



# HOJA DE SEGURIDAD DEL GLP

Planta Km. 1.8 Madrid-Puente  
Piedra / Cundinamarca

Teléfono: 314 2345994-3138719875  
Página Web: [www.codegascolombia.com](http://www.codegascolombia.com)

## TELEFONOS DE EMERGENCIA 24 HORAS

CELULAR: 3661178  
311 5609101  
314 2376337



## GAS LICUADO DEL PETRÓLEO

### 1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

**Nombre del producto:** Gas licuado de petróleo  
**Sinónimos:** Gas LP, LPG, propano comercial, propano-butano.  
**Apariencia:** Gas incoloro a temperatura ambiente y 1 atmosfera de presión; es liquido bajo presiones moderadas o por enfriamiento a temperaturas inferiores al punto de ebullición.  
**Número Naciones Unidas UN:** 1075  
**Uso:** Es un combustible utilizado principalmente a nivel industrial y residencial.

### 2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Butanos  $C_4H_{10}$  y propanos  $C_3H_8$ , en proporción variable.

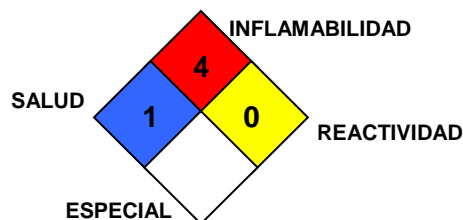
Sustancias	%	Límite de Exposición Permisible
Propano	40 – 60	1000 ppm
Butano	50 - 70	800 ppm

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

**Clasificación de Riesgo DOT\*:** Clase 2 División 2.1

**Etiqueta de embarque:** GAS INFLAMABLE

**Rombo de clasificación de Riesgos NFPA :**



**GRADOS DE RIESGO:**  
4 MUY ALTO  
3 ALTO  
2 MODERADO  
1 LIGERO  
0 MINIMO

#### **4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**

**Inhalación:** traslade al afectado a una zona de aire fresco; si no respira administre respiración artificial, si respira con dificultad suministre oxígeno. Mantenga la víctima abrigada y en reposo. Busque atención medica inmediatamente.

**Ingestión:** Lave la boca con agua. Si está consciente, suministre agua tibia. No induzca el vómito. Busque atención medica inmediatamente.

**Piel:** retire la ropa y calzado contaminado. Lave la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repita el lavado. Busque atención medica inmediatamente.

**Ojos:** Lave con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levante y separe los párpados para asegurar la remoción de la sustancia química. Si la irritación persiste repita el lavado. Busque atención medica inmediatamente.

#### **5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS**

Cuando el GLP se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (aprox 435°C) y una nube de vapores de GLP, provocaran una explosión. Las conexiones eléctricas domesticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son la fuente de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de GLP se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivos, estas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del GLP son más pesados que el aire (su densidad relativa es de 2.01; aire = 1).

**5.1 Extinción de incendios:** Polvo químico Seco (bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono y agua para enfriamiento. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

##### **5.2 Instrucciones Especiales para el Combate de Incendios:**

###### **Fuga a la atmósfera de GLP, sin incendio:**

Esta es una condición realmente grave, ya que el GLP al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar y explotarían violentamente al encontrar una fuente de ignición.

## 6. MEDIDAS PARA ESCAPE/ DERRAME ACCIDENTAL

**Precauciones personales:** Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.

Evacuar el área inmediatamente, cerrar las llaves de paso, bloquear las fuentes de ignición y disipar la nube de vapores; aísle el área de peligro y restrinja el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección.

**Métodos de limpieza:** Ventilar la zona.

**Precauciones para la protección del medio ambiente:**

No se conocen daños ecológicos causados por este producto.

No contiene ingredientes que destruyan la capa de ozono.

**Disposición de desechos:** no intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regréselo al proveedor para que lo elimine apropiadamente. Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las regulaciones ambientales existentes.

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacene los recipientes en lugares autorizados, lejos de fuentes de ignición y de calor, en lo posible lugares ventilados, frescos y secos. Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables, de acuerdo a las normas aplicables. Almacene invariablemente todos los cilindros de GLP, vacíos y llenos, en posición vertical (con esto se asegura que la válvula de alivio de presión del recipiente, siempre este en contacto con la fase vapor del GLP). No deje caer ni maltrate los cilindros. Cuando los cilindros se encuentren fuera de servicio, mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a las normas aplicables. Los cilindros vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (Norma NFPA-58, "Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo").

**Precauciones en el manejo:** Los vapores de GLP son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca busque fugas con flama o cerillos (fósforos). Utilice agua jabonosa o un detector electrónico de fugas. Asegúrese que la válvula del contenedor este cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseche ese cilindro y repórtelo de inmediato a su distribuidor de GLP. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión.

Rotule los recipientes adecuadamente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para detectar daños o roturas que puedan ocasionar escape del producto. Conecte a tierra los recipientes para evitar descargas electrostáticas. Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación deben ser a prueba de explosiones.

## 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

El GLP no es tóxico; es un asfixiante simple que, sin embargo, tiene propiedades ligeramente anestésicas y que en altas concentraciones produce mareos.

No se cuenta con información definitiva sobre características carcinogénicas, mutagénicas, órganos que afecte en particular, o que desarrolle algún efecto tóxico.

*REL: Recommended Exposure Limit – Limite de exposición recomendado*

*ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists – Conferencia gubernamental americana de Higienistas Industriales.*

*TLV: Threshold Limit Value – Valor Limite umbral*

**Inhalación:** A bajas concentraciones puede causar sed y opresión en el pecho. A concentraciones más altas pueden causar inflamación del tracto respiratorio y asfixia. Los síntomas pueden incluir respiración rápida, fatiga, descoordinación, somnolencia, confusión mental, shock, inconsciencia y convulsiones.

**Ingestión:** Aunque la ingestión de este producto no se considera como vía potencial de exposición, este líquido puede causar náuseas, vómito y congelamiento de boca y garganta.

**Piel:** Irritación luego de la exposición al gas. El líquido puede provocar irritación, enrojecimiento y quemaduras por congelación.

**Ojos:** La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de irritación y enrojecimiento puede presentarse quemadura fría.

**Efectos crónicos:** La exposición prolongada y repetida puede producir anemia.

**Equipo de protección personal:** Asegurar una ventilación adecuada. No fumar cuando se manipule el producto.

<b>Protección de las vías respiratorias:</b>	Equipo respiratorio con filtro para vapores orgánicos.
<b>Protección de las manos:</b>	Use guantes de neopreno o butilo.
<b>Protección para la piel:</b>	Use indumentaria protectora adecuada
<b>Protección para los ojos:</b>	Gafas de seguridad.
<b>Controles de ingeniería:</b>	Ventilación local y general, asegurándose no exceda los límites de exposición ocupacional.

## 9. PROPIEDADES QUÍMICAS Y FÍSICAS

Punto de inflamación:	(- 74) – (- 98) °C
Temperatura de ebullición:	(-32.5) – (-40) °C
Temperatura de Autoignición:	426 - 537 ° C
Presión de vapor (mm Hg):	10305 @ 37.8 °C.

Solubilidad: Insoluble en agua, soluble en alcohol, benceno, cloroformo y éter.  
Límites de explosividad: Inferior 1.8% - Superior 9.3 %

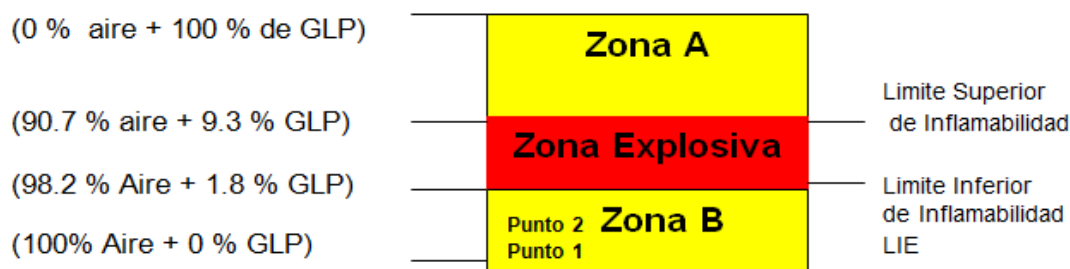
**Nota:** una sustancia con punto de inflamación de 38°C o menor se considera peligrosa; entre 38 ° y 93° C, moderadamente inflamable; mayor de 93 °C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de inflamación del GLP (- 98 °C) lo hace un compuesto sumamente peligroso.

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad química:** estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo.

**Condiciones a evitar:** Manténgalo alejado de fuentes de ignición o calor, así como de oxidantes fuertes.

### Reactividad - Mezclas de Aire + GLP



**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, aun en presencia de una fuente de ignición, sin embargo, en condiciones proacticas, deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva. En la zona explosiva solo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.

**Punto 1:** = 20% del LIE .- Valor de calibración de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas

**Punto 2** = 60% del LIE. – Se ejecutan acciones de parada de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona explosiva.

Algunas recomendaciones para evitar este supuesto escenario son:

- ❖ Asegurar anticipadamente que la integridad mecánica y eléctrica de las instalaciones estén en óptimas condiciones (diseño, construcción, mantenimiento y operación).
- ❖ Si aun así llega a fallar algo, deberán instalarse previamente:
  - ◆ Detectores de mezclas explosivas, de calor y humo, con alarmas sonoras y visuales.
  - ◆ Válvulas de entradas y salidas, en prevención a rotura de mangueras.
  - ◆ Disponibilidad de agua de contraincendio

- ◆ Extintores portátiles
- ◆ Los usuarios de este producto deben conocer la ubicación de los bloqueos en cilindros, tanques estacionarios o la red de distribución de gas, así como localización de los quemadores. Deberán tener un plan de contingencias para atacar incendios o emergencias.
- ◆ Deberán llevarse a cabo simulacros, para optimizar el Plan de Contingencias.
- ◆ **No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo. Adicionalmente se deberá enfriar con agua rociada los equipos o instalaciones afectadas por el calor del incendio.**

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### 11.1 Límites de Exposición Ocupacional

**OSHA PEL:** TWA 1000 ppm (Límite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos diariamente sin sufrir efectos adversos).

**NIOSH REL:** TWA 350 mg/m<sup>3</sup>; CL 18000 mg/m<sup>3</sup>/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas)

**ACGIH TLV:** TWA 1000 ppm (concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer diariamente, sin efectos adversos).

*OSHA: Occupational Safety and Health Administration – Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional.*

*PEL: Permissible Exposure Limit – Limite de exposición permisible*

*CL: Ceiling Limit – Limite techo. En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.*

*TWA: Time Weighted Average – Concentración en el aire, a la que se puede exponer en promedio un trabajador durante 8 horas, en ppm o mg/m<sup>3</sup>.*

*NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health.*

## 12. INFORMACIÓN AMBIENTAL

El efecto de una fuga de GLP es local e instantánea sobre la formación de oxidantes fotoquímicos en la atmósfera. No contiene ingredientes que destruyen la capa de ozono (40 CRF Parte 82). No está en la lista de contaminantes marinos DOT (49 CFR Parte 1710).

**Disposición de desechos:** no intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regréselo al proveedor para que lo elimine apropiadamente. Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las regulaciones ambientales existentes.

### 13. INFORMACIÓN SOBRE SU TRANSPORTE

Nombre comercial: Gas licuado del Petróleo

Identificación DOT\* UN 1075 (UN: Naciones Unidas)

Identificación durante su transporte: Cartel cuadrangular en forma de rombo, con el número de Naciones Unidas en el centro y la clase de Riesgo DOT en la esquina Inferior y una llama en la parte superior.



No transporte con sustancias explosivas, sólidos inflamables, agentes oxidantes, peróxidos orgánicos, sustancias radiactivas, ni sustancias con riesgo de incendio.

### 14. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Decreto 283 de Enero de 1990 “Almacenamiento, transporte y distribución de combustibles derivados del Petróleo”.
- Decreto 1079 de 2015 “Decreto único Reglamentario del Sector Transporte”.

### 15. INFORMACIÓN ADICIONAL

El personal que trabaja con GLP deberá recibir capacitación y entrenamiento en los procedimientos de manejo y operación, que se reafirmara con simulacros periódicos. La instalación y mantenimiento de las redes de distribución de gas, cilindros y tanques estacionarios o móviles, deberá ejecutarse solo por personal calificado.

**Advertencia sobre el odorífico:** El GLP tiene un odorífico para advertir su presencia. El más común es un mercaptano. La intensidad de su olor puede disminuir debido a la oxidación química, adsorción o absorción. La intensidad del olor puede reducirse después de un largo periodo de almacenamiento.

**Nota:** Esta hoja de seguridad es tomada de ECOPETROL Fecha de Actualización: Julio 25 de 2003 Elaborada por: José Guillermo León F. Coordinación HSEQ - VRP.

**Fecha de Actualización:** 01 de Agosto de 2016 – Por CODEGAS S.A. E.S.P.