GAS LICUADO DE PETRÓLEO

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Identificación de producto SGA **Propano**

Nombre comercial	Gas Licuado de Petróleo
Nombre químico	Mezclas de propanos y butanos
Sinónimos	GLP, propano y butano comercial, LPG
Usos recomendados	Generación de energía
Restricciones recomendadas	Otros diferentes a generación de energía

Identificación de proveedor

Proveedor	Rednova S.A.S E.S.P
Dirección	Calle 18 # 28 – 46, Bucaramanga, Santander
Teléfono Colombia	(037) 645 30 50
Horario de atención	Lunes a Viernes 7:00 am a 5:00 pm
Teléfonos de emergencia	018000942563 – 315 433 0645
Horario de atención	24 horas

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Clasificación SGA

Gases inflamables	Categoría 1
Gases a presión	Gas licuado

Elementos de etiquetado SGA

Pictogramas de peligro



Palabra de advertencia	Peligro
Indicaciones de peligro	**Peligros físicos:** H220 Gas extremadamente inflamable. H280 Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. **Peligros para la salud:** No está clasificado como un peligro para la salud según los criterios del Sistema Globalmente Armonizado. **Peligros medioambientales:** No está clasificado como un peligro medioambiental según los criterios del Sistema Globalmente Armonizado.

Consejos de prudencia

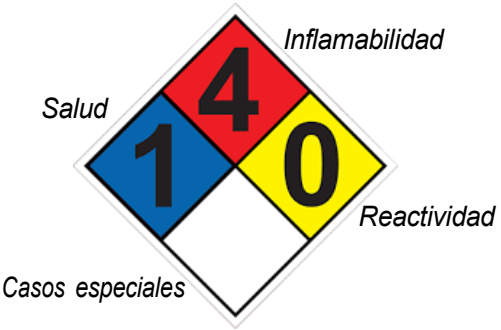
Prevención:
P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P243 Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
Intervención:
P377 Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
P381 En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.
Almacenamiento:
P403 Almacenar en un lugar bien ventilado.
Eliminación:
Sin frases de prudencia.

Otros peligros no clasificados

- Los vapores son más pesados que el aire, por tanto, los vapores pueden desplazarse por el suelo y alcanzar fuentes de ignición lejanas causando un peligro de incendio por llama de retroceso.
- Las concentraciones altas de gas desplazarán el oxígeno disponible del aire; la inconsciencia y muerte pueden producirse repentinamente a consecuencia de la falta de oxígeno.
- El contacto con el gas licuado puede causar quemaduras criogénicas.
- Pueden generarse cargas electrostáticas durante el bombeo. Las descargas electrostáticas pueden causar incendios.
- El gas es inflamable en espacios abiertos, y es explosivo en espacios confinados.
- Peligro de BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion); explosión de vapores en caso de calentamiento del recipiente que lo contiene.

Señalización de seguridad para almacenamiento

Nivel de riesgo
4 Severo
3 Alto
2 Moderado
1 Ligero
0 Sin efectos



3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

Sustancia	Mezclas
Fórmula química	C_3H_8 - C_4H_{10}
N° UN	1075
N° CAS	68476-85-7
Naturaleza química	Combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación de petróleo crudo o la separación de gas natural. Compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos en su mayor parte dentro del intervalo de C_3 a C_7 y con un intervalo de ebullición aproximado de -40°C a 80°C.

Puede existir bajas concentraciones de sulfuro, sulfuro de hidrógeno y mercaptanos.

**

Identidad química o componentes	*Número CAS*	*Rango de concentración*
Propano	74-98-6	60 - 70
Butano	106-97-8	30 - 40
Propileno	115-07-1	0 - 2
Isobutano	75-28-5	0 – 1.5
Aditivos		
Etilmercaptano	75-08-1	<0,005

Las concentraciones de los gases se expresan en por ciento en volumen.

**Composición de referencia, ya que esta puede variar dependiendo la procedencia del producto.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación

Llevar al aire libre.
Si la persona respira, pero está inconsciente, ubíquela en posición de recuperación (acostada de medio lado).
Si se detiene la respiración, aplique respiración artificial (con dispositivo o boca a boca).
Si el corazón no late, aplique compresión cardiaca externa. Vigile la respiración y el pulso.
Remita urgentemente al médico.

Ingestión

Muy poco probable, debido a que este material es un gas en condiciones atmosféricas normales. Sin embargo de ingerirse, remitir urgentemente al médico.

Contacto con la piel

No retire la ropa, debido a que esta se adhiere a la piel debido a la congelación.
Aplique agua potable y/o solución salina estéril para a temperatura ambiente.
La ropa contaminada puede favorecer el fuego, por tanto debería impregnarse con agua antes de retirarse.
Aflojar la ropa ajustada.
Remita urgentemente al médico.

Contacto con los ojos

Actuar con rapidez. Remita urgentemente al médico.
En caso de contacto con gas frío, lavar con abundante agua potable caliente entre 34 y 40°C.
Si tiene lentes de contacto, de ser posible retirarlos.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- Las concentraciones altas pueden causar depresión del sistema nervioso central ocasionando dolores de cabeza, mareos y nauseas.
- La inhalación continua puede conducir a la inconsciencia y/o muerte.

Notas para el médico

Dar tratamiento sintomático
Considérese: Terapia con oxígeno

5. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Medios apropiados de extinción Neblina de agua, Polvo químico seco ABC, Bióxido de carbono (CO_2).

Medios no apropiados extinción No utilizar agua a presión o chorros directamente sobre los productos en combustión, ya que esto puede provocar una explosión de vapor y propagar el incendio.

Productos que se forman de la combustión y degradación térmica

Monóxido y dióxido de carbono

Peligros específicos asociados Extremadamente inflamable.
Los recipientes (cilindros, tanques) sometidos a temperaturas altas y prolongadas pueden generar una explosión del vapor expandido del líquido en ebullición - BLEVE, también es posible que válvulas cedan, el producto salga liberado y se forme una bola de fuego.
Es menos riesgoso controlar gas encendido que un escape, ya que en este segundo caso el riesgo de explosión es alto.
El vapor del producto es más pesado que el aire, y se propagan por el suelo, siendo posible la ignición a distancia de donde se originaron.

Métodos específicos de extinción

Despejar el área de incendio de todo el personal que no sea de emergencia a una distancia mínima de 400 metros, esta distancia puede ser superior dependiendo del monitoreo de los niveles de explosividad.
Mantener refrigerados los depósitos próximos, rociándolos con agua.
Si es posible, retirar los contenedores de la zona de riesgo.
Los vehículos que acudan a la emergencia deben guardar una distancia mínima de 50 metros respecto al lugar de la emergencia, en sentido contrario al viento y libre de obstáculos.
Si el fuego no se puede extinguir, debe evacuarse inmediatamente.

Tanques de almacenamiento

El fuego se debe combatir desde la mayor distancia posible.
Refrigerar de forma constante los tanques con abundante agua, aún después de extinguir el incendio.
Abandonar de inmediato la zona del incendio si se evidencia decoloración del tanque y/o se escuchan ruidos ascendentes que surgen de los dispositivos de seguridad de ventilación.

Cilindros de gas

Válvula involucrada en el fuego: Se debe dejar que el fuego consuma el gas.
Con neblina de agua proteger el entorno y refrigerar el cilindro de abajo hacia arriba.
De ser posible, sacar el cilindro hacia un lugar abierto libre de combustibles, para que se termine de consumir el GLP.
Válvula **no** involucrada en el fuego: Si la zona afectada está después del regulador o llave de paso, se debe cerrar el paso de gas entre el cilindro y el lugar del escape.

Tuberías

Mantener con neblina de agua, mientras se corta el flujo de gas, así se protege al entorno del incendio.

De ser posible y no correr riesgos, mueva los materiales y elementos que puedan verse afectados.
Una vez controlado el riesgo de propagación, se debe dejar que el gas se consuma hasta que se corte el flujo.

Equipo de protección personal emergencias y/o para bomberos Uniforme normalizado completo y equipo de respiración autónomo autocontenido (SCBA).

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales Si el gas esta saliendo del recipiente, evite el contacto con la piel y con los ojos, si no está usando guantes de carnaza o vaqueta, evite tocar el envase o sus componentes.
Aislar las fugas, siempre y cuando no se genere riesgos personales.
Eliminar todas las posibles fuentes de ignición del área circundante y evacuar a todo el personal.
Tomar medidas necesarias para eliminar electricidad estática.
Monitorear la concentración de gas inflamable y oxígeno para prevenir atmósferas inflamables / explosivas.

Equipo de protección personal Gafas de seguridad, guantes de carnaza y/o vaqueta, botas de seguridad, ropa en algodón. En presencia de fugas, solo el personal de emergencias puede acudir, usando equipamiento SCBA.

Precauciones medioambientales No se requieren, ya que es una sustancia que se evapora.

Métodos y material de contención y de limpieza
Permitir su evaporación
Intentar dispersar el gas o dirigirlo hacia un lugar seguro, por ejemplo usando rociadores para formar niebla de agua.
Ventilar ampliamente la zona contaminada.
No aplica recuperación, neutralización y disposición final.

Medidas adicionales Tener cuidado con las áreas bajo nivel donde se pueda acumular el GLP, tales como alcantarillas, sótanos, pozos, etc.
Los cuerpos de bomberos deben ser informados siempre que haya una fuga.

7. PRECAUCIONES PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Precauciones generales Evitar contacto con piel, ojos y ropa. No respirar los vapores.
Usar solamente en áreas ventiladas. Lavarse bien después del manejo.
Mantener alejado de posibles fuentes de ignición. No fumar.
Evitar la acumulación de cargas electrostáticas.
Usar la información de esta ficha como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de determinar los controles apropiados.

	Para el trasvase, usar equipos con conexión a tierra. Restringir la velocidad de línea durante el bombeo para evitar la generación de descargas electrostáticas. Las líneas de suministro se pueden enfriar lo suficiente como para presentar peligro de quemaduras por frío.
Consejos específicos	Este producto puede crear un peligro de exposición a baja temperatura cuando se derrama como líquido. Este producto se debe usar únicamente en sistemas cerrados. Asegurarse que se cumplen toda la normatividad local técnica y de seguridad.

Almacenamiento

Precauciones generales	Almacenarlo únicamente en recipientes o cilindros de presión correctamente etiquetados, especialmente diseñados. Debe almacenarse en áreas bien ventiladas que no superen los 42°C en su temperatura ambiente, alejado de fuentes de ignición y otras fuentes de calor. Almacenar lejos de áreas de alto tránsito y salidas de emergencia. Los cilindros deben almacenarse en posición vertical, sobre su base. La zona de almacenamiento debe ser en materiales no combustibles como cartón, madera, plástico, etc. El suelo debe estar libre de humedad que pueda corroer la base del cilindro. Debe mantenerse alejado de materiales combustibles. Debe instalarse señalización de seguridad que indique el tipo de producto que se almacena, los riesgos y manejo.
Sustancias incompatibles	Almacenar retirado de oxidantes fuertes como el oxígeno, corrosivas, comburentes y halógenos.
Material de envase y/o embalaje	Cilindros y tanques metálicos o en fibra de vidrio que cumplan con la normatividad técnica vigente.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

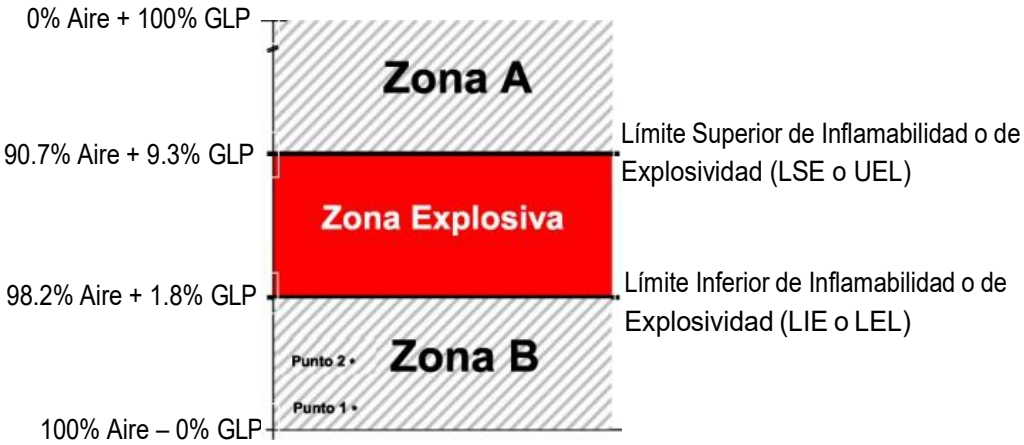
Equipo de protección personal	Gafas de seguridad. Botas de seguridad. Guantes de carnaza – vaqueta. Ropa de algodón. Bajo condiciones normales no se requiere protección respiratoria, sin embargo en situaciones de emergencia el personal de bomberos debe usar equipos de respiración de autocontenido (SCBA).
Controles de exposición	Límite permisible ponderado: Propano 2000 ppm / Butano 700 ppm
Medida de ingeniería	Use ventilación adecuada que permita asegurar que el nivel de oxígeno esté por encima de 19,5%.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

***

Apariencia	Gas incoloro
Olor	Inodoro, sin embargo se le agrega etilmercaptano para que se detecte a través de un olor desagradable similar a huevo podrido.
Punto inicial de ebullición	-30°C
Densidad de vapor	2.01 (dos veces más pesado que el aire)
Densidad de líquido	0.540

Presión vapor	4500mmHg
Relación expansión líquido a gas	1 a 242
Punto de flash	-98°C **
Límites de explosividad	Inferior 1.8% Superior 9.3%
Punto de inflamación	*ver imagen* **Zonas A y B**. En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1,8% y más de 9.3% de GLP no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición. Sin embargo, a nivel práctico deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva, donde sólo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión. **Punto 1.** 20% de LIE: Valor de ajuste de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas. **Punto 2**. 60% de LIE: Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la zona explosiva.



** Una sustancia con un punto de flash <38°C se considera peligrosa, entre 38° y 93°C es moderadamente inflamable, >93°C la inflamabilidad es baja (combustible). Para el caso del GLP, por ser -98°C lo hace sumamente peligroso.
*** Información de referencia, ya que esta puede variar dependiendo la procedencia del producto.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	Estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento.
Reactividad	No es autorreactivo. Sin embargo, se debe mantener alejado de oxidantes fuertes, comburentes (fuego y explosión).
Condiciones que se deben evitar	Temperaturas superiores a 42°C, llamas, chispas y atmósferas inflamables.
Materiales incompatibles	Agentes oxidantes fuertes, ácidos fuertes, halógenos nitratos.
Productos de descomposición Peligrosos	Durante un almacenamiento normal, es de esperar que no se formen productos peligrosos de descomposición.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Criterios de valoración	La información presentada se basa en pruebas de producto.
Toxicidad aguda	No aplicable
Corrosión o irritación cutáneas	No es irritante para la piel
Lesiones o irritaciones oculares	Esencialmente, no irrita los ojos

Sensibilización respiratoria	No se espera que sea sensibilizante
Mutagenicidad en células	No está considerado como un peligro mutagénico
Carcinogenicidad	No carcinógeno

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Criterios de valoración	La información emitida se basa en el conocimiento de los componentes y en la ecotoxicología de productos similares.
Ecotoxicidad	No tóxico para peces, crustáceos, algas y planas acuáticas, microorganismos.
Persistencia y degradabilidad	Intrínsecamente biodegradable. Se oxida rápidamente en contacto con el aire, por reacción foto- química.
Potencial de bioacumulación	No se bioacumula significativamente.
Movilidad en el suelo	Se evapora sumamente rápido desde superficies de agua y terrestres. Se disipa rápidamente con el aire.

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Residuos	No genera. Sin embargo, en caso de que se acumule hidrocarburos pesados en la base del recipiente, serán entregados a una entidad certificada por las entidades competentes, para su transporte y disposición final.
Recipientes contaminados	Es responsabilidad de Chilco drenar el contenedor. Una vez vaciado, ventilar en lugar seguro lejos de chispas y fuego. Los recipientes que no estén en condiciones de ser reutilizados, serán dados de baja cumpliendo la normatividad vigente.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Número de naciones unidas	1075
Clase	2
Grupo de embalaje	No aplica
Peligros ambientales	Ninguno
Precauciones especiales	Amarrar adecuadamente los cilindros para evitar su caída durante el transporte. Deben estar en posición vertical, apoyados sobre su base. Si se apilan cilindros unos sobre otros, se deben amarrar en forma independiente de cada una de los niveles. No transportar otros combustibles junto con GLP.

Señalización para el transporte





15. REGULACIONES

Reglamentación nacional

Decreto 1496 de 06 de Agosto de 2018 del Ministerio de trabajo – Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

Resolución 40248 de 07 de Marzo de 2016 del Ministerio de minas y energía – Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable a los depósitos, expendios y puntos de venta de cilindros de GLP.

Resolución 40247 de 07 de Marzo de 2016 del Ministerio de minas y energía – Por la cual se expide el reglamento técnico para plantas de envasado de Gas Licuado de Petróleo GLP.

Resolución 40246 de 07 de Marzo de 2016 del Ministerio de minas y energía – Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de Gas Licuado de Petróleo ,GLP.

Resolución 40245 de 07 de Marzo de 2016 del Ministerio de minas y energía – Por la cual se expide el reglamento técnico para cilindros y tanques estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de gas licuado de petróleo, GLP y sus procesos de mantenimiento.

Resolución 1565 del 06 Junio de 2014 del Min. de transporte – Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de seguridad vial.

Resolución 1223 del 14 de Mayo de 2014 del Min. de transporte – Requisitos del curso básico obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas.

Resolución 023 de 05 de Marzo de 2008 – Por la cual se establece el Reglamento de Distribución y Comercialización Minorista de Gas Licuado de Petróleo.

Resolución 180581 del 23 de Abril de 2008 – Por la cual se expide el Reglamento Técnico para plantas de envasado de Gas Licuado de Petróleo.

Resolución 180196 del 21 de Febrero de 2006 – Por la cual se expide el Reglamento Técnico para cilindros y tanques Estacionarios utilizados en l prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado de Petróleo, GLP, y sus procesos de mantenimiento.

Decreto 321 del 22 de Febrero de 1999 – Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, derivados y Sustancias nocivas.

	Decreto 4741 del 30 de Diciembre de 2005 – Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
	NTC 4532 – Transporte de mercancías peligrosas. Tarjetas de emergencia para transporte de materiales. Elaboración.
	NTC 4435 – Transporte de mercancías. Hojas de datos de seguridad para materiales. Preparación.
Normatividad internacional	NFPA 58 – Código del Gas Licuado de Petróleo.
Otras	Todas aquellas normas nuevas que reemplacen o modifiquen las vigentes a la fecha.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

La presente ficha técnica y hoja de seguridad del GLP cumple con los requerimientos del Sistema Globalmente Armonizado.

La información específica y resumida del manejo de emergencias con GLP, se encuentra en la Tarjeta de emergencias.

En la siguiente figura se visualiza el interior de un cilindro de GLP y los accesorios superiores que componen el cilindro.

