

Ficha de Datos de Seguridad

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

1.1 NOMBRE DEL PRODUCTO	: Gas Licuado de Petróleo (GLP)
1.2 IDENTIFICACIÓN INTERNACIONAL	
Número CAS	: 68476-85-7
Tipo de sustancia	: Mezcla de hidrocarburos C3-C4
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	: Mezcla de hidrocarburos C3-C4 (principalmente propano y butano), mantenida en estado líquido bajo presión moderada para su almacenamiento y transporte.
1.4 USO RECOMENDADO	: Combustible para uso doméstico, comercial e industrial.
1.5 USO RESTRINGIDO	: No usar en lugares sin ventilación ni para fines diferentes a lo recomendado.
1.6 DATOS DEL PROVEEDOR	
Empresa	: Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.
Dirección	: Av. Enrique Canaval Moreyra 150, Lima 27-Perú
Central Telefónica	: (01) 614-5000
Portal Empresarial	: http://www.petroperu.com.pe
1.7 TELÉFONO DE EMERGENCIA	:(01) 6145000, anexo 11444, celular 944944667 Horario de atención: 24 horas.

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

2.1.1 Peligros físicos
Gases inflamables: Categoría 1
Gases a presión: Gas licuado

2.2 ELEMENTOS DE LAS ETIQUETAS

2.2.1 Pictograma



Palabra de advertencia: Peligro

2.2.2 Códigos de indicación de peligros

H220: Gas extremadamente inflamable.
H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

2.2.3 Códigos de consejos de prudencia

Ficha de Datos de Seguridad

Prevención

P210: Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.

P280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos.

Intervención

P376: Detener la fuga si puede hacerse sin riesgo.

P377: Fuga de gas inflamado. No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacerse sin riesgo.

P381: En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.

Almacenamiento

P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

P405: Guardar bajo llave.

P410: Proteger de la luz solar.

Eliminación

P501: Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación local, regional, nacional e internacional.

2.3 OTROS PELIGROS

No indicados.

3. COMPOSICIÓN

3.1 SUSTANCIA O MEZCLA

Mezcla de hidrocarburos.

3.2 IDENTIFICACIÓN QUÍMICA

Nombre técnico internacional : Petroleum gases, liquefied

Nombre comercial : Gas Licuado de Petróleo (GLP)

Número CAS : 68476-85-7

Número EC : 270-704-2

3.3 COMPOSICIÓN

Principalmente hidrocarburos C3 y C4, obtenida del proceso de refinación de petróleo.

Componente	N° CAS	N° CE	% v/v
Gases licuados del petróleo	68476-85-7	270-704-2	100%
Propano	74-98-6	200-827-9	15% a 40%
Propileno	115-07-1	204-062-1	20% a 50%
Butano	106-97-8	203-448-7	15% a 30%
Butenos	—	—	8% a 30%

Ficha de Datos de Seguridad

4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos: Enjuagar cuidadosamente con agua templada o agua corriente, no utilizar agua caliente. Obtener atención médica de inmediato.

Contacto con la piel: Enjuagar cuidadosamente con agua templada o agua corriente, no utilizar agua caliente. Obtener atención médica de inmediato.

Inhalación: Trasladar inmediatamente a la persona afectada hacia un ambiente con aire fresco. Administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario y obtener atención médica de inmediato.

Ingestión: No aplicable. El producto se encuentra en estado gaseoso a temperatura ambiental.

4.2 SÍNTOMAS Y EFECTOS MAS IMPORTANTES

Contacto con los ojos: El contacto puede causar quemaduras por congelamiento debido a la rápida evaporación del producto. Los vapores en altas concentraciones pueden causar irritación.

Contacto con la piel: El contacto con el líquido ocasiona lesión cutánea por congelamiento.

Inhalación: Dolor de cabeza, náuseas, fatiga, descoordinación, somnolencia y depresión del sistema nervioso central. La presencia de altas concentraciones en el aire puede ocasionar desvanecimiento y asfixia debido a la disminución del oxígeno.

Ingestión: No aplicable. El producto se encuentra en estado gaseoso a temperatura ambiental.

4.3 INDICACIÓN DE LA NECESIDAD DE RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA

Solicitar atención médica de inmediato.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIO

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN APROPIADOS

Polvo químico seco; en caso de incendios de grandes magnitudes utilizar espuma. NO UTILIZAR nunca chorro de agua directo.

5.2 PELIGROS ESPECÍFICOS DEL PRODUCTO QUÍMICO

Los productos de combustión pueden contener: Monóxido de Carbono, dióxido de carbono.

Producto extremadamente inflamable. Puede inflamarse por calor, chispas, electricidad estática o llamas.

5.3 MEDIDAS ESPECIALES DE LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIO

En caso exista un tanque o camión cisterna involucrado, se recomienda aislar el área 1600 m. a la redonda; asimismo considerar la evacuación inicial 1600 m. a la redonda.

Usar un equipo protector debido a que se pueden producir gases tóxicos e irritantes durante un incendio.

Mantener los depósitos próximos fríos, rociándolos con agua y ventilar la zona afectada.

En caso el incendio sea de gran magnitud, la extinción de fuego sólo debe ser realizada por personal especializado, para lo cual debe utilizar equipos de protección personal especiales como:

Ficha de Datos de Seguridad

- Chaqueta y pantalón para combate estructural, casco, y demás indumentaria recomendada para afrontar el incendio.
- Equipo de protección de respiración autónoma (EPRA).

En algunas circunstancias se recomienda el uso de Trajes de Material Aluminizado.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO PROTECTOR Y PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA

Aislar y evacuar el área por riesgo de fuego y explosión. Para vertidos grandes se recomienda considerar una evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 800 metros. Eliminar todas las fuentes de ignición y la generación de cargas electrostáticas. Ventilar el área y dejar que se evapore el producto. Ver lo concerniente a equipo protector en el ítem 8 de este documento.

6.2 PRECAUCIONES RELATIVAS AL AMBIENTE

Al ser vertido, el producto se evapora completamente. Evitar el ingreso a espacios confinados y redes de alcantarillas.

6.3 MÉTODOS Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA DE VERTIDOS

Dejar evaporar el producto, dispersar los vapores utilizando agua en forma de rocío o niebla.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 MANIPULACIÓN

Durante la manipulación del producto, se deben tomar precauciones para evitar la concentración y estancamiento de los gases, es recomendable tener una corriente de aire que facilite la difusión de gases.

No realizar actividades que estén fuera de la rutina del trabajo (comer, beber, fumar), y eliminar cualquier fuente que pueda propiciar una chispa en el área de trabajo o almacenaje.

Toda manipulación del producto debe realizarse utilizando la indumentaria de protección personal respectiva (guantes y lentes de seguridad) para evitar accidentes, además, antes de realizar el procedimiento de carga/descarga del producto en sus contenedores, se debe realizar la conexión a tierra respectiva.

7.2 ALMACENAMIENTO

Almacenar en recipientes que cumplen con los requisitos de la normatividad vigente y alejado de materiales que no sean compatibles; en áreas ventiladas, protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición.

Este gas inflamable es estable a la temperatura ambiente, calor y atmósferas húmedas, en contenedores cerrados bajo condiciones normales de almacenamiento y manejo. No se producen peligros por polimerización.

El producto no debe ser almacenado en instalaciones ocupadas permanentemente por personas. Los cilindros que contienen al producto deben colocarse en forma vertical (con respecto a la válvula).

No exponer a temperaturas mayores a 50 °C.

NOTA: Es necesario que el envasado del producto en cilindros, la limpieza, inspección y mantenimiento de los tanques se realicen siguiendo estrictamente un procedimiento implementado.

Ficha de Datos de Seguridad

8. CONTROL A LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 PARÁMETROS DE CONTROL

Límites de exposición laboral:

Nombre	Tipo de Límite	Valor	Unidad	Referencia
Propano	TLV-TWA	1000	ppm	ACGIH
Butano	TLV-STEL	1000	ppm	ACGIH

8.2 CONTROLES TÉCNICOS APROPIADOS

Detectores continuos de presencia de gases combustibles o de atmósfera explosiva dotados con alarmas sonoras; sistemas de ventilación e infraestructura adecuada en áreas donde se almacena o manipula el producto.

Evitar el contacto con el producto licuado y la inhalación del gas.

Antes de ingresar a espacios donde existan productos almacenados debe ser previamente, monitoreados para verificar oxígeno y explosividad

Usar campanas extractoras y sistemas de ventilación en locales cerrados; identificar las salidas de emergencia, y además contar con duchas y lavaojos cerca del lugar de trabajo.

Toda manipulación, sólo debe realizarse en zonas ventiladas.

Las ropas contaminadas de gas licuado deben ser mojadas rápidamente para evitar las irritaciones y el riesgo de inflamación, y ser retiradas si no están adheridas a la piel.

8.3 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria: Como medida preventiva antes de ingresar al área de almacenamiento se recomienda siempre ventilar y monitorear el ambiente; seguidamente utilizar un respirador media cara contra vapores orgánicos.

Ojos: En el trasvase o contacto con el producto, utilizar lentes de seguridad y protección facial contra salpicaduras de productos.

Piel: Traje de protección contra químicos, guante de nitrilo o polivinilo o criogénicos (si hubiera contacto con el líquido) y calzado de seguridad.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS

Apariencia	: Líquido, bajo presión moderada.
Color	: Incoloro
Olor	: Característico. (al proceder de la refinería no se agrega odorizante)
Umbral olfativo	: No aplica
PH	: No aplica
Punto de fusión, °C	: No aplica
Punto inicial y final de ebullición, °C	: -26 a -0.34
Punto de inflamación, °C	: -96.8 a -75.9
Tasa de evaporación	: No aplica (evaporación extremadamente rápida en condiciones ambientales).
Inflamabilidad	: Extremadamente inflamable
Límites de explosividad	: Inferior: 1.5 - 1.6% Superior: 9.0 - 9.5%
Presión de vapor a 37.8°C, psi	: 115 – 208

Ficha de Datos de Seguridad

Densidad de vapor	: 1.5 - 2 (aire: 1)
Gravedad específica a 15.6/15.6°C	: 0.52 – 0.56 aprox.
Solubilidad en agua	: Insoluble.
Coefficiente de reparto: n-octanol/agua	: 2.36 - 2.89
Temperatura de autoinflamación, °C	: 466 aprox.
Temperatura de descomposición	: No aplica (la descomposición térmica ocurre solo en condiciones de combustión)
Viscosidad cinemática a 40°C, cSt	: No aplica para gases licuados.

9.2 OTRA INFORMACIÓN

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 REACTIVIDAD

- Forma mezclas explosivas 1,5–9,5%
- Reacciona violentamente con oxidantes
- Puede sufrir BLEVE por sobrecalentamiento

10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA

- Estable en condiciones normales de almacenamiento y uso.
- No polimeriza.
- Puede descomponerse térmicamente únicamente si se expone a fuentes intensas de calor o fuego.

10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS

- No se esperan reacciones peligrosas bajo condiciones normales de operación.
- Las mezclas inflamables con aire pueden detonar en espacios confinados.
- La exposición a calor excesivo puede generar sobrepresión y ruptura violenta del recipiente.

10.4 CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE

- Evitar fuentes de ignición, superficies calientes, chispas y llamas abiertas.
- Evitar la exposición directa al sol o temperaturas superiores a 50 °C.
- Evitar descargas electrostáticas.
- Evitar golpes, caídas o perforación de cilindros presurizados.

10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES

- Halógenos (cloro)
- Oxidantes líquidos
- Peróxidos

10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS

- En combustión completa: dióxido de carbono (CO₂) y agua (H₂O).
- En combustión incompleta: monóxido de carbono (CO), hollín, hidrocarburos no quemados, aldehídos, cetonas y óxidos de nitrógeno (NO_x).

Ficha de Datos de Seguridad

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 TOXICIDAD AGUDA

No tóxico.

11.2 CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEA

No se dispone de datos.

11.3 LESIONES O IRRITACIÓN OCULAR GRAVE

No se dispone de datos.

11.4 SENSIBILIDAD RESPIRATORIA O CUTÁNEA

No se dispone de datos.

11.5 MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES

No se dispone de datos.

11.6 CARCINOGENICIDAD

No se dispone de datos.

11.7 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN

No se dispone de datos.

11.8 TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA

No se dispone de datos.

11.9 TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN REPETIDA

No se dispone de datos.

11.10 PELIGRO DE ASPIRACIÓN

No se dispone de datos.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 TOXICIDAD

No se disponen de datos ecotoxicológicos.

12.2 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD

El producto se encuentra en fase gaseosa en el aire a temperatura ambiente. La biodegradación del producto puede ocurrir en suelos y agua, siendo la volatilización el proceso más importante. La vida media de evaporación del compuesto en aguas continentales se ha estimado en 2.2 h (ríos) y 2.6 días (lagos). La reacción con radical hidroxilo (vida media 6 días) y las reacciones químicas nocturnas con especies radicales y óxidos de nitrógeno, pueden contribuir a la transformación atmosférica del producto.

12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN

El producto presenta una movilidad en suelo de baja a media. El factor de bioconcentración (log FBC) para el producto ha sido estimado en el rango de 1.78 a 1.97 lo que indica que la bioconcentración en organismos acuáticos no es importante.

Ficha de Datos de Seguridad

12.4 MOVILIDAD EN EL SUELO

Es improbable que los derrames penetren en el suelo.

Es probable que el producto se evapore rápidamente en el aire.

12.5 OTROS EFECTOS ADVERSOS

Es poco probable que cause efectos a largo plazo en el ambiente acuático.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final del producto se realiza de acuerdo con la reglamentación vigente aplicable.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

El transporte se realiza de acuerdo con la normatividad vigente aplicable.

14.1 NÚMERO ONU: UN 1075

14.2 DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS: Gas Licuado de Petróleo (Liquefied Petroleum Gas)

14.3 CLASE RELATIVA AL TRANSPORTE: Clase 2, División 2.1 Gases inflamables

14.4 GRUPO DE EMBALAJE: No aplica.

14.5 RIESGOS AMBIENTALES: No clasificado como contaminante marino.

14.6 PRECAUCIONES ESPECIALES PARA EL USUARIO: Señalización pictórica, NTP 399.015.2014

IMDG Code (marítimo)

IATA Dangerous Goods Regulations (aéreo)

14.7 TRANSPORTE A GRANEL CON ARREGLO A LOS INSTRUMENTOS DE LA OMI: No aplica.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Normatividad vigente aplicable de referencia en el Perú:

- Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo aprobado por Decreto Supremo N° 027-1994-EM, y modificaciones.
- Reglamento para la Comercialización de Gas Licuado de Petróleo aprobado por Decreto Supremo N° 01-1994-EM y modificaciones.
- Reglamento de Establecimientos de Venta de Gas Licuado de Petróleo para uso Automotor - Gasocentros aprobado por Decreto Supremo N° 019-1997-EM) y modificaciones.
- Decreto Supremo N° 065-2008-EM "Modifican Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de GLP, aprobado por D.S. 027-94-EM".
- Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 043-2007-EM y modificaciones.
- Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM.

Ficha de Datos de Seguridad

- Resolución de consejo directivo organismo supervisor de la inversión en energía y minería OSINERGMIN N° 158-2017-OS/CD Procedimiento de Supervisión de Condiciones de Seguridad en Plantas Envasadoras de Gas Licuado de Petróleo” y su Anexo denominado "Listado de Condiciones Inseguras de Alta Criticidad”.
- Reglamento Nacional de transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos Decreto Supremo N°021-2008-MTC.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Rombo NFPA 704:



Salud: 1
Inflamabilidad: 4
Reactividad: 0

EMERGENCIAS a nivel nacional: 116

Dirección General de Capitanías y Guardacostas: (511) 209-9300

GLOSARIO

CAS: Chemical Abstracts Service (Servicio de Resúmenes Químicos).

EC: European Community (Comunidad Europea).

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)

NTP: Norma Técnica Peruana

NFPA: National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el fuego)

OMI: Organización Marítima Internacional

STEL: Short-Term Exposure Limit (Límite de exposición a corto plazo)

STOT: Specific target organ toxicity (Toxicidad específica en determinados órganos)

TLV: Threshold Limit Value (Valor Umbral Límite)

TWA: Time Weighted Average (Media Ponderada en el Tiempo)

Nota: El presente documento constituye información básica relacionada a los peligros físicos, a la salud y ambiente, en la manipulación del producto para el Cliente y/o Usuario, quienes deberán evaluar las condiciones de uso, y los cuidados necesarios para un manejo seguro del producto conforme a sus propios procedimientos. PETROPERÚ no se responsabiliza por actividades fuera de su control.
