

## TRANSPORTE CARRETERO DE GASES LICUADOS DE PETROLEO

### Introducción

El transporte carretero de gases licuados de petróleo (GLP, propano-butano) es uno de los transportes que más se ven circular en nuestras rutas. Junto con el transporte de naftas y gasoil (Boletín N° 12) representan más del 80% de los transportes de mercancías peligrosas que circulan por nuestras rutas.

Debido a esta importancia, dedicaremos 4 boletines técnicos a este tema (los números 13, 14, 15 y 16) con el siguiente temario:

- **N° 13** Recomendaciones para choferes que conducen equipos con gases licuados de petróleo.
- **N° 14** Recomendaciones para Bomberos o Equipos de Respuesta a la Emergencia.
- **N° 15** Ejercicios de Análisis en su zona de influencia antes de que sucedan accidentes o incidentes.
- **N° 16** Diferentes tipos de fugas en cisternas con GLP sin fuego y con fuego.

Este material fue preparado por el Ing. Pablo Billordo Asesor técnico del CIPET.

## BOLETIN TECNICO N° 13 TRANSPORTE CARRETERO DE GASES LICUADOS DE PETROLEO N° ONU 1075, RIESGO PRIMARIO CLASE 2.1 GASES INFLAMABLES NÚMERO DE RIESGO 23

### RECOMENDACIONES PARA CHOFERES QUE CONDUCEN EQUIPOS CON GASES LICUADOS DE PETRÓLEO.

Símbolo llama en interior de rombo: en color negro o blanco. Fondo del rombo de color rojo. Número "2" en el ángulo inferior



En el establecimiento del dador donde se realiza la carga, los tanques fijos tienen la siguiente señalética según norma NFPA N° 704



## RECOMENDACIONES PARA CHOFERES

La legislación vigente es muy clara en la capacitación continua de los choferes, en la conducción, y respecto a las sustancias peligrosas. Se listan a continuación sugerencias de aplicación práctica, que suman a la conducción segura en el transporte y operaciones de carga y descarga de camiones cisternas

Considerando que el transporte de **"G.L.P."** por carretera implica siempre tener peligros y riesgos producto de circular por las rutas y los propios de las sustancias peligrosas transportadas se recomienda entre otras medidas de prevención y cuidado:

- 1.- Tener todas las habilitaciones vigentes para la modalidad del transporte: choferes y unidades de transporte
- 2.- Cumplir con las normas y reglas de tránsito y transporte: circulando en la vía pública, en las instalaciones de carga, descarga y en los garajes
- 3.- No fumar, ni encender fuegos abiertos. Los cargaderos de camiones, el tanque, como así los lugares donde se descargan el **"G.L.P."** se califican como zonas con riesgos de explosión
- 4.- Antes de iniciar un viaje inspeccionar la Unidad de Transporte entre otros: frenos, ruedas, luces, niveles de líquidos, sistema dirección, plato, enganches, niveles, manómetros, sistemas de cierres de válvulas de emergencias. Controlar la carga y: matafuegos, señalética de seguridad, balizas, llave corta corriente, mazo de madera para control de cubiertas, cinturones de seguridad, tacógrafo y otros accesorios como: Elementos de Protección Personal para las operaciones de trasvase, conos reflectivos, sistemas de comunicaciones con la base.
- 5.- Tener siempre la Ficha de Intervención del **"G.L.P."**, leerla y conocer los peligros y riesgos antes de iniciar la carga e iniciar un viaje. Conocer y saber aplicar el Rol de Emergencia de la unidad de transporte
- 6.- En caso de niebla respete las indicaciones de las autoridades, de la señalización de las vías, disminuya la velocidad al mínimo compatible con la circulación y seguridad en el lugar, mantenga una distancia segura de frenado con los demás vehículos y en caso de tener una vía de escape o estacionamiento desvíe la marcha, siempre utilizando las luces del vehículo en forma reglamentaria

**7.-** En caso de accidente procure la Ficha de Intervención, no se exponga a los riesgos del “G.L.P.” comunique desde lugar seguro las novedades de acuerdo a su Rol de Emergencias. Si hay fugas de “G.L.P.” indique a Policía, Bomberos, otros Respondedores la dirección del viento y magnitud aproximada de la fuga (por ejemplo que forma una nube de gas, que se dirige al camino en la dirección Norte – Sur, otros)

**8.-** Antes de cargar o descargar “G.L.P.” aplique las indicaciones de los carteles o los procedimientos de los cargaderos / descargaderos de clientes

**9.-** Antes de comenzar las operaciones de carga / descarga conecte la Puesta A Tierra al cargadero y verifique que existe continuidad. La misma debe estar sujeta a oreja de metal sin pintura

**10.-** Nunca se debe calentar un recipiente que contiene “G.L.P.” y tampoco se debe llenar totalmente un recipiente con G. L. P. líquido, sino que se debe dejar un espacio de por lo menos entre el 15% al 26 % del volumen total del recipiente para la dilatación del líquido, dependiendo de que “G.L.P.” se trate.

**11.-** A presión atmosférica y temperatura ambiente (1 atmósfera y 20°C), el “G.L.P.” se encuentra en ESTADO GASEOSO. Por lo tanto tenga mucho cuidado y no se confíe al liberarse “G.L.P.”, de su tanque pasa rápidamente al estado gaseoso:

\* 1 Litro de Propano Líquido se convierte en: 272,6 Litros de gas

\* 1 Litro de Butano Líquido se convierte en: 237,8 Litros de gas



**12.-** Durante las operaciones de carga y descarga permanezca muy atento a las variables de carga (%Volumen total del recipiente), niveles, conexiones, mangueras, brazos de carga, presiones, válvulas de exceso de flujo cierre rápido manual o emergencia

**13.-** Presenta riesgos para la salud de las personas expuestas Es un gas asfixiante simple, desplaza el oxígeno del aire, lo que obliga a utilizar Equipo de Respiración Autónoma. No se conocen evidencias de toxicidad por si mismo, no obstante es anestésico cuando es aspirado en grandes concentraciones. El contacto con “G.L.P.” causa quemaduras por congelamiento en todo el cuerpo

**14.-** Algunos Gases Licuados que se transportan por nuestras rutas, tienen números ONU distintos, e igual Riesgo Principal

<b>Gas Licuado</b>	<b>Nº ONU</b>	<b>Riesgo Principal</b>	<b>Nº de Peligro</b>
<b>Gas Licuado de Petróleo - GLP</b>	<b>1075</b>	<b>2.1</b>	<b>23</b>
<b>Propano ó Propano en Mezclas</b>	<b>1978</b>	<b>2.1</b>	<b>23</b>
<b>Butano ó Mezclas de Butano</b>	<b>1011</b>	<b>2.1</b>	<b>23</b>
<b>Propileno</b>	<b>1077</b>	<b>2.1</b>	<b>23</b>
<b>Butileno</b>	<b>1012</b>	<b>2.1</b>	<b>23</b>
<b>Isobutano ó Mezclas de Isobutano</b>	<b>1969</b>	<b>2.1</b>	<b>23</b>
<b>Etileno Líquido Refrigerado</b>	<b>1038</b>	<b>2.1</b>	<b>223</b>
<b>Etano Líquido Refrigerado</b>	<b>1961</b>	<b>2.1</b>	<b>223</b>

---

**Ing. Pablo Billordo**  
**Coordinador Técnico (CIPET)**