reglamento técnico.
- c) Se deben identificar las estaciones de corte remoto por medio de un aviso, visible desde el punto de trasiego que incorpore en letras mayúsculas de 51 mm de altura mínima, sobre un color que contraste con las letras de las palabras: "GLP – Líquido del tanque de GLP– Válvula de Cierre de Emergencia".

#### 6.2.2.4 Válvulas de corte de emergencia:

Las válvulas de emergencia de los almacenamientos de GLP:

- a) Deben estar aprobadas e incorporar los siguientes sistemas de cierre:
  - Cierre automático por una acción térmica (fuego).
  - Cierre manual o neumático desde una ubicación remota.
  - Cierre manual en la válvula misma.
- b) En las instalaciones nuevas y en las existentes de tanques de GLP con capacidad agregada de agua superior a 4.000 galones, que utilicen una línea de trasiego para líquido igual o superior a 1-1/2" y una línea de equilibrio de presión de vapor igual o superior a 1-1/4", se deben equipar con válvulas de corte de emergencia.
- c) La válvula de corte de emergencia se debe instalar en las líneas de tubería fija del sistema de trasiego, dentro de los 6 m de tubería lineal, medidos desde el extremo más cercano de la manguera o de las conexiones giratorias.
- d) Cuando el flujo es solamente hacia el tanque de GLP, se permite el uso de una válvula de cheque en reemplazo de la válvula de corte de emergencia, localizada en la tubería del sistema de trasiego, aguas abajo de la manguera o de las conexiones giratorias.
- e) La válvula de cheque debe tener un asiento metal a metal o un asiento primario elástico, con un respaldo metálico, con pivote no combustible y diseñado para esta aplicación específica.

opc





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

- f) La válvula de corte de emergencia debe contar con un elemento sensible a la temperatura ubicado directamente en la válvula, o suplementario a ella, que opere a una temperatura máxima de 121°C y que esté conectado para actuar cerrando la válvula y que además debe estar ubicado dentro de los 1.5 m del extremo más cercano de la manguera o de la tubería tipo giratoria conectada a la línea en la que está instalada la válvula.
- g) La instalación de la válvula de corte de emergencia o las válvulas de cheque en la tubería fija debe ser tal que cualquier ruptura resultante de una tensión excesiva generada por el carrotanque o la cisterna, afecte la manguera o el acople del tipo giratorio y mantengan intactas las válvulas y la tubería de la conexión del lado del tanque de GLP de la planta de almacenamiento, planta de envasado y/o planta de almacenamiento de respaldo de la demanda.
- h) Para tener un punto de anclaje, que en caso de desplazamiento del carrotanque o la cisterna, separe la tensión aplicada a la manguera de la instalación de las válvulas y tubería que conduce el GLP al tanque de GLP, se puede utilizar una mampara en concreto o un anclaje similar o usar accesorios con fusibles de corte, ruptura o separación predecibles, debidamente certificados.
- i) Las tuberías del sistema de trasiego deben ser claramente identificadas tanto en su sentido de flujo, como la fase, vapor o líquido que transportan. Las válvulas de corte y las válvulas de corte de emergencia deben contar con una indicación clara y permanente del sentido de giro o de actuación hacia la posición "cerrar".
- j) Las válvulas de corte de emergencia deben probarse anualmente en dos de sus sistemas de actuación, remoto y directo; y las válvulas de cheque utilizadas para sustituir las válvulas de corte de emergencia deben probarse anualmente. Las pruebas deben ser documentadas.
- k) Todas las válvulas de corte de emergencia en instalaciones existentes o nuevas, deben cumplir con lo siguiente:
- Para el cierre de emergencia, cada válvula de corte de emergencia debe contar con un dispositivo remoto claramente identificado, fácilmente accesible y operable manualmente.
  - El dispositivo de corte debe estar localizado a más de 7.6 m. pero sin exceder 30 m. de la válvula de corte de emergencia.
  - Cuando se utiliza una válvula de corte de emergencia en reemplazo de una válvula interna, se debe instalar un sistema de corte remoto de iguales características al exigido para las válvulas internas.

### 6.2.3 PUNTOS DE ENTREGA

Los puntos de entrega deberán contar como mínimo, con los siguientes elementos:

#### 6.2.3.1 Equipo de medición:

Los equipos de medición del punto de entrega, según se realice la medición dinámica en unidades de masa o de volumen, deberán contar en todo caso con un elemento primario, un elemento secundario y un elemento terciario; estos elementos deberán cumplir para su instalación y funcionamiento con las normas correspondientes y de la siguiente forma:

CPC





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

- a) En los casos en que la medición dinámica de GLP, en el punto de entrega por un elemento primario, se realice en unidades de volumen, este deberá cumplir con los requisitos contenidos en uno de los siguientes estándares:
- Chapter 5 Section 2 "Measurement of Liquid Hydrocarbons by Displacement Meters" correspondiente al "Manual of Petroleum Measurement Standards, American Petroleum Institute (API)"
  - Chapter 5 Section 3 "Measurement of Liquid Hydrocarbons by Turbine Meters" correspondiente al "Manual of Petroleum Measurement Standards, American Petroleum Institute (API)"
  - Chapter 5 Section 8 "Measurement of Liquid Hydrocarbons by Ultrasonic Flow" correspondiente al "Manual of Petroleum Measurement Standards, American Petroleum Institute (API)"
  - Numeral 3.32 Section 3 "Liquefied Petroleum Gas and Anhydrous Ammonia Liquid-Measuring Devices" correspondiente al "Specifications, Tolerances, and Other Technical Requirements for Weighing and Measuring Devices", NIST Handbook 44-2012 Edition.
- b) En los casos en que la medición dinámica de GLP, en el punto de entrega por un elemento primario, se realice en unidades de masa, este deberá cumplir con los requisitos contenidos en uno de los siguientes estándares:
- Chapter 5 Section 6 "Measurement of Liquid Hydrocarbons by Coriolis Meters" correspondiente al "Manual of Petroleum Measurement Standards, American Petroleum Institute (API)".
  - Numeral 3.37 Section 3 "Mass Flow Meters" correspondiente al "Specifications, Tolerances, and Other Technical Requirements for Weighing and Measuring Devices", NIST Handbook 44-2012 Edition.
- c) La instrumentación de los equipos de medición del punto de entrega, deberá cumplir los requisitos establecidos en uno de los siguientes estándares:
- API Recommended Practice RP 551 "Process Measurement Instrumentation". American Petroleum Institute.
  - Chapter 5 Section 5 "Fidelity and Security of Flow Measurement Pulsed-Data Transmission Systems" correspondiente al "Manual of Petroleum Measurement Standards, American Petroleum Institute (API)".

#### 6.2.3.2 Odorización y equipos detectores de calidad de odorización:

Los puntos de entrega deberán contar con un equipo detector de calidad de odorización, ya sea del tipo fisiológico o del tipo analítico, debidamente calibrado y cuyo adecuado funcionamiento pueda verificarse en el sitio donde está instalado.

Los equipos detectores de la calidad de la odorización, deberán contar con una declaración de conformidad de primera parte expedida por el fabricante o con un certificado de conformidad de producto.

Cuando se utilicen métodos fisiológicos, el GLP deberá contener suficiente odorizante, de tal forma que garantice su detección a un quinto del límite inferior de explosividad (0.4% de GLP en aire).

Los químicos que podrán usarse para la odorización del GLP son mercaptanos y tetrahidrotiofenos.

#### 6.2.3.3 Válvulas de corte y sistemas de actuación automática:

opc





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

Los puntos de entrega deben disponer de una válvula de corte, fabricada bajo especificaciones del American Petroleum Institute – API, que le permita controlar el volumen de GLP a entregar; las válvulas deben cumplir una de las siguientes normas:

- API 594 Check Valves: Flanged, Lug, Wafer, and Butt-welding.
- API 600 Steel Gate Valves-Flanged and Butt-welding Ends, Bolted Bonnets.
- API 602 Gate, Globe and Check Valves For Sizes DN 100 and Smaller for the Petroleum and Natural Gas Industries.
- API 608 Metal Ball Valves-Flanged, Threaded, and Welding Ends.

Los componentes de la válvula que entren en contacto con el GLP, deben ser compatibles con este combustible y a las condiciones de operación.

En caso de poseer dispositivos de cierre o actuación automática, estos deberán cumplir con lo dispuesto en el numeral 6.12 de la norma NFPA 58.

#### **6.2.3.4 Instalaciones para control de la composición química del GLP:**

Los puntos de entrega deberán contar con equipos de cromatografía gaseosa en línea, con el fin de verificar y registrar la calidad del GLP que se entrega a través de la instalación.

Los equipos de cromatografía deben contar con el respectivo certificado de conformidad de producto y su mantenimiento debe realizarse por personal calificado, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

En casos excepcionales en los que técnicamente se demuestre la imposibilidad de instalar los equipos antes mencionados, se autorizará la instalación de un sistema de toma de muestras, y este deberá cumplir lo requerido en la NTC 2516 "Muestreo de Gases Licuados del Petróleo (Método Manual)".

En caso de que no haya cromatógrafo en línea, el muestreo y el análisis de la muestra deberá ser llevado a cabo por un laboratorio acreditado ante el ONAC para este tipo de ensayos.

#### **6.2.4 EQUIPOS**

Los requisitos de fabricación y funcionamiento de las partes metálicas sometidas a presión de los equipos, tales como bombas, compresores, medidores de líquido, reguladores de presión, vaporizadores de GLP, mezcladores de gas-aire y otros, corresponden a los establecidos en el numeral 2.5 de la NTC 3853 de 1996.

##### **6.2.4.1 Materiales de los equipos:**

Los equipos deben ser fabricados con materiales compatibles con el GLP, bajo condiciones normales de servicio y deben ser recomendados por el fabricante para las aplicaciones y condiciones específicas a que van a ser sometidos durante su operación.

##### **6.2.4.2 Vaporizadores y equipos de mezcla gas-aire:**

Los vaporizadores de diferentes tipos y capacidades, y los equipos de mezcla gas-aire que se utilizan para preparar mezclas intercambiables con el gas natural, como combustible sustituto o alternativo, deben cumplir con los requisitos técnicos establecidos en el numeral 2.5.4 de la NTC 3853 de 1996.

gpc



Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

#### 6.2.4.3 Selección e instalación de los equipos:

Durante la selección e instalación de equipos se deberá cumplir lo siguiente:

- a) Los equipos de medición deben instalarse y recibir el mantenimiento adecuado, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y deben permanecer en todo momento debidamente calibrados.
- b) Los vaporizadores, en función de sus características operativas, deben cumplir los requisitos del numeral 2.5.4 de la NTC 3853 de 1996.
- c) Otros equipos que funcionan a gas: Con excepción de los que funcionan dependiendo de una red fija y que se localizan al interior de edificio o estructuras y que son objeto de normalización deben cumplir los requisitos establecidos en el capítulo 5 de la NTC 3853-1.

### 6.3 OPERACIONES EN LAS PLANTAS DE ALMACENAMIENTO DE GLP

Todas las operaciones que se realicen en las plantas de almacenamiento de GLP deben ser efectuadas por personal calificado y observar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

#### 6.3.1 OPERACIONES DE TRASIEGO

Esta operación se inicia en el momento en que se realizan las conexiones para el llenado de los tanques y finaliza cuando se cierran las válvulas de corte y se desconectan las líneas. Debe cumplir con los siguientes requisitos:

- 6.3.1.1 Todos los tanques de GLP se deben llenar en espacios ubicados al exterior de las edificaciones o en áreas ventiladas y con un techo protector. El punto de trasiego puede ser ubicado directamente en el tanque de GLP o en forma remota, según las condiciones estipuladas en la tabla 2.3.3 de la NTC 3853-1.
- 6.3.1.2 Las distancias de la tabla 2.3.3 partes 2, 3, 4, 5, 6(b) y 10 de la NTC 3853-1 se pueden reducir la mitad si el sistema incorpora medidas de trasiego con bajas emisiones.
- 6.3.1.3 La manguera de trasiego no debe pasar por ningún inmueble, ni atravesarlo.
- 6.3.1.4 En todas las plantas, las áreas de acceso y desplazamiento de los carrotanques y cisternas, deben ser diseñadas y construidas en forma tal, que cuenten con un espacio amplio de maniobra. Así mismo, para realizar el trasiego, el área de estacionamiento debe estar a nivel.
- 6.3.1.5 Está prohibido inyectar aire comprimido, oxígeno o cualquier gas oxidante dentro del tanque de GLP para realizar el trasiego.
- 6.3.1.6 Los remanentes no vaporizables, deben ser evacuados previamente al proceso de llenado de los tanques de GLP.
- 6.3.1.7 Igualmente, será necesario el retiro de los remanentes no vaporizables de los tanques estacionarios de los usuarios, cuando la cantidad acumulada afecte la normal operación de vaporización de este.

cpc





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

6.3.1.8 En los dos casos anteriores se debe realizar la disposición final de estos remanentes siguiendo los procesos descritos en el Decreto 4741 de 2005, disposición compilada en el Decreto 1076 de 2015, o aquella que lo modifique o sustituya.

6.3.1.9 Cuando se realice la evacuación de los remanentes no vaporizables del tanque de GLP, no se podrá utilizar ningún material distinto a GLP, bien sea para añadir presión o bien para generar un diferencial de presión entre el tanque de GLP receptor y el que se evacúa.

### 6.3.2 LLENADO MÁXIMO DE LOS TANQUES

6.3.2.1 El contenido de GLP de los tanques destinados para el almacenamiento de este combustible no debe superar el volumen máximo permitido, establecido en el numeral 3.4 y el Anexo D de la NTC 3853 de 1996, que debe ser verificado aplicando los métodos establecidos en la misma disposición.

6.3.2.2 La capacidad máxima por peso de un tanque de GLP se debe determinar de acuerdo con el numeral y la tabla 3.4.2.1 o por volumen, según el numeral y tablas 3.4.2.2 a), b), y c) de la NTC 3853 de 1996.

6.3.2.3 Cuando no se cuenta con corrección de temperatura, se debe utilizar los siguientes valores: 4°C para tanque de GLP de superficie y 10°C para tanque de GLP enterrados.

### 6.3.3 LIBERACIÓN DE GLP A LA ATMÓSFERA

6.3.3.1 El GLP en fase líquida o vapor, no se debe liberar a la atmósfera a menos que la liberación se realice como una de las excepciones del numeral 3.3 de la NTC 3853 de 1996.

6.3.3.2 La liberación de gas de los tanques de GLP y la quema de GLP debe contar con la atención de personal capacitado.

### 6.3.4 PURGA DE TANQUES DE GLP

La liberación o drenaje de gas de los tanques de GLP para purgarlos o cualquier otro propósito se debe realizar de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 3.3.2 de la NTC 3853 de 1996.

### 6.3.5 CONTROL DE FUENTES DE IGNICIÓN

Para el control de las fuentes de ignición se debe cumplir con lo siguiente:

6.3.5.1 No se deben utilizar o instalar llamas abiertas u otras fuentes de ignición, como vaporizadores de fuego directo o indirecto con fuentes de calor cercanas que funcionen con gas, en cuartos de bombas o ubicaciones similares.

6.3.5.2 No se deben instalar ni utilizar llamas abiertas, herramientas de corte o soldadura, herramientas eléctricas portátiles, bombillos en extensiones eléctricas y similares en las áreas clasificadas.

### 6.3.6 ÁREAS CLASIFICADAS

6.3.6.1 Las áreas clasificadas y el equipo eléctrico a instalarse en dichas áreas se deben determinar de acuerdo con lo establecido en la Tabla 7.2.2 de la NTC 3853-1. De igual manera, la forma en que se instalan los equipos y el cableado que se instala en un área no clasificada deben estar de acuerdo con los requisitos del RETIE o la norma que lo modifique o sustituya.

opc



Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

6.3.6.2 Los vaporizadores con llama, los calorímetros con llama abierta y otras áreas donde estén presentes llamas abiertas, bien sea en forma intermitente o constante, no se deben considerar como áreas clasificadas.

### 6.3.7 CONTROL DE LA CORROSIÓN

Con el fin de reconocer en forma temprana la corrosión y tomar las medidas requeridas, todo equipo y componentes metálicos expuestos a ambientes agresivos, enterrados o atrincherados, deben ser recubiertos o protegidos en forma permanente con materiales seleccionados e inspeccionados, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. En caso de no precisarse tales recomendaciones, se deben realizar estas actividades mínimo cada seis (6) meses, recibiendo el mantenimiento adecuado.

Para la protección contra la corrosión de las tuberías, se debe aplicar el numeral 2.12 de la NTC 3853-1.

La protección contra la corrosión de los materiales y equipos adicionales a los señalados en el presente reglamento técnico, debe realizarse bajo las prácticas aceptadas de ingeniería, incluyendo soportes y aislamientos que eviten el par galvánico.

### 6.3.8 CALIDAD DEL GLP

6.3.8.1 El GLP clasificado en función de sus propiedades físico-químicas, debe cumplir con las especificaciones de calidad contenidas en la norma NTC-2303.

6.3.8.2 Antes de ser entregado el GLP al sistema de transporte y distribución, se debe añadir un odorizante que haga que el gas sea detectable ante una fuga y que además, no pierda su olor característico en ninguna circunstancia, a pesar del origen y localización de la fuga, la cual debe ser detectable cuando su concentración en el aire no supere la quinta parte del valor correspondiente al límite inferior de inflamación.

### 6.3.9 MANUALES DE OPERACIÓN

6.3.9.1 Los manuales de operación de la planta deben incluir acciones que debe tomar el operador en caso de percibir olores o detectar concentraciones inflamables de líquidos o gases inflamables.

6.3.9.2 Los manuales deben contar con un inventario del equipo eléctrico y mecánico utilizado en las operaciones y protección, deben ser fácilmente accesibles y contener instrucciones completas sobre instalación y operación del sistema o equipo.

### 6.3.10 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

6.3.10.1 Toda instalación con una capacidad de almacenamiento unitario o agregado superior a 4.000 galones, sujeta a la exposición de una sola fuente de incendio, debe estar equipada con protección contra incendio, dicha protección debe ser el resultado de un análisis de protección contra incendio.

6.3.10.2 El análisis de protección contra incendios debe ser una evaluación particularizada de todo el sistema de control del producto y debe incluir como mínimo lo siguiente:

- a) Efectividad de las medidas de control del producto.
- b) Análisis de las condiciones locales de riesgo dentro del lugar de ubicación del tanque de GLP.





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

- c) Exposición hacia o desde otras propiedades, densidad poblacional y congestión dentro del lugar.
  - d) La probable efectividad de las brigadas contra incendio de la planta o del departamento de bomberos local, basados en la cantidad adecuada de disponibilidad de agua, tiempo de respuesta y capacitación.
  - e) Método de aplicación del agua: Consideración del más adecuado flujo de manguera u otro método para el control efectivo de la fuga, fuego u otra clase de exposición.
  - f) De ser necesario, destinar el tiempo correspondiente para revisar el análisis de protección contra incendios con las entidades a cargo de la atención de emergencias para determinar si los planes previos y los planes de respuesta a la emergencia están actualizados.
- 6.3.10.3 La planeación para responder a incidentes, incluyendo la liberación inadvertida de GLP o la presencia de fuego, debe realizarse en forma coordinada con las entidades a cargo del manejo de las emergencias y con la brigada contra incendios propia de la organización. Esta planeación debe incluir la seguridad del personal de emergencias, trabajadores y el público.
- 6.3.10.4 Las instalaciones con una capacidad agregada superior a 4.000 galones, deben contar con protección contra incendios.
- 6.3.10.5 La metodología para la protección contra incendio debe quedar consignada en el documento escrito del análisis de protección contra incendio, en las instalaciones descritas en el numeral anterior y en las instalaciones nuevas, dicho documento debe permanecer disponible para la autoridad competente o ente certificador. Las instalaciones existentes deben cumplir con este requisito en un plazo no superior a un (1) año, contado a partir de la entrada en vigencia del presente reglamento.
- 6.3.10.6 El análisis de protección contra incendios se debe actualizar cuando se realicen modificaciones en la capacidad del sistema de GLP o al sistema de trasiego.
- 6.3.10.7 De llegar a presentarse una emergencia, se debe realizar un análisis exhaustivo junto con la brigada contra incendios, de las causas, de los éxitos y fracasos durante su atención. Lo anterior formará parte de un documento escrito que se adjuntará al análisis de protección contra incendios y del plan de contingencia.
- 6.3.10.8 Dentro del proceso de realización del análisis de protección contra incendios, se estudiarán las edificaciones adyacentes para determinar los posibles riesgos que éstas puedan generar y que atenten contra la seguridad de las instalaciones de GLP.
- 6.3.10.9 Plan de contingencia:
- Para todos los tanques de almacenamiento de GLP se debe documentar, desarrollar y difundir, un plan de contingencia para atender casos de escapes o incendio. Así mismo, debe contar con una brigada u organización similar capaz de operar los sistemas y equipos de protección existentes y ejecutar el plan de emergencia. Este plan de contingencia deberá incluir como mínimo los siguientes aspectos:
- a) Identificación y clasificación de los puntos de riesgo.
  - b) Personal y equipos requeridos para atender las situaciones identificadas de riesgo.

CPC





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

- c) Acciones necesarias a ejecutar y asignación de funciones específicas que debe cumplir el recurso humano según el riesgo.
- d) Distribución de los recursos humanos y conformación de la(s) brigada(s) de seguridad, asignación de la línea de mando y su coordinación para atender los eventos que se presenten.
- e) Plan de capacitación de las brigadas y programas de simulacros.

6.3.10.10 Los incendios con GLP no se deben extinguir hasta que la fuente del gas que se quema no haya sido cerrada.

6.3.10.11 Los controles para emergencias deben ser marcados en forma destacada y los puntos de actuación deben quedar fácilmente accesibles. Los controles y los puntos de actuación y su señalización se deben probar cada seis meses y las pruebas se deben documentar.

6.3.10.12 Protección especial: Con el fin de minimizar el riesgo de una explosión por fuego "boiling liquid expanding vapour explosion" – BLEVE, por sus siglas en inglés, se deben utilizar sistemas alternativos de protección necesarios, tales como:

- a) Sistemas de aislamiento resistentes a la intemperie y a la acción de los chorros de agua.
- b) Atrincheramiento o tanques de GLP semi-enterrados, siguiendo los requisitos del numeral 2.4.7 de la NTC 3853-1.
- c) Tanques de GLP enterrados siguiendo los requisitos del numeral 2.4.8 de la NTC 3853-1.
- d) Sistemas de rociado con agua.
- e) La utilización de sistemas fijos de rociado y los monitores debe cumplir con los requisitos de la NFPA 15.

6.3.10.13 Los sistemas fijos de rociado y los monitores deben tener actuación automática por medio de dispositivos que respondan ante el fuego y también deben contar con sistemas de activación manual. Estos sistemas se deben probar en plazos periódicos programados, asociados con la calidad del agua, la agresividad del medio ambiente. Las pruebas deben ser debidamente documentadas.

6.3.10.14 Donde se utilicen monitores de boquilla, la protección contra incendios se debe ubicar y orientar de tal manera que el agua cubra toda la superficie del tanque de GLP que pueda quedar expuesta al fuego.

6.3.10.15 Otros requisitos de protección:

- a) Cada sistema con almacenamiento, independientemente de su propósito u objetivo, y puntos de distribución de GLP, debe estar equipado por lo menos con un extintor de fuego con una capacidad mínima de 8.2 kg de químico seco con una clasificación B: C, como lo establece el numeral 10.2.5 de la NTC 3853-1. Este requisito es independiente a lo requerido dentro de las instalaciones administrativas u operativas de la instalación que tenga un sistema de GLP. El extintor debe ser aprobado por quien determine la autoridad competente.

GPC





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

- b) Todo extintor debe estar incluido en un programa de inspección y mantenimiento y, además, debe estar protegido en un lugar de fácil acceso.

**6.3.11 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS**

La disposición final de GLP o residuos removidos debe realizarse de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 4741 del 2005, disposición compilada en el Decreto 1076 de 2015, o aquella que la modifique o sustituya.

Todos los subproductos, desechos, agua, entre otros, utilizados para desarrollar los ensayos y/o revisiones en el mantenimiento deben tener una disposición final adecuada y debidamente certificada.

**6.4 MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE ALMACENAMIENTO DE GLP**

- 6.4.1 Las personas que realizan operaciones de mantenimiento deben recibir capacitación sobre los riesgos de los sistemas, los procedimientos de mantenimiento y de pruebas aplicables a la instalación, de la cual se tendrán los registros correspondientes.
- 6.4.2 En las plantas se debe preparar e implementar un programa de mantenimiento para todo el equipo de protección contra incendio.
- 6.4.3 Las actividades de mantenimiento del equipo de protección contra incendio deben ser programadas en forma tal que se saque del servicio la mínima cantidad de equipo y no dejar desprotegida la planta por un largo periodo.
- 6.4.4 La planta debe contar con manuales de mantenimiento fácilmente accesibles, que contengan instrucciones completas sobre el mantenimiento de los tanques, instalaciones y equipos.
- 6.4.5 Para el mantenimiento de los tanques de GLP se debe cumplir con lo dispuesto en la Resolución 4 0245 de 2016 de 2006 del Ministerio de Minas y Energía o aquella que la modifique o sustituya.

**Artículo 7. REQUISITOS DE CAPACITACIÓN Y COMPETENCIA LABORAL DEL PERSONAL.**

Para la construcción, operación y/o mantenimiento de la planta, se debe contar directa o indirectamente con personal calificado.

**7.1 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL**

- 7.1.1 Las personas que realicen labores dentro del objeto y actividades del presente reglamento, deben recibir una capacitación de conformidad con lo previsto en una o varias de las siguientes normas de competencia laboral, acorde con el objeto y actividades que van a desarrollar. La Capacitación debe incluir los procedimientos del manejo adecuado y de la respuesta a emergencias:

Código de la Norma	Título de la Norma
280202001	Operar el sistema de reparto de GLP a granel según procedimientos establecidos y normatividad establecida.
280202003	Realizar manejo seguro de GLP de acuerdo con normatividad y procedimientos establecidos.
280202024	Montar sistema alternativo para el suministro de GLP según procedimientos.
280202045	Verificar las instalaciones para suministro de GLP de acuerdo con los procedimientos

*CPC*





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

Código de la Norma	Título de la Norma
	establecidos.
280202056	Operar el sistema de trasiego de GLP a granel en plantas de almacenamiento y envasado.
280202057	Realizar manejo seguro de GLP en plantas almacenadoras, envasadoras y depósitos de acuerdo con normatividad.

7.1.2 Las personas cuyas labores principales incluyan el transporte de GLP y/o el trasiego de GLP líquido desde o hacia tanques de GLP, deben recibir una capacitación completa que incluya como mínimo los siguientes temas:

- Prácticas seguras de trabajo.
- Los riesgos para la salud y la seguridad de GLP.
- Procedimientos de respuestas a emergencias.

7.1.3 Todas las capacitaciones mencionadas se deben realizar de conformidad con lo dispuesto en los programas de capacitación estipulados en el sistema de gestión de calidad certificado de la planta de almacenamiento.

## 7.2 CERTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA LABORAL

Para la realización de actividades objeto del presente reglamento, el personal debe contar con certificado conforme a las normas de competencia laboral indicadas en el numeral 7.1.1.

El personal calificado debe ser capacitado periódicamente de acuerdo con el sistema de gestión de calidad certificado.

## Artículo 8. EVALUACIÓN Y DEMOSTRACIÓN DE LA CONFORMIDAD.

**8.1 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD PARA LAS PLANTAS DE ALMACENAMIENTO DE GLP, LAS PLANTAS DE RESPALDO DE GLP, LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO CONECTADOS A RED DE DISTRIBUCIÓN Y LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE LAS PLANTAS DE AIRE PROPANADO:** Para la evaluación de la conformidad frente a cada requisito, se deberá acreditar su cumplimiento conforme al siguiente procedimiento:

REQUISITOS TÉCNICOS Y VERIFICACIÓN	
REQUISITOS	VERIFICACIÓN
Conformidad con los numerales 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.1.10	Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico.
Conformidad con los numerales 6.2.1.1, 6.2.1.2, 6.2.1.3, 6.2.1.4	Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico.
Conformidad con el numeral 6.2.2.1 a)	Certificado de conformidad de producto expedido por un organismo de certificación acreditado por el ONAC o por un miembro perteneciente a IAF, de la tubería, mangueras, acoples y válvulas, adquiridas a partir de la vigencia del presente reglamento.  Declaración de conformidad de primera parte para elementos adquiridos antes de la entrada en vigencia del presente reglamento.
Conformidad con el numeral 6.2.2.1 b), c), d), e), f), g), h), i), j)	Verificación directa del organismo de evaluación de la conformidad acreditado.

*CPC*





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

REQUISITOS TÉCNICOS Y VERIFICACIÓN	
REQUISITOS	VERIFICACIÓN
Conformidad con el numeral 6.2.2.2	Resultado satisfactorio de las pruebas realizadas por un laboratorio de ensayo/prueba debidamente acreditado por el ONAC o por organismos de acreditación reconocidos por ILAC.
Conformidad con los numerales 6.2.2.3, 6.2.2.4	Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico.
Conformidad con los numerales 6.2.3.1, 6.2.3.2, 6.2.3.3 y 6.2.3.4	<p>Certificado de conformidad de producto expedido por un organismo de certificación acreditado por el ONAC o por un miembro perteneciente a IAF, para equipos (de medición, detectores de calidad de odorización, válvulas de corte y equipos de cromatografía) adquiridos a partir de la vigencia del presente reglamento.</p> <p>Declaración de conformidad de primera parte para elementos adquiridos antes de la entrada en vigencia del presente reglamento, según el caso.</p> <p>Resultado satisfactorio de la prueba realizada por un laboratorio de calibración debidamente acreditado por el ONAC o por organismos de acreditación reconocidos por ILAC, para el detector de calidad de odorización.</p>
Conformidad con el numeral 6.2.4	<p>Certificado de conformidad de producto expedido por un organismo de certificación acreditado por el ONAC o por un miembro perteneciente a IAF, para equipos de GLP (bombas, compresores, medidores de flujo, reguladores de presión, vaporizadores), adquiridos a partir de la vigencia del presente reglamento.</p> <p>Declaración de conformidad de primera parte para equipos de GLP adquiridos antes de la entrada en vigencia del presente reglamento, según el caso.</p>
Conformidad con los numerales 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4, 6.3.5, 6.3.6, 6.3.7, 6.3.8, 6.3.9, 6.3.10, 6.3.11	Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico.
Conformidad con el numeral 6.4	Verificación directa del organismo de evaluación de la conformidad acreditado.
Conformidad con el numeral 7.1 y 7.2	Registros de capacitación, certificados de competencia laboral expedidos por el SENA o por un organismo acreditado para tal fin.

## 8.2 DEMOSTRACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE LAS PLANTAS DE ALMACENAMIENTO DE GLP, LAS PLANTAS DE RESPALDO DE GLP, LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO CONECTADOS A RED DE DISTRIBUCIÓN Y LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE LAS PLANTAS DE AIRE PROPANADO

- 8.2.1 Previamente a la puesta en operación o para continuar operando el almacenamiento de GLP, se deberá demostrar la conformidad de la instalación sobre el cumplimiento del presente reglamento técnico, a través de un certificado de conformidad emitido por un organismo de evaluación de la conformidad, según definición de la norma NTC-ISO-IEC-17000.
- 8.2.2 El certificado de conformidad emitido tendrá una vigencia de cinco (5) años, con seguimientos anuales. Las actividades de seguimiento a la certificación se realizarán conforme a lo establecido en la GTC-ISO/IEC 67.
- 8.2.3 Cuando el almacenamiento de GLP ya certificado sea ampliado o modificado, deben certificarse nuevamente conforme a lo establecido en el presente reglamento técnico.

CPC



Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

**CAPÍTULO III  
DE LOS TANQUES ESTACIONARIOS INSTALADOS EN EL DOMICILIO DE LOS USUARIOS  
FINALES.**

**Artículo 9. REQUISITOS TÉCNICOS DE LOS TANQUES ESTACIONARIOS INSTALADOS EN EL DOMICILIO DEL USUARIO FINAL**

**9.1 OBLIGACIONES GENERALES DE LA DISTRIBUCIÓN A TRAVÉS DE TANQUES ESTACIONARIOS**

9.1.1 Cuando la distribución de GLP se realice a través de tanques estacionarios instalados en el domicilio de los usuarios finales, éstos deberán contar con un certificado de conformidad, conforme con lo establecido en la Resolución 4 0245 de 2016 de 2006 del Ministerio de Minas y Energía o aquella que la modifique o sustituya.

9.1.2 El distribuidor de GLP deberá capacitar y lograr la certificación como mínimo en las normas mencionadas en el numeral 7.1.1, del presente reglamento técnico, a las personas que tengan a su cargo la entrega de producto a granel, a través de tanques estacionarios instalados en el domicilio de los usuarios finales en operación de trasiego y manejo de emergencias, competencias sobre las cuales deberán obtener certificación expedida por el SENA o por un organismo acreditado por el ONAC para la certificación de personas.

El distribuidor de GLP deberá contar con una póliza de responsabilidad civil extracontractual expedida por una compañía de seguros establecida legalmente en el país, que cubra los daños a terceros en sus bienes y personas originados por sus actividades. Esta póliza deberá mantenerse vigente y cubrir los tanques estacionarios ubicados en el domicilio de los usuarios finales que opere bajo su responsabilidad como mínimo en un monto expresado en 200 smlmv (salarios mínimos legales mensuales vigentes), igualmente deberá incluir una cláusula de restablecimiento automático del valor asegurado. En todo caso su cubrimiento deberá responder a la evaluación real del riesgo por parte de la empresa.

9.1.3 El distribuidor de GLP deberá instruir a los usuarios finales sobre los requisitos técnicos exigibles para la prestación del servicio, los riesgos que representa el uso de GLP, las prácticas de seguridad en la operación de los equipos, las personas autorizadas para realizar trabajos de instalación y mantenimiento del servicio, los equipos idóneos y sobre las medidas que se deben adoptar en caso de emergencia.

9.1.4 El distribuidor de GLP deberá instruir periódicamente como mínimo cada dos (2) años a los usuarios sobre las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para interrumpir o restablecer el suministro desde tanques estacionarios ubicados en el domicilio de los usuarios. Se deberá dejar registro tanto de los contenidos impartidos como de las personas que recibieron la instrucción.

9.1.5 El distribuidor de GLP deberá tener un servicio de atención de emergencias las 24 horas del día, dotado de líneas telefónicas atendidas por personal capacitado y entrenado para instruir al usuario sobre las medidas que debe adoptar en caso de emergencia, y para ejecutar las acciones de atención inmediata a que haya lugar.

9.1.6 El servicio de atención de emergencias del distribuidor de GLP deberá estar organizado, de manera que su equipo haga presencia en el lugar de la emergencia, máximo dentro de los 60 minutos contados a partir del reporte de la ocurrencia del hecho.

9.1.7 El servicio de atención de emergencias deberá mantener contacto permanente con las autoridades y en especial con los cuerpos de bomberos locales y entidades de prevención de desastres, protección y atención de emergencias, para actuar en forma coordinada. Así

CPC





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

mismo, deberán en todo momento prestar su colaboración a las autoridades locales ante cualquier escape de GLP o situación de emergencia en general.

9.1.8 En caso que el tanque estacionario no pueda contar con la asistencia del cuerpo de bomberos para atender emergencias en el tiempo máximo establecido, dada la distancia de la base de operación de estos al sitio de la emergencia, el distribuidor y el comercializador minorista de GLP deberán contar con un mecanismo alternativo de solución a esta situación, que involucre pero no se limite a la Defensa Civil, a las entidades, comités o direcciones de prevención de desastres y atención de emergencias, de manera que puedan atender la emergencia en el tiempo máximo establecido en el numeral 9.1.6 del presente reglamento técnico.

9.1.9 Está prohibido trasvasar el producto de cilindros de GLP a otros envases mayores, menores o iguales, incluyendo el transvase desde tanques o cisternas. Los distribuidores de GLP tienen prohibido recibir cilindros que hayan sido objeto de transvase de producto.

9.1.10 Los distribuidores de GLP serán los únicos responsables por los eventos directamente relacionados con el trasiego, la operación y el mantenimiento de tanques estacionarios instalados en el domicilio de usuarios finales que puedan afectar la seguridad, la vida, la salud y el medio ambiente.

## 9.2 UBICACIÓN, DISTANCIAS DE SEGURIDAD Y VOLÚMENES DE ALMACENAMIENTO DE GLP EN TANQUES ESTACIONARIOS

9.2.1 Los tanques estacionarios instalados en el domicilio de los usuarios finales podrán ubicarse en superficie, enterrados o sobre terrazas o cubiertas. En todo caso, se deberá asegurar su protección contra la intemperie y el tráfico vehicular.

9.2.2 Los tanques estacionarios que se instalen enterrados o en el domicilio de los usuarios finales, se deberán anclar para evitar su flotación en casos de inundación o por niveles freáticos altos.

9.2.3 Los tanques estacionarios enterrados deberán contar con un recubrimiento que garantice su integridad contra los efectos de la corrosión. Cuando los estudios de suelo demuestren que es necesario, adicionalmente deberán contar con un sistema de protección catódica. En ambos casos los tanques estacionarios deben ser sometidos a los procesos de revisión periódica establecidos en la Resolución 4 0245 de 2016 de 2006 o aquella que la adicione, modifique o sustituya.

9.2.4 Todos los tanques estacionarios llenos, semivacíos o vacíos se deben ubicar al exterior de las edificaciones, en áreas provistas de ventilación natural. Es prohibida la ubicación de dichos tanques en unidades residenciales, en el interior de las edificaciones (patios o jardines interiores) o en los sótanos.

9.2.5 Los tanques estacionarios instalados en el domicilio de los usuarios finales, ubicados en superficie o enterrados, deberán tener los volúmenes de almacenamiento de GLP indicados en la tabla 1 del anexo 1 del presente reglamento técnico, de acuerdo con las distancias de seguridad allí definidas.

9.2.6 Los 7.6 metros de separación entre tanques estacionarios de superficie de GLP de 501 a 2000 galones de capacidad de agua equivalente a edificios, o de la línea de propiedad adyacente sobre la que se pueda construir, podrá ser reducida a no menos de 3 metros para un tanque estacionario único de 1.200 galones (4.5 m<sup>3</sup>) o menos de capacidad de agua equivalente, siempre y cuando dicho contenedor se encuentre al menos a 7.6 metros

CPC





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

- de cualquier otro contenedor de GLP de más de 125 galones (0.5 m<sup>3</sup>) de capacidad de agua equivalente.
- 9.2.7 En el caso de instalaciones compuestas por varios tanques estacionarios enterrados con capacidades individuales de agua superiores a los 125 galones (0,5 m<sup>3</sup>), deben instalarse de tal manera que permitan el acceso a sus extremos o bordes para facilitar el trabajo de las grúas o dispositivos de elevación.
- 9.2.8 Los tanques estacionarios deberán ubicarse de tal manera que se facilite el acceso a todas sus válvulas y controles; así mismo, se deberá contar con espacio no inferior a un (1) metro alrededor del tanque estacionario, para facilitar la atención de emergencias y para tener un espacio suficiente que permita maniobrar en caso de mantenimientos u operación de grúas o montacargas.
- 9.2.9 La separación mínima horizontal entre tanques estacionarios de superficie de GLP y tanques que almacenen líquidos con punto de inflamación inferior a 200°F (93.4°C) deberá ser de seis (6.0) metros.
- 9.2.10 La distancia mínima medida en cualquier dirección desde el punto de descarga de la válvula de alivio del tanque estacionario llenado en sitio, o desde el venteo del indicador de máximo nivel del tanque estacionario, o, desde la conexión de llenado del tanque estacionario a cualquier fuente de ignición o a cualquier abertura de la edificación más cercana ubicada por debajo del nivel de dicha descarga o a las aberturas de un artefacto de ventilación directa (sistema sellado de combustión) o a sistemas mecánicos de ventilación, debe ser de tres (3.0) metros.
- 9.2.11 Los tanques estacionarios instalados en el domicilio de los usuarios finales y ubicados sobre terrazas o cubiertas de edificaciones deberán tener un volumen de almacenamiento de GLP máximo de 2.000 galones (7.6 m<sup>3</sup>).
- 9.2.12 Deberá garantizarse el fácil acceso a los tanques estacionarios de GLP instalados en el domicilio de usuarios finales que se encuentren sobre cubiertas o terrazas de edificaciones y que la cubierta sobre la cual se ubica sea capaz de soportar la carga del tanque lleno de agua de conformidad con las normas vigentes de construcción sismo resistente.
- 9.2.13 La distancia mínima entre tanques estacionarios y tanques de oxígeno deberá ser de seis (6) metros cuando la capacidad agregada de agua de los tanques estacionarios sea hasta de 1.200 galones (4.5 m<sup>3</sup>) y deberá ser mínimo de quince (15) metros cuando la capacidad agregada de agua de los tanques estacionarios sea superior a 1.200 galones (4.5 m<sup>3</sup>).
- 9.2.14 La distancia mínima entre tanques estacionarios y tanques de hidrógeno gaseoso deberá ser de tres (3) metros cuando la capacidad agregada de los tanques estacionarios sea hasta de 500 galones (1.9 m<sup>3</sup>) y deberá ser mínimo de siete punto seis (7.6) metros cuando la capacidad agregada de agua de los tanques estacionarios sea superior a 500 galones (1.9 m<sup>3</sup>).

### 9.3 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE TANQUES ESTACIONARIOS DE GLP

- 9.3.1 Los requisitos del diseño y la construcción de los tanques estacionarios son los establecidos en la Resolución 4 0245 de 2016 de 2006 del Ministerio de Minas y Energía o aquella que la modifique o sustituya.

### 9.4 INSTALACIONES ELÉCTRICAS ASOCIADAS A TANQUES ESTACIONARIOS

gpc



Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

- 9.4.1 Las instalaciones eléctricas asociadas a los tanques estacionarios que fueron construidas a partir del 1° de mayo de 2005, fecha de entrada en vigencia del RETIE, deben cumplir con todos los requisitos y prescripciones técnicas contempladas en dicho reglamento y adicionalmente con los siguientes requisitos:
- 9.4.1.1 Las instalaciones deben ubicarse en zonas libres de cables de alta tensión, subterráneos o aéreos.
- 9.4.1.2 Todo el sistema de iluminación, incluidos los tomacorrientes, interruptores y demás accesorios eléctricos deben ser a prueba de explosión.
- 9.4.2 Para el caso de las instalaciones eléctricas asociadas a los tanques estacionarios construidas antes del 1° de mayo del 2005 deberán 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 ambiente. En caso de presentarse alguna deficiencia en la instalación, el propietario o tenedor de la instalación deberá corregirla en el menor tiempo posible.

## 9.5 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN

- 9.5.1 Los distribuidores de GLP deben mantener vigente un plan de contingencias, basado en un análisis de seguridad contra incendio elaborado por un profesional en seguridad industrial, que incluya el manejo de emergencias en el domicilio de los usuarios finales atendidos a través de tanques estacionarios. Este plan debe ser ampliamente difundido y aplicado por todo el personal que atienda al usuario final y/o labore en dichas instalaciones.
- 9.5.2 Los distribuidores deben contar con un sistema de comunicación confiable, es decir, que realice su función prevista sin incidentes, durante la operación del tanque, con el cuerpo de bomberos y con las entidades, comités o direcciones de prevención de desastres y de atención de emergencias, para la atención inmediata si se presentaren.
- 9.5.3 El área donde se ubiquen los tanques estacionarios que atiendan a un usuario o grupo de usuarios, plantas industriales, de almacenamiento o distribución, deberán contar con extintores portátiles de polvo químico seco, los cuales deberán ser aptos para combatir fuegos Tipo B y C y estar ubicados donde queden fácilmente accesibles en emergencias.
- 9.5.4 Las instalaciones con capacidad agregada superior a 4.000 galones de agua, deben contar con protección contra incendio. La modalidad de la protección debe ser específica, por escrito, en un análisis de seguridad contra incendio elaborado y firmado por un profesional en seguridad industrial, cuya copia debe ser entregada al cuerpo de bomberos de la localidad y a las entidades, comités o direcciones de prevención de desastres y de atención de emergencias, al inicio de operación de los tanques estacionarios.
- 9.5.5 Los extintores deben estar incluidos en un programa de inspección y mantenimiento periódico, mínimo una vez cada año, y, además, deben estar ubicados en lugares de fácil acceso.
- 9.5.6 Para el control de las fuentes de ignición y protección contra el fuego, se aplicarán los criterios establecidos en los capítulos 7 y 10 de la Norma Técnica Colombiana 3853-1, versión ratificada en 1996-11-27, o la norma que la modifique o sustituya.

CPC





4 0246

RESOLUCIÓN No.

DE

- 7 MAR 2016

Hoja No. 33 de 36

Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

- 9.5.7 Se prohíbe buscar escapes de gas con llamas abiertas en el domicilio de los usuarios finales que se sirvan de tanques estacionarios.
- 9.5.8 Se deben mantener en lugares visibles y permanentemente, avisos de seguridad que cumplan con lo previsto en la Norma Técnica Colombiana 1461 de 1987, o la norma que la modifique o sustituya, con las siguientes leyendas, entre otras:
- "PROHIBIDO FUMAR".
  - "PROHIBIDO ENCENDER FUEGO".
  - "PRECAUCIÓN GAS INFLAMABLE".
  - "PROHIBIDA LA ENTRADA A PERSONAS NO AUTORIZADAS" o "PROHIBIDO OPERAR POR PERSONAL NO AUTORIZADO".
  - "APAGAR CUALQUIER DISPOSITIVO ELECTRÓNICO O ELÉCTRICO ANTES DE ENTRAR EN ESTA ZONA".
  - NÚMEROS TELEFÓNICOS DE EMERGENCIA DEL CUERPO DE BOMBEROS, DEL DISTRIBUIDOR Y DE LAS AUTORIDADES LOCALES.

#### 9.6 OPERACIÓN DE TANQUES ESTACIONARIOS INSTALADOS EN EL DOMICILIO DE USUARIOS FINALES

- 9.6.1 Los distribuidores de GLP deben suministrar únicamente este combustible a tanques estacionarios que cuenten con el certificado de conformidad de que trata la Resolución 4 0245 de 2016 de 2006 del Ministerio de Minas y Energía o aquella que la modifique o sustituya.
- 9.6.2 Las condiciones técnicas de la acometida y las instalaciones internas a los usuarios deberán ajustarse a la reglamentación vigente para poder prestar el servicio. Antes de efectuar el primer suministro de combustible al tanque y periódicamente, cada cinco (5) años, se deberá realizar la revisión de la acometida y contar con el respectivo certificado de inspección técnica de la acometida y de las instalaciones internas, o verificar su existencia, de conformidad con las normas vigentes.

**Artículo 10. REGISTRO DE INFORMACIÓN DE TANQUES ESTACIONARIOS:** Previo a la entrada en operación de los tanques estacionarios instalados en el domicilio de usuarios finales, la empresa distribuidora de GLP presentará a la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, mediante comunicación expedida por su representante legal, la información que a continuación se relaciona:

- a) Registro como empresa de servicios públicos domiciliarios de la empresa distribuidora de GLP a cuyo cargo se encuentre la atención del tanque estacionario instalado en el domicilio del usuario final.
- b) Dirección y ciudad donde se encuentra ubicado el tanque estacionario instalado en el domicilio del usuario final, indicando además: capacidad de almacenamiento, longitud, diámetro, accesorios, material de fabricación, fabricante y fotografía de la placa de identificación.
- c) Copia del certificado de conformidad del tanque estacionario de GLP, emitido por un organismo de evaluación de la conformidad, conforme a lo definido en el presente reglamento técnico.

La información relacionada se entregará bajo el conocimiento de la responsabilidad prevista en el numeral 1 del artículo 43 de la Ley 222 de 1995 o la norma que lo modifique o sustituya y deberá acompañarse de la copia de la póliza exigida en el numeral 9.1.2 del artículo 9 del presente reglamento técnico.

CPC





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

## Artículo 11. EVALUACIÓN Y DEMOSTRACIÓN DE LA CONFORMIDAD.

**11.1 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD PARA TANQUES ESTACIONARIOS DE GLP INSTALADOS EN EL DOMICILIO DE LOS USUARIOS FINALES:** Para la evaluación de la conformidad frente a cada requisito, se deberá acreditar su cumplimiento conforme al siguiente procedimiento:

REQUISITOS	VERIFICACIÓN
Conformidad con el numeral 9.1.1	Certificado de conformidad de los tanques estacionarios instalados conforme a lo establecido en la Resolución 4 0245 de 2016 de 2006 del Ministerio de Minas y Energía o aquella que la modifique o sustituya.
Conformidad con el numeral 9.1.2.	Certificados de competencia laboral expedidos por el SENA o por un organismo de certificación acreditado para tal fin. Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico.
Conformidad con el numeral 9.1.3	Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico. Registros (Cartillas instructivas, inclusión de notas informativas de seguridad en las facturas que se expidan y demás evidencia que dé cuenta de la divulgación de las normas de seguridad y precauciones para instrucción de los usuarios).
Conformidad con el Numeral 9.1.4	Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico.
Conformidad con los numerales 9.1.5, 9.1.7, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.6, 9.2.7, 9.2.8, 9.2.9, 9.2.10, 9.2.11, 9.2.12, 9.2.13, 9.2.14, 9.3.1, 9.4.1, 9.4.2, 9.5.2, 9.5.3, 9.5.6, 9.5.8, 9.6.1, 9.6.2.	Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico. Declaración firmada por el representante legal del distribuidor de GLP que dé cuenta de la verificación y el cumplimiento de estos requisitos.
Conformidad con el Numeral 9.6.1 y 9.6.2	Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico.
Conformidad con el numeral 9.5.1	Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico.
Conformidad con el numeral 9.5.4	Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico.
Conformidad con el numeral 9.5.5	Revisión y certificación (atestación de tercera parte) conforme a las definiciones del presente reglamento técnico.
Conformidad con el numeral 9.6.2	Certificado de conformidad de la acometida y de las instalaciones internas para la operación de los tanques estacionarios instalados en el domicilio de los usuarios finales.

## 11.2 DEMOSTRACIÓN DE LA CONFORMIDAD.

- 11.2.1** Frente a los requisitos establecidos en el numeral 11.1 del presente reglamento técnico, los tanques estacionarios de GLP instalados en el domicilio de los usuarios finales, deberán contar con certificado de conformidad expedido por un organismo de evaluación de la conformidad conforme a la definición de la norma NTC-ISO-IEC-17000.
- 11.2.2** El certificado de conformidad emitido tendrá una vigencia de cinco (5) años, con seguimientos anuales. Las actividades de seguimiento a la certificación se realizarán conforme a lo establecido en la GTC-ISO/IEC 67.

## CAPÍTULO IV DISPOSICIONES FINALES

**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

*gpc*





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

conforme a las normas vigentes, la revisión o actualización deba realizarse con anterioridad a dicho término.

**Artículo 13. ENTIDAD DE VIGILANCIA Y CONTROL.** Compete a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, ejercer la vigilancia y control del presente reglamento técnico, de acuerdo con lo establecido en el artículo 79 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 13 de la Ley 689 de 2001 y adicionado por el artículo 96 de la Ley 1151 de 2007, o aquella que la modifique o sustituya.

**Artículo 14. RÉGIMEN SANCIONATORIO.** El incumplimiento de lo establecido en el presente reglamento técnico será sancionado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, de conformidad con lo previsto en el artículo 79.1 de la Ley 142 de 1994, sin perjuicio de las competencias de la Superintendencia de Industria y Comercio de acuerdo con lo señalado en la Ley 1480 de 2011.

**Parágrafo.** Comuníquese el contenido de la presente resolución a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Superintendencia de Industria y Comercio, para el cumplimiento de las funciones que legalmente les corresponde.

**Artículo 15. PERIODO DE TRANSICIÓN.** Hasta tanto sea acreditado por el ONAC al menos un organismo de evaluación de la conformidad, la demostración de la conformidad con el presente reglamento técnico prevista en los numerales 8.2.1 y 11.2.1 se entenderá cumplida con la presentación de la "Declaración" tal como se encuentra definida en el artículo 1 del presente reglamento técnico, es decir como la atestación de primera parte según la Norma NTC-ISO/IEC 17000, la cual deberá ser emitida conforme a la Norma NTC-ISO/IEC 17050-1 con los documentos de apoyo exigidos en la Norma NTC-ISO/IEC 17050-2, sin perjuicio del cumplimiento de la documentación exigida en el presente reglamento técnico.

En todo caso la declaración mencionada deberá mantenerse vigente hasta que se obtenga la certificación emitida por un organismo de evaluación de la conformidad, para lo cual se contará con un plazo máximo de veinticuatro (24) meses contados a partir de que sea acreditado al menos un organismo de evaluación de la conformidad por el ONAC, frente a lo exigido en los numerales 8.2.1 y 11.2.1 del presente reglamento técnico.

**Artículo 16. VIGENCIA Y DEROGATORIAS.** El presente reglamento técnico entra en vigencia seis (6) meses después de su publicación en el diario oficial y deroga las resoluciones 8 0505 de 1997, 18 0693 de 2011 y las demás disposiciones que le sean contrarias.

**PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a

  
**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
Ministro de Minas y Energía

Proyecto: Carlos Augusto Barrera Morera  
Revisó: Carlos Fernando Eraso / Juan Parada / Carlos D. Beltrán Quintero / Yolanda Patiño Chacón / Ana Milena Guanarita / Claudia Esperanza Garzón.  
Aprobó: Tomás González Estrada.





Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP"

**ANEXO 1.****Distancias de Seguridad entre tanques de GLP, edificios importantes, y linderos de la propiedad donde se pueda construir.**

Capacidad individual en galones (m <sup>3</sup> )	Distancias mínimas (véase el numeral 2.2.2 y la figura 2.2.2)		
	Tanques de GLP semienterrados o bajo tierra	Tanques de GLP sobre el nivel del piso [Nota (d)]	Distancia entre tanques de GLP. [Nota (c)]
Menos de 125 (0,5) [Nota (a)]	10 pies (3 m)	Ninguno	Ninguna
De 125 a 250 (0,5 a 1,0)	10 pies (3 m)	10 pies (3 m)	Ninguna
De 251 a 500 (1,0+ a 1,9)	10 pies (3 m)	10 pies (3 m)	3 pies (1 m)
De 501 a 2 000 (1,9+ a 7,6)	10 pies (3 m)	25 pies (7,6m) [Nota (b)]	3 pies (1m)
De 2 001 a 4 000 (7,6+ a 15,2)	25 pies (7.6 m)	25 pies (7.6 m)	3 pies (1 m)
De 4 001 a 30 000 (15,2+ a 114)	50 pies (15 m)	50 pies (15 m)	5 pies (1,5 m)
De 30 001 a 70 000 (114+ a 265)	50 pies (15 m)	75 pies (23 m)	(*)
De 70 001 a 90 000 (265+ a 341)	50 pies (15 m)	100 pies (30 m)	(*)
De 90 001 a 120 000 (341+ a 454)	50 pies (15 m)	125 pies (38 m)	(*)
De 120 001 a 200 000 (454+ a 757)		200 pies (61 m)	(*)
De 200 001 a 1 000 000 (757 a 3 785)		300 pies (91 m)	(*)
Más de 1 000 000 (3 785)		400 pies (122 m)	(*)

(\*) 1/4 de la suma de los diámetros de los recipientes adyacentes.

Las distancias y las notas de la tabla del Anexo 1 han sido tomadas del numeral 2.2.2 de la NTC 3853-1.

**Notas:**

- En el lugar de consumo, si el valor agregado de la capacidad de una instalación compuesta por varios tanques de GLP con capacidad individual inferior a 125 galones (0,5 m<sup>3</sup>) es superior a 501 galones (1,9 m<sup>3</sup>) o más, la distancia mínima debe cumplir con el valor correspondiente establecido en esta tabla, cuando se considere la capacidad agregada de GLP en lugar de la capacidad de agua por contenedor. En caso de que se presente más de una instalación de este tipo, cada instalación debe estar separada de las demás por lo menos 25 pies (7,6 m). En este tipo de instalaciones no se debe aplicar el criterio de la DISTANCIA MÍNIMA ENTRE TANQUES DE GLP.
- Esta distancia puede reducirse hasta una distancia de 10 pies (3 m) para un tanque de GLP con una capacidad hasta 1200 galones (4,5 m<sup>3</sup>) siempre y cuando el tanque de GLP se encuentre a una distancia mínima de 25 pies (7,6 m) de cualquier otro tanque de GLP que tenga una capacidad superior a 125 galones (0,53).
- En el caso de instalaciones compuestas por varios tanques de GLP instalados bajo tierra con capacidad individual superior a 125 galones (0,5 m<sup>3</sup>), los tanques de GLP deben instalarse de tal manera que permitan el acceso en su contorno para facilitar el trabajo de las grúas o dispositivos de elevación.
- Con relación a la distancia entre edificios o construcciones y tanque de GLP ASME con capacidades iguales o superiores a 125 galones (0,5 m<sup>3</sup>) se debe aplicar el siguiente criterio: un valor mínimo igual al 50% del indicado en la columna de la tabla debe ser la separación mínima entre la descarga de la válvula de alivio de presión y cualquier parte de la construcción o edificio que se proyecte por fuera de la pared en más de 5 pies (1,5 m) y ubicada por encima del nivel de la salida de descarga de la válvula de alivio. Esta distancia horizontal se debe medir a partir de un punto determinado por la proyección vertical del borde exterior de la estructura sobresaliente en el plano sobre el cual está instalado el tanque de GLP (véase la figura 2.2.2 d). En ningún caso la distancia hasta la pared del edificio debe ser inferior a la establecida en la tabla 2.2.2.

Excepción: La nota d. no es aplicable a instalaciones en las cuales la estructura sobresaliente se encuentre a 50 pies (15 m) o más por encima del orificio de salida de descarga de la válvula de alivio.

CFC