



**TATSA<sup>®</sup>**

ANALISIS DE RIESGOS Y SOLUCIONES EN EL MANEJO Y DISTRIBUCION DEL GLP

- El gas LP (GLP) es una fuente de energía excepcional, El GLP es una fuente de energía limpia con menos carbono, eficiente e innovadora, no debemos de olvidar que el Gas LP puede ser peligroso y catastrófico en caso de un accidente
- El Gas LP es altamente inflamable y puede suponer un riesgo de explosión si se produce una fuga, es importante seguir las medidas de seguridad al momento de manejar gas
- Es de vital importancia que los fabricantes de recipientes y los distribuidores del GLP siempre cumplan con los requisitos de las normas oficiales Mexicanas.



- En esta presentación bajo un enfoque de mitigación de riesgos revisaremos algunas situaciones que definitivamente pueden evitarse.
- El objetivo de la mitigación de riesgos es reducir la posibilidad de que se produzca un hecho riesgoso y también, establecer las estrategias necesarias para responder ante futuras amenazas potenciales.

# Evaluación y Consecuencias de Riegos por el Procesos de Manufactura del Recipiente

Una pieza clave y primordial en nuestras operaciones es el recipiente sujeto a presión, Nuestros recipiente de almacenamiento de GLP deben de cumplir con las especificaciones de diseño y fabricación establecidos en las Normas aplicables.

Cabe Mencionar que los organismos certificadores son quienes verifican el cumplimiento pero esto se lleva a cabo en la auditoria de certificación y en auditorias de seguimiento por lo cual se requiere reforzar la verificación del cumplimiento en todo momento de la fabricación.

Los organismos certificadores y la autoridad deben de realizar una mayor vigilancia en los lugares de fabricación a través de auditorias adicionales para evitar cualquier incumplimiento del fabricante, es necesario que los certificadores se aseguren que se cumplan todas pruebas e inspecciones requeridas en la fabricación, incluyendo el relevado de esfuerzos a los recipientes que son usados para el transporte del GLP (autotanques y semirremolques).



# Evaluación y Consecuencias de Riegos por el Procesos de Manufactura del recipiente

## Mitigación/Plan de trabajo (Mitigation/Work plan)

**1.- Empresas fabricantes deben de tener forzosamente una metodología de Cumplimiento en todas sus operaciones**

**Que es el Cumplimiento: Proceso formal para identificar y documentar los requisitos y reconocer que tenemos controles vigentes para garantizar que cumplimos con esos requisitos:**

- Regulatorios
- Industria
- Cliente /Contractuales
- Propios del fabricante

**2.- La Autoridad debe redoblar la vigilancia del cumplimiento de la norma y no solamente realizar las auditorias de certificación y seguimiento, se propone que se tenga un inspector de la certificadora durante todo el proceso de fabricación.**

**Ejemplo: Los inspectores ASME revisan la fabricación y pruebas del recipiente a Presión.**

# Evaluación y Consecuencias de Riegos en Autotanques

## Mitigación/Plan de trabajo (Mitigation/Work plan)

**3.- Se requiere que las empresas cumplan con todos los requisitos establecidos en la norma durante todas las etapas de fabricación del recipiente.**

- a) Tener procedimientos de soldadura y personal calificados, la soldadura es un proceso crítico**
- b) Evidencia de cumplimiento de los materiales usados en la fabricación:  
Certificados de origen del acero y componentes**
  - a) Evidencia de que las pruebas e inspecciones se han realizado, además se debe de tener personal calificado en los ensayos NDT e inspecciones: Radiografiado**
  - b) Evidencia de que se ha realizado el Relevamiento de esfuerzos en los transportes (autotanques y semirremolques)**

# Evaluación y Consecuencias de Riesgos en Autotanques

La norma NOM-007-SESH-2010, indica las condiciones mínimas de seguridad, operación y mantenimiento que se deben cumplir en lo que refiere al uso de vehículos para el transporte y distribución de gas licuado de petróleo del GLP (autotanques y semirremolques), se requiere:

Dictamen vigente de cumplimiento con la nueva para los vehículos nuevo

Programa de mantenimiento, debe de incluir los mantenimientos programados y realizados al vehículo; fechas de fabricación e instalación de válvulas y accesorios

Bitácora o registro electrónico para la supervisión y mantenimiento del vehículo;

Copia de la póliza de seguro de responsabilidad civil que ampare los daños a terceros, ocasionados por la prestación de servicios de transporte o distribución de Gas L.P. mediante el vehículo correspondiente



## Atención

Cuando ocurre un accidentes se pone en evidencia muchas malas practicas y omisiones o informalidad, continuación les mostraremos los métodos que tenemos para mitigar los riesgos

# Evaluación y Consecuencias de Riegos en Autotanques

## Mitigación/Plan de trabajo (Mitigation/Work plan)

- 1.- Importante revisar que nuestro sistema de plomería no tenga fugas
- 2.- Usar empaques nuevos en mantenimientos y reparaciones, no se pueden reutilizarlos, esto aplica además de la tapa EPH y también para aquellos sellos, o rings que puedan tener otros equipos como la bomba, válvulas, medidor, juntas giratorias.
- 3.- Que todas las válvulas sean operables, no Permitamos nunca que los operadores modifiquen las válvulas, ejemplo la válvula Interna, es un ítem crítico



# Evaluación y Consecuencias de Riegos en Autotanques

## Mitigación/Plan de trabajo (Mitigation/Work plan)

- 4.- Revisar el estado de las mangueras, Antigüedad No mayor de cinco años a partir de su fecha de instalación, estar atento y revisar que no presente desgastes o grietas.
- 5.- Implementar Sistemas de Paro de emergencia, no ver este componente como un gasto, es un sistema para reforzar la seguridad.



# Evaluación y Consecuencias de Riegos en Autotanques

## Mitigación/Plan de trabajo (Mitigation/Work plan)

6.- Realizar el montaje del autotanque en el camión adecuado y que no supere el peso bruto Vehicular, también en circulación podemos ver autotanques improvisados con separación de cabina al recipiente muy grande.

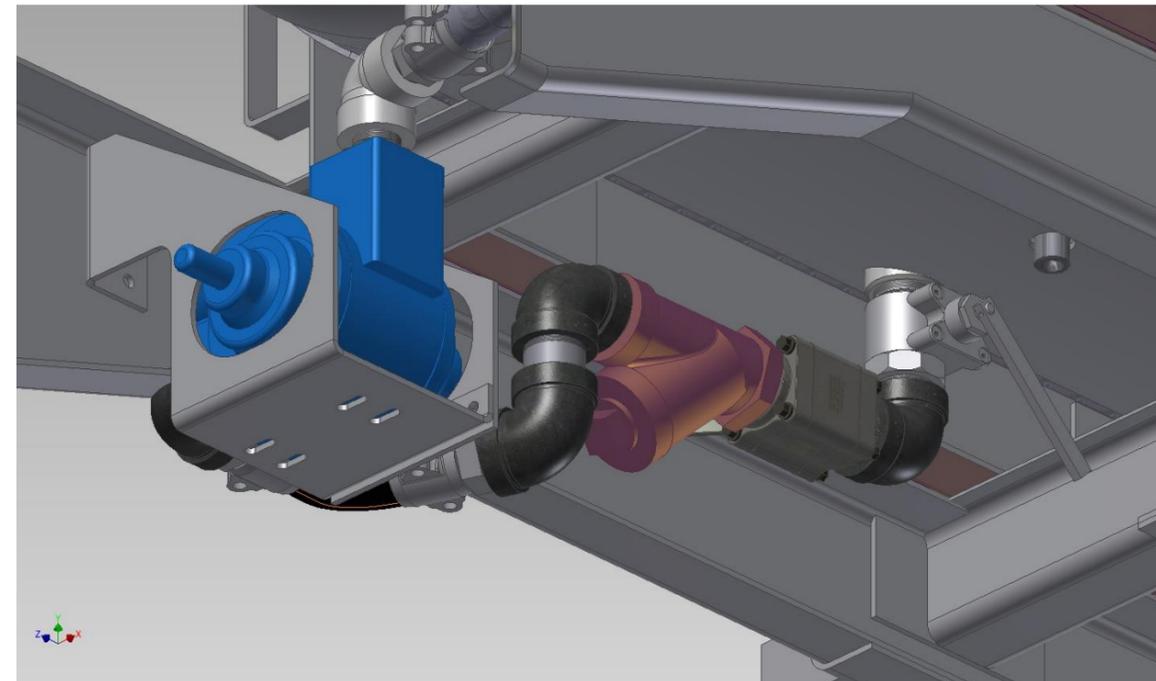
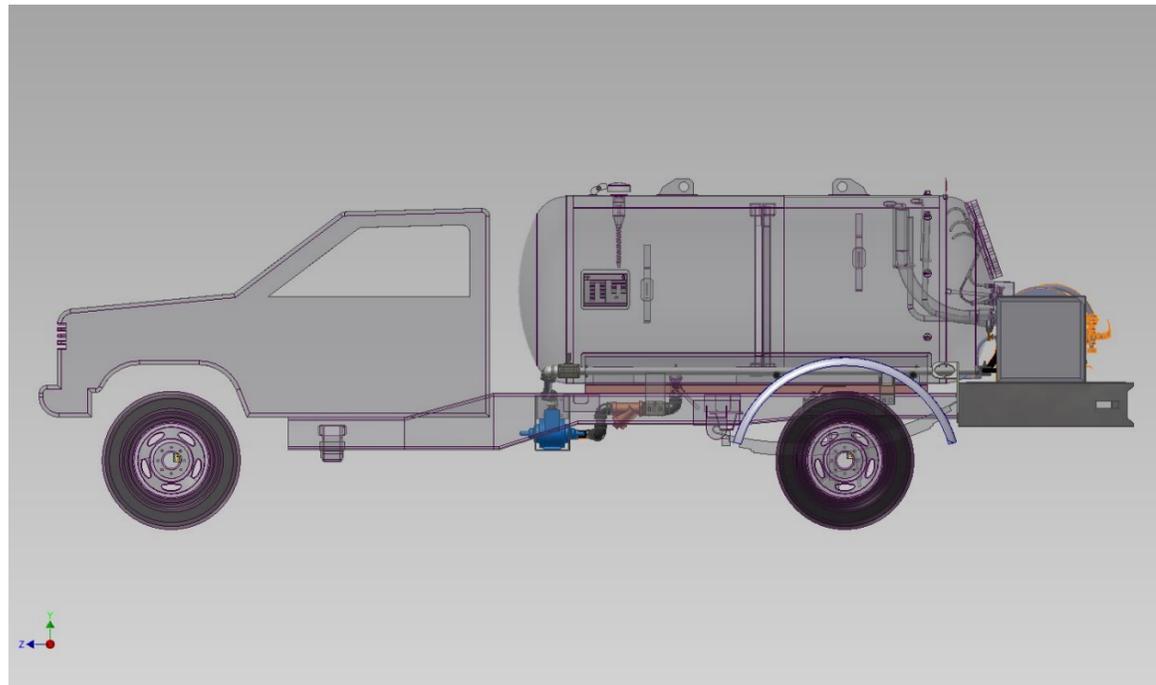
-Para el montaje del recipiente se tienen que seguir las instrucciones de fabricante del camión



# Evaluación y Consecuencias de Riegos en Autotanques

## Mitigación/Plan de trabajo (Mitigation/Work plan)

**7.- Cumplir con la distancia de la base de la bomba al piso menor de 30 cm, cuando el recipiente contenga Gas L.P. al menos al 80% de su capacidad total**



# Evaluación y Consecuencias de Riegos en los Semirremolques

**A pesar de que contamos con normas de diseño del recipiente, también tenemos normas de seguridad de la SCT y también la norma para la operación y mantenimiento aplicables a los vehículos de transporte del GLP, la realidad en el caso particular de los semirremolques necesitamos una modernización y/o actualización de los requisitos de seguridad.**

**Sabemos las consecuencias cuando se ve involucrado un semirremolque de transporte del GLP**



# Evaluación y Consecuencias de Riesgos en los Semirremolques

## Mitigación/Plan de trabajo (Mitigation/Work plan)

1.- Cumplir con la norma SCT sobre pesos y dimensiones

2.- Implementar el sistema ABS con RSS Anti volcaduras

Monitorea la velocidad de las ruedas, la aceleración lateral y la presión de la suspensión neumática o la deflexión de los muelles y activa los frenos para disminuir la velocidad cuando es necesario

ENTRÓ EN VIGOR LA NOM-012-SCT-2-2014, SOBRE PESOS Y DIMENSIONES MÁXIMAS

Jueves, 15 de enero de 2015

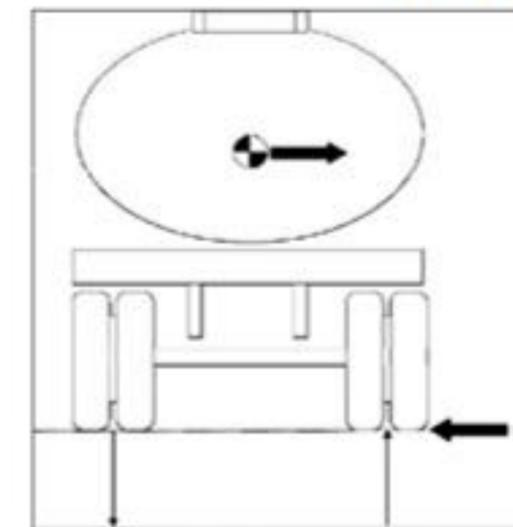
El pasado 13 de Enero entró en vigor la NOM-012-SCT-2-2014, sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal.



## Maniobras que provocan volcaduras



## Principales factores que intervienen en una volcadura



- Maniobra
- Velocidad
- Carga
- Centro de gravedad (carga)

Que resulta de esta combinación?

- La aceleración lateral

Figure 1-1 Roll Plane Forces Acting on a Tank Trailer

# Evaluación y Consecuencias de Riegos en los Semirremolques

## Mitigación/Plan de trabajo (Mitigation/Work plan)

3.- Implementar las Válvulas internas, actualmente no es requisito de la norma, se recomienda usar las válvulas internas que son requisitos en códigos internacionales, el NFPA 58 y DOT MC331

4.- Usar sistemas de detección de fugas, que monitorean la descarga y ante una diferencial de presión que se detecte, cierre la válvula interna.



## Evaluación y Consecuencias de Riegos en los Semirremolques

### Mitigación/Plan de trabajo (Mitigation/Work plan)

5.- Sistemas de auto inflado, Cuando se rueda con una llanta sin la presión adecuada se puede causar un accidente fatal, la falta de presión también lleva a mayor desgaste de los neumáticos, los sistemas de auto inflado son sistema automático de control de la presión de los neumáticos, capaz de inflar o descargar activamente los neumáticos hasta un nivel de presión preestablecido para lograr la máxima vida útil de la banda de rodadura en cualquier configuración de neumático.



👓 **Rayoneroner** 👓

Ser gasero no es un trabajo fácil, es un trabajo de alto riesgo. Ser gasero es un contraste con la muerte día a día y pedir regresar a casa con bien un día mas

Mi más grande respeto a todos los colegas del ramo gasero Dios nos vendiga a todos 👓

**Atte un gasero** 👓