



Verificación de la conformidad con respecto a

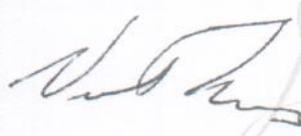
**NOM-015-SECRE-2013**

**CIM-GCVA-DV-UVCRE/001/17**

21 de marzo de 2017

## APROBATORIO

Informe de la verificación anual de operación, mantenimiento y seguridad, con base en la NOM-015-SECRE-2013, realizada al Sistema de Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo mediante Planta de Suministro, operado bajo el permiso **G/258/LPA/2011** por **Gas Comercial de Villa Ahumada, S.A. de C.V.**

 <p>Firmado digitalmente por Ricardo Estrada Cruz Nombre de reconocimiento (DN): cn=Ricardo Estrada Cruz, o=Compañía de Inspección Mexicana, S. A. de C.V., ou=División Verificación, email=rec@cimex.com.mx, c=MX Motivo: He revisado este documento Fecha: 2017.03.24 09:10:10 -06'00'</p>	 <p>Firmado digitalmente por Vicente Ramírez Granada Nombre de reconocimiento (DN): cn=Vicente Ramírez Granada, o=Compañía de Inspección Mexicana S.A. de C.V., ou=División Verificación, email=virg@cimex.com.mx, c=MX Motivo: Estoy aprobando este documento</p>
---	--

CLAVE	NOMBRE DEL DOCUMENTO	REV.
P - 1	Planométrico	MAYO 2011
ABT-02/A	Mecánico	DIC 2013
ABT-02/B	Mecánico	DIC 2013
IE-01	Diagrama unifilar	DIC 2013
IE-02	Diagrama unifilar	DIC 2013
IE-03	Alumbrado exterior	DIC 2013
IE-04	Áreas clasificadas	DIC 2013
IE-05	Distribución de fuerza y alumbrado	DIC 2013
ISO-PDE-01	Sistema de paro de emergencia	FEB 2014
ABT-04	Contra incendio	FEB 2014
ANEXO 4	Planos DTI planta (2)	DIC 2013

**Procedimientos de CIMEX:**

CIM-PV/CRE/002.2

Actuación de la Unidad de  
Verificación de la NOM-015-SECRE

**5. VERIFICACIÓN**

Tipo: Verificación de la operación, mantenimiento y seguridad, a petición de parte  
Fecha: Del 24 octubre de 2016 al 21 de marzo de 2017  
Grupo verificador: Vicente Ramírez Granada  
Sergio Jesús Álvarez y Álvarez  
Luis Manuel Mota Garnica (En entrenamiento)

**6. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO**

El Sistema de almacenamiento de GLP mediante planta de suministro, propiedad de Gas Comercial de Villa Ahumada, S.A. de C.V., tiene una capacidad total de almacenamiento de 750 m<sup>3</sup> (750,000 litros) de agua al 100% en tres recipientes de almacenamiento horizontales de 250 m<sup>3</sup> (250,000 litros) de agua al 100% cada uno, como se indica en el permiso G/258/LPA/2011. Estos tres recipientes se comparten con la planta de distribución de GLP

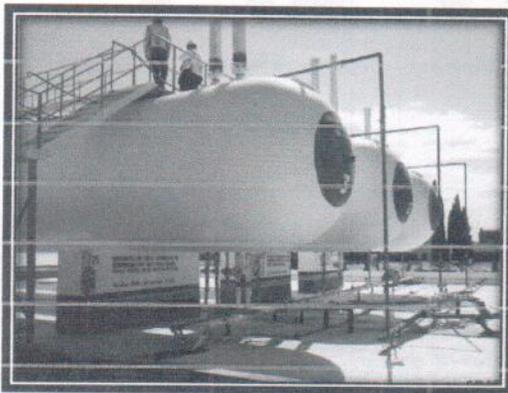
que llena cilindros portátiles de GLP, llena semirremolques de GLP y suministra gas para carburación dentro del mismo predio.

#### *Recibo de GLP:*

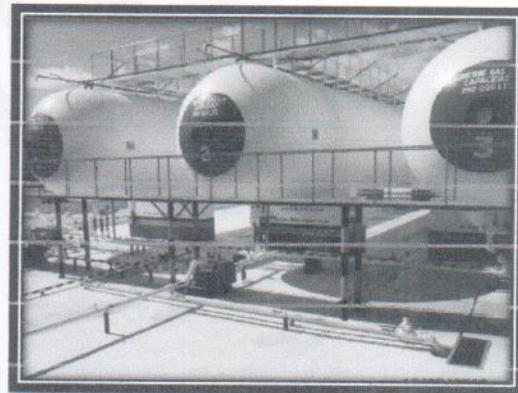
El Sistema de almacenamiento de GLP mediante planta de suministro, recibe el GLP por medio de semirremolques de 45,000 litros, que se pesan y muestrean a la entrada de la planta, esto último para realizar un análisis cromatográfico y corroborar la calidad del gas, antes de realizar su descarga.

La planta cuenta con 6 islas (conjunto de equipos necesarios para realizar el llenado y descarga de los semirremolques) para la descarga de GLP de los semirremolques a los recipientes de almacenamiento; cada isla tiene dos tomas de descarga/llenado para descargas o llenar hasta dos semirremolques por isla. Cada isla además cuenta con dos tomas de GLP en fase vapor de 50.8 mm (2") de diámetro para desplazar la fase líquida del GLP hacia la manguera conectada a uno de los dos cabezales principales que llenan a los tres recipientes de almacenamiento de la planta.

El primer cabezal, compuesto por dos tuberías de 76.2 mm (3"), de diámetro, se interconecta a las tomas de descarga de las islas 1, 2, 3 y 4 para cargar o descargar el recipiente de almacenamiento 3, mientras que el segundo cabezal, compuesto por una tuberías de 76.2 mm (3"), de diámetro, se interconecta a las tomas de descarga de las islas 5 y 6 para cargar o descargar los recipientes de almacenamiento 1 y 2. Cada isla cuenta con un compresor para impulsar o extraer el GLP en fase vapor de los semirremolques hacia los recipientes de almacenamiento o viceversa, a excepción de las islas 5 y 6, que tienen un compresor común.



Vista frontal de los tres recipientes de almacenamiento donde se observa el cabezal de descarga/llenado, el sistema de diluvio, y sus válvulas de seguridad.

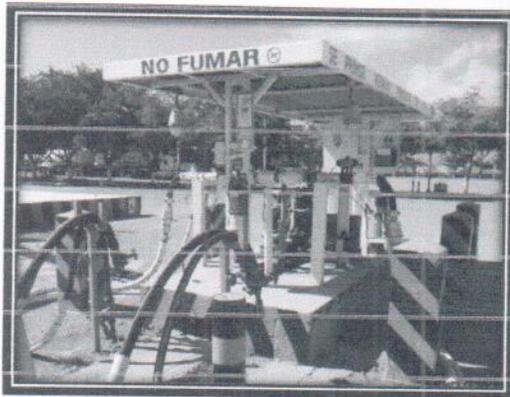


Vista posterior de los tres recipientes de almacenamiento donde se observan las bombas de trasiego y el sistema de diluvio.

Cada una de las dos tomas de descarga/llenado de GLP de cada isla tiene una válvula de bloqueo manual, una válvula de bloqueo neumática y una válvula de seguridad, mientras que las tomas de GLP en fase vapor de cada isla cuentan con una válvula de bloqueo neumática común y una de corte manual.



La planta cuenta con 6 islas con 12 tomas de descarga/llenado en total, para trasegar el GLP de los semirremolques hacia los tres recipientes de almacenamiento o trasegar el GLP desde los tres recipientes de almacenamiento a los semirremolques, dependiendo de la posición de la válvula de cuatro vías de cada compresor. Las válvulas de bloqueo neumáticas conectadas a las líneas de GLP y a sus vapores se abren o cierran al abrirse o cerrarse manualmente las válvulas de alivio de aire de instrumento que las alimentan, siendo este el sistema de paro de emergencia de la planta.



Isla individual 5 de descarga/llenado de semirremolques en proceso de descarga hacia los recipientes de almacenamiento



Grupo de islas 1 a 4 de descarga/llenado de semirremolques.

#### Almacenamiento de GLP:

Los dos cabezales de descarga de GLP alimentan al área de almacenamiento de la planta, la cual contiene tres recipientes horizontales montados sobre bases de concreto soportados adecuadamente.

Para la operación de trasiego de los recipientes de almacenamiento, cada recipiente horizontal cuenta en su parte frontal con una válvula de bloqueo manual y una de exceso de flujo o tipo check en cada una de las conexiones de GLP o vapores. Los recipientes de almacenamiento 1 y 2 cuentan con una tubería para cargar y descargar GLP y una tubería de GLP en fase vapor, mientras que el recipiente 3 cuenta con dos tuberías para cargar y descargar GLP y cuatro tuberías en fase vapor. Además de lo anterior cada recipiente de almacenamiento cuenta con un indicador de nivel, uno de presión y uno de temperatura y dos juegos de 4 válvulas de seguridad tipo multiport.

Conectado a los tres recipientes de almacenamiento se cuenta con un sistema de tuberías que alimentan a cuatro bombas que suministran GLP a tres islas de llenado de autotankers y semirremolques de GLP, carburación, y para un andén de llenado de cilindros de GLP que pertenecen a la planta de distribución (no incluida dentro del alcance de la verificación).